

MUNICIPIO DE SAN LUIS  
DEPARTAMENTO DE PETEN

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

FULGENCIO EVERARDO MELGAR ALVAREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN LUIS  
DEPARTAMENTO DE PETEN

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,007

2,007

(c)

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

SAN LUIS – VOLUMEN 6

2-58-75-CPA-2,007

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SAN LUIS  
DEPARTAMENTO DE PETEN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

FULGENCIO EVERARDO MELGAR ALVAREZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2,007

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESSIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 11 de septiembre de 2007, según Acta No. 25-2007 Punto QUINTO, inciso 5.9, subinciso 5.9.3 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de San Luis, departamento de Petén.

Presentó

FULGENCIO EVERARDO MELGAR ALVAREZ

Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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

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

Atentamente,

"ID YENSEÑADA A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

Smp.



**ACTO QUE DEDICO:**

**A DIOS:**

Todo poderoso, creador del universo, por iluminar siempre mi camino y permitirme realizar mi sueño, porque nada sucede sin su voluntad.

**A MIS PADRES:**

Florencio Ernesto Melgar Suruy y Dominga Alvarez, por sus sabios consejos y sacrificios, y que este logro los llene de alegría, Dios les Bendiga.

**A MIS ESPOSA:**

Alicia, por su apoyo incondicional, su amor y motivación, para seguir adelante con mi carrera.

**A MIS HIJOS:**

Everardo, David, Melina y Noelia, que les sirva como ejemplo de perseverancia y superación, porque después del esfuerzo y sacrificio, está la satisfacción por la meta alcanzada.

**A MIS HERMANOS:**

Guillermina, Ernestina, Aura, Mario, Blanca, Ana y Gustavo, con amor fraternal.

**A MIS TIOS Y PRIMOS:**

Con cariño muy especial.

**A MIS SOBRINOS:**

Que este logro los motive a seguir adelante con sus estudios.

**A MIS COMPAÑEROS  
DE PROMOCION:**

Por los momentos compartidos.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA:**

Especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

## ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I
<b>CAPÍTULO I</b>	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	2
1.1.4 Orografía	3
1.1.5 Clima	3
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA</b>	3
1.2.1 División política	4
1.2.2 División administrativa	4
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	4
1.3.1 Hidrografía	5
1.3.2 Flora	6
1.3.3 Fauna	6
1.3.4 Suelos	7
1.3.5 Bosques	10
<b>1.4 LA POBLACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS</b>	11
1.4.1 Por edad y sexo	11
1.4.2 Por área urbana y rural	13
1.4.3 Población económicamente activa (PEA)	13
1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	14
1.4.5 Migración	16
1.4.6 Vivienda	16

1.4.7	Niveles de pobreza	17
1.4.8	Analfabetismo	18
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>19</b>
1.5.1	Energía eléctrica	19
1.5.2	Agua potable	19
1.5.3	Educación	20
1.5.4	Salud	22
1.5.5	Drenajes	24
1.5.6	Letrinas	24
1.5.7	Tratamiento de basura	25
1.5.8	Transporte público	25
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>26</b>
1.6.1	Instalaciones agrícolas	26
1.6.2	Centros de acopio y silos	26
1.6.3	Sistemas y unidades de riego	27
1.6.4	Mercados	28
1.6.5	Energía eléctrica comercial e industrial	28
1.6.6	Telecomunicaciones	28
1.6.7	Vías de acceso	28
1.6.8	Puentes	29
1.6.9	Transporte	29
1.6.9.1	Transporte de granos básicos	29
1.6.10	Medios de comunicación	30
1.6.11	Otros	30
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>30</b>
1.7.1	Organizaciones comunitarias	31
1.7.2	Organizaciones productivas	31
1.7.2.1	Proyecto Unión Maya Campesina de Desarrollo Integral	31
1.7.2.2	Asociación de Ganaderos	31

1.7.2.3	Asociación Civil Unión Maya Campesina de Desarrollo Integral	31
1.7.2.4	Asociación Civil para el Desarrollo Comunitario	32
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	32
1.8.1	Instituciones estatales	32
1.8.2	Instituciones municipales	33
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	33
1.8.3.1	Cuerpo de bomberos	33
1.8.4	Entidades privadas	33
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	34
1.9.1	Demanda de inversión social	34
1.9.2	Demanda de inversión productiva	34
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	34
1.10.1	Identificación de riesgos	34
1.10.1.1	Natural	35
1.10.1.2	Socio naturales	35
1.10.1.3	Ecológicos	35
1.10.1.4	Antrópicos	36
1.10.1.5	Sociales	36
1.10.1.6	Económicos	36
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	36
1.11.1	Principales productos de importación	37
1.11.2	Principales productos de exportación	38
1.11.3	Ingresos por concepto de remesas familiares	39
<b>1.12</b>	<b>ACTIVIDADES TURÍSTICAS DEL MUNICIPIO</b>	39
1.12.1	Servicios turísticos	40
1.12.1.1	Hoteles	40
1.12.1.2	Restaurantes y comedores	40

1.12.1.3	Centros turísticos	40
<b>1.13</b>	<b>TRANSPORTE Y VIAS DE ACCESO</b>	<b>41</b>

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	42
2.1.1	Tenencia de la tierra	43
2.1.2	Concentración de la tierra	44
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	46
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	49
2.2.1	Producción agrícola	49
2.2.2	Producción pecuaria	49
2.2.3	Producción artesanal	50
2.2.4	Servicios	50
2.2.5	Comercio	50
2.2.6	Turismo	51

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	53
3.1.1	Productos principales	53
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	54
3.2.1	Identificación del producto	54
3.2.2	Características del producto	55
3.2.2.1	Requerimiento de clima y suelo	55

3.2.2.2	Zonas de cultivo	55
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	56
3.2.2.4	Variedades de la zona	56
3.2.3	Proceso de producción	56
3.2.4	Niveles tecnológicos	58
3.2.5	Volumen y valor de la producción	59
3.2.6	Destino de la producción	61

## CAPÍTULO IV

### COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

<b>4.1</b>	<b>SISTEMA DE COSTOS APLICABLE</b>	62
4.1.1	Por la naturaleza de la actividad a realizar	62
4.1.1.1	Proceso continuo	62
4.1.1.2	Por ordenes de producción	63
4.1.2	Por la oportunidad del registro	63
4.1.2.1	Costos históricos	63
4.1.2.2	Costos predeterminados	63
4.1.3	Por el concepto del costo	63
4.1.3.1	Costo absorbente	63
4.1.3.2	Costeo directo	64
<b>4.2</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	64
4.2.1	Insumos	65
4.2.2	Mano de obra directa	65
4.2.2.1	Mano de obra familiar	65
4.2.2.2	Mano de obra asalariada	65
4.2.3	Costos indirectos variables	66
<b>4.3</b>	<b>HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	66

<b>4.4</b>	<b>ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	67
<b>4.5</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN SEGÚN ESTRATO</b>	67
4.5.1	Fincas sub-familiares	67
4.5.1.1	Nivel tecnológico I	67
4.5.1.2	Nivel tecnológico II	70
4.5.2	Fincas familiares	74
4.5.2.1	Nivel tecnológico I	74
4.5.2.2	Nivel tecnológico II	77

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>5.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	82
5.1.1	Fincas sub-familiares	82
5.1.1.1	Nivel tecnológico I	83
5.1.1.2	Nivel tecnológico II	84
5.1.2	Fincas familiares	86
5.1.2.1	Nivel tecnológico I	86
5.1.2.2	Nivel tecnológico II	88
<b>5.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	90
5.2.1	Indicadores agrícolas	91
5.2.1.1	Indicadores de producción y rendimiento	92
5.2.1.2	Análisis de la producción física	93
5.2.1.3	Análisis de la producción monetaria	97
5.2.1.4	Indicadores de costos fijos	100
5.2.2	Indicadores financieros	101
5.2.2.1	Rentabilidad sobre el costo de producción	102
5.2.2.2	Rentabilidad sobre los ingresos	103

CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES	107
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Tipos de Suelo, Año: 2005	08
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Niveles de Aptitudes del Suelo para el Cultivo, Año: 2005	09
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Población por Grupos de Edad, años: 1994, 2002, 2005	11
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Población Distribuida por Género, Años: 1994, 2002, 2005	12
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Población Distribuida por Área, Años: 1994, 2002, 2005	13
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Tipos de Empleo, Año: 2005	15
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rangos de Ingresos, Año: 2005	15
8	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Tenencia de Vivienda por Área - según encuesta, Año: 2005	17
9	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Población Alfabeta y Analfabeta, Años: 1994, 2002, 2005	18
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Nivel de Escolaridad, Años: 1994, 2002, 2005	20
11	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Nivel de Escolaridad, Años: 1994, 2002, 2005	21
12	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Centros de Acopio, Año: 2005	27
13	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Régimen de la Tierra, Según Formas de Tenencia, Período: 2003 – 2005	43
14	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra Cultivada, Año: 2003	45

15	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra Cultivada, Año: 2005	46
16	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Uso de la Tierra, Año: 2003	47
17	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Distribución Actual del Suelo Por Fincas y Extensión, Según Actividad Productiva, Año: 2005	48
18	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Uso Actual y Potencial del Suelo, Según Actividad Productiva, Año: 2005	48
19	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Agrícola, Año: 2005	49
20	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Finca Sub-familiar, Año: 2005	60
21	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Finca Familiar, Año: 2005	60
22	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Hoja Técnica del Costo de Producción de Un Quintal de Maíz, Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	68
23	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de 28 Manzanas, Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	69
24	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Hoja Técnica del Costo de Producción de Un Quintal de Maíz, Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	71
25	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de 1,283 Manzanas, Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	73

26	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Hoja Técnica del Costo de Producción de Un Quintal de Maíz Finca Familiar, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	75
27	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de 25 Manzanas, Finca Familiar, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	76
28	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Maíz, Finca Familiar, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	78
29	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de 882 Manzanas Finca Familiar, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	80
30	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	83
31	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz, Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	84
32	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	85
33	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz, Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	86
34	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Finca Familiar, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	87

35	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz, Finca Familiar, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	88
36	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Finca Familiar, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	89
37	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz, Finca Familiar, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	90
38	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rendimiento de Quintales por Manzana, Producción de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	92
39	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción por Libra de Semilla, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	93
40	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Obtenida por Jornal de Trabajo, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	94
41	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Obtenida por Hora de Trabajo, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	95
42	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Obtenida por Costo de Mano de Obra Directa, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	96
43	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Obtenida por Costo de Insumos, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	97
44	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Relación de Insumos y Costo de Producción, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	98

45	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Relación de Mano de Obra Directa y Costo de Producción, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	99
46	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Relación Costos Indirectos Variables y Costo de Producción, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	100
47	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Relación Costos Fijos Sobre Inversión, Cultivo de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	101
48	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rentabilidad Sobre el Costo de Producción de Maíz, Finca Sub-familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	102
49	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rentabilidad Sobre el Costo de Producción de Maíz, Finca Familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	103
50	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rentabilidad Sobre los Ingresos, Producción de Maíz, Finca Sub-familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	104
51	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Rentabilidad Sobre los Ingresos, Producción de Maíz, Finca Familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	105

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Pág.
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Flujo Comercial, Productos Demandados, Año: 2005	37
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Flujo Comercial, Productos Ofertados, Año: 2005	38
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Productiva, Año: 2005	52
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2005	58

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Cobertura de los Centros y Puestos de Salud, Región 1, Año: 2005	23
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Clasificación de las Fincas según Extensión, Año: 2005	43
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Variables Utilizadas en la Determinación de la Rentabilidad, Producción de Maíz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	91

## INTRODUCCIÓN

Se ha determinado que la actividad económica principal de la población de la república de Guatemala, es la agrícola, actividad que se convierte en la base primordial de la subsistencia de las familias del área rural, la cual experimenta estados de alta pobreza.

Para contribuir en la solución de problemas económico-sociales, que enfrentan esas comunidades que se encuentran en desventaja económica, la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas y especialmente del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), constantemente se preocupa por promover por todos los medios a su alcance, la investigación en el ámbito de su competencia y cooperar al estudio y solución de los problemas nacionales.

En virtud de lo anterior, y por el alto índice de pobreza y atraso en que se encuentran algunas comunidades actualmente, en la presente oportunidad, fue seleccionado el municipio de San Luis del departamento de Petén, y se planteó desarrollar la investigación del tema general denominado “Diagnóstico Socio-económico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, dándole especial atención a la producción de maíz por ser uno de los principales productos agrícolas.

El objetivo general de la investigación fue, detectar las causas principales por las cuales los agricultores no determinan de una forma adecuada sus costos y rentabilidad en la producción de maíz; así mismo, el objetivo específico es establecer los costos según encuesta y los reales para determinar si existe rentabilidad en la producción del cultivo de maíz en el municipio de San Luis.

Previo a la realización de la investigación definitiva, se hizo una visita preliminar con el propósito de llevar a cabo una encuesta piloto para conocer los aspectos mas importantes de la población, determinar las potencialidades productivas y definir los lineamientos a seguir en la visita de campo formal.

Como resultado de la visita preliminar, se detectó que el cultivo de maíz en el municipio de San Luis, ha sido y continúa siendo importante para su economía, por reunir las características necesarias para llevar a cabo ese cultivo como: suelos, infraestructura, y conocimiento del proceso productivo por parte de los agricultores; derivado de ello, el tema individual que se trata en el presente informe se denomina “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCION DE MAÍZ)”, el cual hace énfasis en los costos en los que incurren los agricultores según la encuesta realizada, así como en los costos imputados; es decir, los costos reales, al considerar todos los elementos que intervienen en el proceso de producción y la rentabilidad que se obtiene al final de la cosecha, por estrato y por nivel tecnológico.

El marco teórico para la realización de la investigación, lo constituyen conceptos relacionados con los costos de producción, la rentabilidad, el marco legal y el marco empírico.

El trabajo de gabinete consistió en la tabulación de las boletas de la encuesta, el análisis de los datos obtenidos de la tabulación, para concluir con la elaboración del presente informe final, el cual consta de cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el capítulo I se describe las características generales del Municipio, antecedentes históricos, recursos naturales, división política administrativa, aspectos demográficos e infraestructura.

El capítulo II sirve para analizar la organización de la producción, distribución y uso de la tierra, tenencia y concentración de la tierra.

El capítulo III comprende la producción agrícola del Municipio, producto seleccionado, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción.

El capítulo IV describe los aspectos relacionados con los costos de producción agrícola. Sistema de costos aplicables, la consideración de los elementos que intervienen en el costo, tratados por estrato de finca y por nivel tecnológico, lo cual permite determinar el costo unitario por medio de la hoja técnica del costo de producción, cuyo alcance lleva a la producción total por medio del estado de costo de producción, que servirá de base para la elaboración del estado de resultados y con ello completar los datos necesarios para el análisis de la rentabilidad, y por último se presenta:

El capítulo V, donde se analiza la rentabilidad de la producción de maíz, para lo cual se tomó en consideración los indicadores agrícolas de producción, de rendimiento, costos variables y costo fijos, para finalizar con el análisis de los indicadores financieros.

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se dan a conocer cada una de las variables que han intervenido para realizar el diagnóstico socioeconómico del municipio de San Luis, departamento de Petén de la República de Guatemala.

#### 1.1 MARCO GENERAL

Básicamente en este contexto se consideran los aspectos de importancia del Municipio, entre los que se mencionan: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima y orografía entre otros.

##### 1.1.1 Antecedentes históricos

En la época precolombina, el territorio del Municipio fue habitado por mayas, descendientes de la civilización que se desarrolló en las tierras bajas de Petén, pertenecientes a la etnia Mopán.

Etimológicamente el nombre Mopán se deriva de dos voces mayas: Mo' que significa guacamayo y pän significa tucán, dos aves de hermosos plumajes; en consecuencia, literalmente se traduce como los MAYA GUACAMAYO-TUCÁN. Pero los mopanes se autodenominan únicamente como MAYAS.

Según cuentan los abuelos que la raíz mopán proviene del lugar Itza' Tayasal, ubicado en el lago de Petén Itza', por discrepancias entre caciques y tribus emigró un grupo a orillas del río Mopán, por cierto tiempo vivieron en ese lugar, del cual habían muchas guacamayas y tucanes, por eso Mopán de las voces, Mo' (Guacamayo) y Pán (Tucán), luego decidieron emigrar al sur que actualmente es San Luis, en aquella época estaban dispersos en los cuatro puntos cardinales, uno de los caciques que habitaba al lado sur, de nombre

Gregorio Tzuncal, en una de sus cacerías encuentra varias especies de animales en la cima de un cerro, rascando el árbol Naba' (árbol de Incienso); inmediatamente le cuenta al consejo de ancianos todo lo que había visto, en consenso, deciden reunir a los mopanes que estaban dispersos en los cuatro puntos cardinales, al lugar donde descubrió todo lo que había visto, y pensaron en hacer el rito del Rallo Ritual, de allí fundan el lugar, que actualmente es San Luis, Petén.

La fundación del municipio de San Luis se registró el 25 de agosto de 1708, por la Corona Española, cuando llegó el maestro de campo Don Juan Antonio Ruiz y Bustamante a quien se le nombró Gobernador de Petén.

### **1.1.2 Localización**

El municipio de San Luis, limita al norte con el municipio de Poptún (departamento de Petén), al este con la república de Belice, al sur con el municipio de Livingston (departamento de Izabal) y al oeste con los municipios de Sayaxché y Dolores (departamento de Petén), respectivamente.

### **1.1.3 Extensión territorial**

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 3,000 kilómetros cuadrados; la altura del mismo, es de 475 metros sobre el nivel del mar, con longitud oeste de 89° 26' 35" del meridiano de Greenwich y latitud norte de 16° 11' 55" con relación al Ecuador.

La distancia que existe de la Cabecera Departamental para la Cabecera Municipal es de 118 kilómetros sobre vía asfaltada.

#### **1.1.4 Orografía**

El Municipio posee una topografía bastante quebrada y normalmente son terrenos bajos. Posee la subregión de las montañas mayas con una extensión de 69.98 kilómetros cuadrados. Cuenta también con las planicies estructurales de la sierra Chamá con 28 kilómetros cuadrados. Además se localizan las montañas Cársticas con 591 y la Planicie Aluvial de los Ríos San Martín-San Juan Machaqilá con 592 kilómetros respectivamente. Pero la región que más extensión de tierra posee, son las montañas Machaquila-Yaltutu, con 1,389 kilómetros cuadrados.

#### **1.1.5 Clima**

El municipio de San Luis, tiene un clima cálido con una temperatura que se mantiene entre los rangos de 20 grados mínimo y 35 grados máximo. La época de invierno inicia en los primeros días de junio y se extiende hasta el mes de enero y parte de febrero, con una precipitación pluvial de 1,500 a 1,550 mm anuales.

### **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA**

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no solo los cambios que puedan haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”<sup>1</sup>.

Comprende la forma como se encuentra dividido geográficamente el Municipio en el momento de la investigación, así como la forma en que se realiza la administración y su estructura organizacional.

---

<sup>1</sup> JOSE ANTONIO AGUILAR CATALAN. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados) 1<sup>a</sup>. Edición, pag. 60.

### **1.2.1 División política**

En la oportunidad en que se realizó la investigación, el municipio de San Luis se encuentra conformado por un área urbana constituida por la Cabecera Municipal, mientras que el área rural, la constituyen siete aldeas, 113 caseríos, cuatro fincas y 23 clasificados como: otros.

### **1.2.2 División administrativa**

“Es la forma como se realiza el gobierno del área. Según lo establece el artículo nueve del código municipal, el gobierno y administración de los municipios recae en el Consejo Municipal, el cual está integrado por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio”<sup>2</sup>. Éstos están obligados a velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura, necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos. Actualmente el Gobierno Municipal, está integrado por el Concejo Municipal, seguido por el Alcalde Municipal.

Asimismo, cuenta con 121 Alcaldes Auxiliares, que coordinan conjuntamente con el Alcalde Municipal todas las necesidades de las comunidades.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Los recursos naturales son los bienes que en forma nativa, se encuentran por encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales por no haber sido creados artificialmente y son aprovechados por el hombre para su subsistencia y para mantener o acrecentar la economía de un país”<sup>3</sup>. Estos se pueden clasificar en renovables y no renovables; también son considerados bienes económicos.

---

<sup>2</sup> CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 12-2002, Código Municipal, artículo número nueve. pag. 7.

<sup>3</sup> MARCO ANTONIO CURLEY G.; MARCO TULIO URIZAR M. Recursos Naturales Renovables. Impresos industriales. Guatemala, mayo 1,978. pag. 47.

La historia natural estudiada pone de manifiesto que hace una década, el área boscosa, ríos, flora y fauna en general de San Luis, era espesa y abundante y con muy pocos habitantes por kilómetro cuadrado, lo que hacia del Municipio un territorio ecológicamente hermoso.

Actualmente en el Municipio existen grandes extensiones de tierra utilizadas para la actividad agrícola y pecuaria, para lo cual ha sido necesaria la tala inmoderada de árboles, lo cual repercutió en el ciclo natural del agua, entre otros recursos naturales.

### **1.3.1 Hidrografía**

El Municipio cuenta con afluentes hídricos como: El río Pusilá y su afluente el río Blanco que nacen en las estribaciones sur de las montañas Mayas y desembocan en el río Moho en territorio Beliceño; el río Temash nace al sur, el río Sarstún y Gracias a Dios, determinan la frontera entre Petén e Izabal. El río Santa Isabel o Cancuén determina la frontera con Alta Verapaz, tiene su nacimiento en las lomas esquistosas de la estribación sur de las montañas Mayas (río Ixbobó, río Blanco, San Antonio y Cansís).

Los ríos más importantes del Municipio son: Río Trece aguas (en Trece Aguas), río Ixbobó (desde nacimiento Ixbobó a Naranjal Chacté), río San Pedro (San Pedro, Cadenas), río Machaquilaito, río Blanco (río Blanco), río Ixnohá. Según la investigación de campo, los ríos antes descritos, actualmente no tienen el mismo caudal, debido a la poca lluvia, la deforestación ilegal, la contaminación ambiental, entre otras causas.

El río Ixnohá aumenta su corriente de agua en tiempo de invierno, pero debido a la falta de árboles en su orilla tiende a secarse en época de verano.

Actualmente sus aguas se contaminan con las aguas servidas de las viviendas que se encuentran a su alrededor.

### **1.3.2 Flora**

Siendo este Municipio el primero en colonización del Departamento y no obstante la temprana desaparición de gran parte de su cobertura boscosa aún se pueden encontrar algunas especies importantes. Estas especies están dentro del Refugio de Vida Silvestre Xutilhá.

Además las condiciones climatológicas favorecen la existencia de estos recursos forestales entre ellos, plantas como: Lianas, bejucos, plantas de adorno (xate, hojas de pacaya silvestre y diversidad de lianas, colas de quetzal), plantas artesanales (maguey silvestre que producen fibras para fabricación de redes, hamacas), la planta denominada bayal: para fabricación de canastas; el mimbre para muebles y otros trabajos de artesanías; plantas medicinales (bejuco de pimientas y chupamiel para curar diabéticos, bejuco de guaco que es un antídoto para la mordedura de culebras, bejucos de barbasco para la fabricación de insecticidas, el copal es antirreumático, el apacín que es una hierba utilizada para cólicos y enfermedades propias de la mujer, etc.); además existen flores diversas, textiles y tintoreras, palmáceas y musáceas.

Para la alimentación humana también están los llamados palmitos, terneras hualtapi y pacaya silvestre de las cuales se utiliza la flor y el cogollo y forma parte de la dieta alimenticia.

### **1.3.3 Fauna**

En las regiones selváticas más apartadas de San Luis, todavía se localizan cuadrúpedos silvestres: Danta, venados de cola blanca y gris, coche de monte,

tepezcuintle, cabrito, armadillo, cotuza, oso mielero, mapache, oso hormiguero, pizote, taltuza, tacuazín, cuerpo espín, zorrillo, tigrillo, jaguar, comadreja, gato montés, puma, saraguate o mono aullador, mico león, entre otros. Son conocidas las serpientes barba amarilla, brazo de piedra, masacuata, zumbadora, coralillo y otras. Las aves propias de la selva conocidas son: El cojolito, faisán, mancolola o perdis, vale xululá, codorniz, paloma montés, loro cabeza azul y cabeza roja, guacamayo, guardabarranco, gavilán, águila, pavo y pato de agua, entre otras.

#### 1.3.4 Suelos

“Se puede definir el recurso suelo, como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubre la corteza terrestre, y en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición. Los procesos físicos, químicos y biológicos que intervienen en la formación de los suelos están gobernados por factores del medio ambiente como el clima y la vegetación”<sup>4</sup>.

Según estudios realizados en cuanto a las características de los suelos del Petén, estos son de vocación forestal; sin embargo, en el municipio de San Luis existen zonas de uso agrícola caracterizadas por un alto rendimiento en la producción de fríjol y maíz, así como de la actividad pecuaria, lo que propicia que el grado de erosión sea mayor, ya que no se tienen técnicas apropiadas de conservación, así como la tala inmoderada de árboles. El Municipio cubre un total de 3,087.91 hectáreas, distribuidas en ocho tipos distintos de suelos, los cuales se describen a continuación:

---

<sup>4</sup> MARCO ANTONIO CURLEY G. Y MARCO TULIO URIZAR M. Recursos Naturales Renovables. Impresos Industriales, Guatemala, mayo 1,978; pag. 6.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Tipos de Suelo**  
**Año: 2005**

<b>Suelo</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>%</b>
Chacalté	1,172	37.95
Chapayal	593	19.20
Cuxú	276	8.94
Guapaca	207	6.70
Ixbobó	710	22.99
Sebol	27	0.88
Sarstún	96	3.11
Sotz	07	0.23
<b>Total</b>	<b>3,088</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación–MAGA-.

Como se observa en el cuadro anterior, los suelos que prevalecen en el Municipio son: el Chacalté, Ixbobó, Chapayal, y el Cuxú; estos suelos se caracterizan por tener buen drenaje, son arcillosos, con topografía ondulada y algunos planos.

La capacidad del suelo para el cultivo se encuentra dividida en varios niveles según una clasificación elaborada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA).

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Niveles de Aptitudes del Suelo para el Cultivo**  
**Año: 2005**

<b>Nivel</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>%</b>
II	05	0.16
III	541	17.52
IV	218	7.06
VI	886	28.69
VII	1,349	43.69
VIII	89	2.88
<b>Total</b>	<b>3,088</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación-MAGA-.

El nivel II al que pertenece el 0.16% del suelo del municipio de San Luis, es tierra cultivable con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada con alta productividad y manejo moderadamente intensivo.

El 18% del suelo del Municipio, corresponde a tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada.

El nivel IV equivalente al 7%, es tierra cultivable sujeta a severas limitaciones permanentes, no son aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana ondulada o inclinada, apta para pasto y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo, y su productividad es mediana o baja.

El 29% del suelo que corresponde al nivel VI es tierra no cultivable, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, su topografía es profunda, rocosa, quebrada y de pendiente fuerte.

Es importante indicar que el porcentaje mas alto de capacidad del suelo, es el nivel VII con 44%, se caracteriza por ser tierra no cultivable, aptas únicamente para fines de uso forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada.

Únicamente el 3% del suelo corresponde al nivel VIII, tierras no aptas para el cultivo, aptas para parques nacionales de recreación y de vida silvestre, protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables.

### **1.3.5 Bosques**

El municipio de San Luis ha sido objeto de una tala inmoderada de árboles en la última década, debido a que la mayoría de personas que viven en él, utiliza la madera para cocinar sus alimentos, al igual que utilizan las rozas como un medio de preparación de la tierra para la agricultura, así como extensiones de tierra para la ganadería.

Actualmente se calcula que existe una deforestación de 18.35 kilómetros cuadrados por año. Sin embargo en el Municipio, aún existe infinidad de árboles de maderas finas para la construcción, tales como: Cedro, caoba, kanshan, varío o marrillo, rossul, valerio ó sayuk, chaperno, chicozapote, hormigo, sunza, tamarindo, matilisguate, cola de coche, pimienta, incienso, copal, ramón blanco, amate, mata palo (copó), zapote, palo zorra, palo jiote, palo sangre, jobillo o jocote fraile, granadillo, medallo, cañamito, hay chichique blanco como amargo o manguiillo. Hay infinidad de especies de arbustos o plantas ornamentales siendo las más conocidos el nikté, el xilil, y el konop.

Al norte del municipio de San Luis, se encuentra situado el Refugio de Vida Silvestre Xutilhá, el cual protege una gran cantidad de masa boscosa con alta

densidad de flora y fauna silvestre que crece sobre suelos pedregosos y con pendientes muy profundas, la cual tiene una zona de manejo forestal por parte de la municipalidad de San Luis, con un total de 2,506 hectáreas.

#### **1.4 LA POBLACIÓN Y SUS CARACTERISTICAS**

Comprende los aspectos concernientes a los habitantes, como lo es la edad y sexo, clasificación por área urbana y rural e indicadores económicos como la población económicamente activa, vivienda, empleo y niveles de ingreso, niveles de pobreza, además el comportamiento de las variables demográficas.

##### **1.4.1 Por edad y sexo**

Aquí se determinan los rangos de la población en cuanto a la edad y genero. Esté análisis es sumamente importante para la proyección de nacimientos y determinar a la población económica activa, entre otras.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Población por Grupos de Edad**  
**Años: 1994, 2002, 2005**

Rango de edad	Censo 1994			Censo 2002			Encuesta 2005					
	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%
00 - 14	1,604	9	15,661	91	2,470	10	21,683	90	11	11	89	
15 - 62	1,682	10	14,585	90	3,052	13	20,208	87	14	14	86	
63 a +	74	10	689	90	199	15	1,133	85	19	19	81	
<b>Totales</b>	<b>3,360</b>		<b>30,935</b>		<b>5,721</b>		<b>43,024</b>					

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos poblacionales de los años 1,994-2,002.

Según datos de los censos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística de 1994 y 2002 la población creció en una forma considerable. Se puede observar que en relación a porcentajes, el área urbana ha crecido más en relación a la rural. El rango de edades de 15 a 62 años es el de mayor crecimiento, de 10 % en 1994 a 13 % en el 2002. Este fenómeno se puede dar por varias razones, pero una de las más importantes y significantes es el hecho de que las personas emigran al centro o cabecera municipal en busca de mejores condiciones de empleo.

Con relación a la encuesta realizada, se puede observar que el fenómeno de incremento de la población sigue en ascenso y más el rango de edades entre 15 a 62 años.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Población Distribuida por Género**  
**Años: 1994, 2002, 2005**

Género	Censo 1994				Censo 2002				Encuesta 2005			
	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%
Masc.	1,685	10	15,841	90	2,854	12	21,760	88	12	88		
Fem.	1,675	10	15,024	90	2,867	12	21,264	88	14	86		
<b>Total</b>	<b>3,360</b>		<b>30,865</b>		<b>5,721</b>		<b>43,024</b>					

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1,994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

En el cuadro anterior se puede observar que hay una diferencia mínima en cuanto a la cantidad de hombres y mujeres. En los datos de la encuesta realizada, se determinó que el incremento más significativo lo ha tenido el sector

femenino, evidenciando en el área urbana el mayor crecimiento, debido a la incorporación de la mujer en las distintas actividades sociales y productivas.

#### **1.4.2 Por área urbana y rural**

En el período 1994 al 2005 se puede apreciar el crecimiento que ha tenido el área urbana con respecto al área rural, como se puede observar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Población Distribuida Por Área**  
**Años: 1994, 2002, 2005**

<b>Datos</b>	<b>Urbana</b>	<b>%</b>	<b>Rural</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
Censo 1994	3,360	10	30,865	90	34,225
Censo 2002	5,721	12	43,024	88	48,745
Encuesta 2005		13		87	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La investigación de campo realizada, demuestra que el fenómeno del incremento del sector urbano se sigue dando, ya que este ocupa un 13%, 1% más que en el 2002, rezagando al área rural en un 87%, con relación al año 2002 con un 88%.

#### **1.4.3 Población económicamente activa (PEA)**

“Es el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente”<sup>5</sup>.

Lo indicado por el Instituto Nacional de Estadística en su definición, se cumple en el área rural, ya que con el objetivo de obtener mejores ingresos económicos,

---

<sup>5</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA.-INE-. Estimaciones de Población por Departamento Según Edad y Sexo, 1990 – 2010. Guatemala, abril 1997; pag. 123.

la población en edad escolar acude a las fincas a ofrecer y proporcionar su mano de obra en las actividades agrícolas, dejando a un lado la educación escolar.

La Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN-, presenta un incremento para el año 2004 del 24% de la población económicamente activa, lo que se refleja en el crecimiento de la población joven del Municipio, que se ubica en los rangos de menor edad que oscila entre los 15 y 39 años.

Se pudo establecer que el área rural es la que más aporta mano de obra en las actividades productivas, con 91% en 1994 y un 89% en el 2002; mientras que el área urbana solo aportó en 1994 un 9% incrementándose un 2% para situarse en 11% en el 2002.

Con base en los datos de la encuesta realizada, se determinó que el área urbana ha aumentado su aportación de mano de obra, mientras que en el área rural disminuyó. Este fenómeno se debe al movimiento comercial en dicha área.

#### **1.4.4 Empleo y niveles de ingreso**

Según la investigación de campo, se determinó que existen cinco actividades principales a las que se dedican los pobladores del municipio de San Luis, las cuales se detallan a continuación.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Tipos de Empleo**  
**Año: 2005**

<b>Actividad</b>	<b>Encuesta 2005</b>			
	<b>Urbano</b>	<b>%</b>	<b>Rural</b>	<b>%</b>
Agrícola	30	38	355	75
Pecuario	03	04	28	06
Artesanal	01	01	7	01
Comercio	10	12	29	06
Turismo	0	00	3	01
Otros	36	45	52	11
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>474</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El cuadro anterior, refleja que la actividad agrícola es la que más empleo genera, tanto en el área urbana (38%), como en el área rural (75%), debido a que es la actividad que la mayoría de la población realiza para subsistir y como una fuente de ingresos a través de la venta de una parte de su producción, además este tipo de actividades, no requiere mano de obra calificada.

El siguiente cuadro, muestra los ingresos que obtiene la población, tanto en el área urbana como rural, el cual se describe a continuación:

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rangos de Ingresos**  
**Año: 2005**

<b>Rangos</b>	<b>No. encuestados</b>	<b>Porcentajes</b>
1 – 200	18	03
201 – 400	52	10
401 – 600	79	15
601 – 800	96	18
801 – 1000	87	16
1001 – 5000	190	35
5000 a más	16	03
<b>Total</b>	<b>538</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El cuadro anterior refleja que del total de los encuestados, únicamente el 35%, obtiene un ingreso promedio que oscila de Q. 1,001.00 a Q. 5,000.00 quetzales mensuales, lo cual indica que la mayoría de la población, obtiene ingresos mínimos e insuficientes, para cubrir sus necesidades básicas: alimentación, salud, vivienda, educación, vestuario, etc.

#### **1.4.5 Migración**

Ante la falta de fuentes de trabajo, y las diversas obligaciones que debe cubrir la población en edad de trabajar, se hace obligatoria la migración de personas hacia otros lugares; algunos lo hacen hacia la ciudad capital, en donde logran ocuparse en alguna actividad de su especialización, otros optan por emigrar hacia los Estados Unidos, en donde no tienen oportunidad de escoger la actividad en la que desean ocuparse.

Los niveles de migración interna hacia el departamento de Petén han causado problemas como desempleo creciente, carencia de servicios básicos y disputas étnicas entre la población.

Para el caso del municipio de San Luis, dicho fenómeno resulta bastante interesante, ya que del total de personas encuestadas, el 51% son originarias de ese Municipio, mientras que el resto (49%), han emigrado principalmente del sur oriente del país (Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa).

#### **1.4.6 Vivienda**

Este indicador demuestra la cantidad de familias que tienen un lugar para vivir, ya sea propio, alquilado, ejido o usufructo.

Constituye uno de los recursos que contribuyen al bienestar y desarrollo de las familias. En la investigación se estableció que los principales tipos de vivienda

de la población del área urbana son: propia, alquilada y otros; mientras que la población rural, además de contar con las anteriores, también cuenta con viviendas en usufructo y de tipo comunal.

La tenencia de vivienda por área, según la encuesta realizada, se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Tenencia de Vivienda por Área - según encuesta**  
**Año: 2005**

<b>Área</b>	<b>Propia</b>		<b>Alquilada</b>		<b>Usufructo</b>		<b>Comunal</b>		<b>Otros</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Urbana	53	13	18	20	0	0	0	0	01	03
Rural	344	87	74	80	4	100	5	100	30	97
<b>Total</b>	<b>397</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

En el cuadro anterior, se puede observar que la mayoría de hogares cuentan con vivienda propia, tanto en el área urbana como rural, las cuales han sido heredadas por sus padres.

Del total de las familias encuestadas, en el área urbana el 10% (53/529) posee vivienda propia; mientras que en el área rural es el 65% el que cuenta con vivienda propia.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

Según la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia de la República, -SEGEPLAN-, el nivel de pobreza del Municipio, durante el año 2001 ascendió al 71%, mientras que el nivel de pobreza extrema fue del 31%.

La situación en que viven los pobladores del Municipio, es de pobreza extrema, principalmente en el área rural, ya que la mayoría, no tiene acceso al ingreso mínimo necesario para la obtención de alimento, vivienda, agua potable, energía eléctrica, etc., ya que la actividad agrícola no es una fuente de ingresos que se los proporcione.

#### **1.4.8 Analfabetismo**

La educación es un pilar importante para el desarrollo socioeconómico de un país. A continuación se muestra un cuadro para el análisis de las variables de alfabetismo y analfabetismo.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Población Alfabeta y Analfabeta**  
**Años: 1994, 2002, 2005**

Escolari- dad-	Censo 1994				Censo 2002				Encuesta 2005	
	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%	Urbano	Rural
Alfabe- ta	1,012	58	5,598	37	3,350	73	18,221	57	67	63
Analfa- beta	744	42	9,608	63	1,221	27	13,754	43	33	37
Total	1,756	100	15,206	100	4,571	100	31,975	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En 1994 el porcentaje de analfabetismo en el sector rural estaba en 63 %, mientras que para el 2002 bajo a 43 %. En comparación con la encuesta realizada por el grupo, el analfabetismo en el Municipio es menor al 37 %. Lo anterior es producto de las políticas que se han adoptado por parte del Gobierno

Central en tratar de minimizar los índices tan altos de analfabetismo, a nivel nacional. En el área urbana también se puede apreciar que este fenómeno se repite, al igual que en el área rural, debido a que los establecimientos educativos privados se han extendido en dicho Municipio.

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

Comprende los servicios cuya prestación es responsabilidad de la Municipalidad, del estado o de la iniciativa privada, para atender la totalidad de necesidades de la población. La carencia de los mismos, incide en el incremento de la pobreza.

### **1.5.1 Energía eléctrica**

Este servicio es proporcionado por la empresa “Distribuidora de Electricidad de Oriente S. A. –DEORSA-, la cual cubre toda la parte nororiente del país, cobrando un valor de Q. 1.33 por kilovatio si el consumo es mayor a 100 kilovatios y Q. 0.82 por kilovatio si el servicio es menor a 100 kilovatios; a dicho valor se le incrementa Q. 20.00 por concepto de alumbrado público.

Es importante indicar, que el servicio prestado por la empresa antes descrita, es de mala calidad, en virtud de que existen constantes interrupciones de energía eléctrica.

### **1.5.2 Agua potable**

Según información de las autoridades ediles, únicamente un 3% del total de la población tiene acceso al agua, la que se distribuye entubada sin otro tipo de tratamiento más que el de clorificación; algunos pobladores la obtienen por medio de pozos.

Según datos obtenidos en la investigación, se determinó que el 43% de la población consume agua de pozo, el 30% agua entubada o de nacimiento, y únicamente el 13% consume agua clorada.

### 1.5.3 Educación

La educación es un factor que además de coadyuvar al crecimiento económico de toda población, es un ingrediente fundamental para el desarrollo social, cultural y de beneficio general.

A continuación se presenta una comparación entre el X censo nacional de población y el V censo nacional de habitación 1994, XI censo nacional de población y el VI censo nacional de habitación 2002 y estadísticas elaboradas por los centros educativos del municipio de San Luis, a través de la Coordinación Técnica de Educación.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Nivel de Escolaridad**  
**Años: 1994, 2002, 2005**

<b>Escolaridad</b>	<b>Censo</b>	<b>Censo 2002</b>		<b>Coordinación técnica de educación</b>	
	<b>1994</b>	<b>Población</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>
Pre-primaria	447	363	-19	1,077	197
Primaria	9,464	18,748	98	13,042	-30
Básicos	610	1,538	152	1,999	30
Diversificado	0	767	-	519	-32
<b>Total</b>	<b>10,521</b>	<b>21,416</b>	<b>104</b>	<b>16,637</b>	<b>-22</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el nivel de escolaridad incrementó en un 104% en el año 2002 en relación al año 1994 lo cual promedia un incremento del 13% anual; asimismo, en el año 2005 se observó un decremento del 22% en comparación al año 2002, según información proporcionada por la Coordinación Técnica de Educación, esto se debe a la migración de pobladores a otros municipios de Petén, al índice de pobreza y a la mano de obra infantil.

El decremento observado en la escolaridad del año 2005, se mantiene en un rango del 30 al 32% en los niveles de primaria y diversificado. Sin embargo, se observan porcentajes elevados en los niveles de pre-primaria y básicos, lo que puede significar un beneficio social y económico en las comunidades al contar con un mejor nivel de estudio de sus hijos y con esto mejorar la calidad de vida en el ámbito laboral.

Por otro lado, según los censos de 1994 y 2002 en comparación a la investigación de campo, se obtuvo la siguiente información:

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Nivel de Escolaridad**  
**Años: 1994, 2002, 2005**

<b>Nivel de escolaridad</b>	<b>Censo 1994</b>		<b>Censo 2002</b>		<b>Encuesta 2005</b>	
	<b>Población</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>
Pre-primaria y primaria	9,911	39.14	19,111	52.29	1,465	67.09
Básico	610	2.41	1,538	4.21	306	14.01
Diversificado	0	0	767	2.10	94	4.30
Universitario	71	0.28	155	0.42	11	0.50
Ninguno	14,732	58.17	14,975	40.98	308	14.10
<b>Total</b>	<b>25,324</b>	<b>100.00</b>	<b>36,546</b>	<b>100.00</b>	<b>2,184</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El nivel de escolaridad del Municipio para el año 2005, según encuesta es del 86% en relación al grado de analfabetismo que representa el 14%, de esta población.

Se constató que en todas las comunidades existe una escuela oficial rural mixta; así mismo, el Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE) del Ministerio de Educación, implementó un proyecto para la construcción de 76 escuelas a nivel primario.

Según datos de la encuesta el 49% de las escuelas se encuentra con una infraestructura en buen estado, el 44% es regular y el 7% se encuentra en mal estado.

#### **1.5.4 Salud**

El servicio de salud se encuentra dividido en dos regiones; una está conformada por el centro de salud de San Luis, puesto de salud de Actelá, puesto de salud de Machaquilaito y centros de convergencia en las comunidades Caín, La Balsa, San Antonio, Chacalté, la Quinta Línea, los Encuentros y Santa Amelia; la región dos por un Centro de Salud en Chacté que cubre dicha aldea y una población total de 1,608; asimismo, se cuenta con centros de convergencia en las comunidades de Poité Centro, Naranjales, Joventé y Chacalte, los cuales cubren un total de 64 comunidades y una población de 17,151 habitantes.

La siguiente tabla muestra el detalle de la región uno.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Cobertura de los Centros y Puestos de Salud**  
**Región 1**  
**Año: 2005**

<b>Centro de Salud San Luis</b>	<b>Puesto de Salud Actelá</b>	<b>Puesto de Salud Machaquilaito</b>
Barrio El cruce	Actelá	Machaquilaito
Barrio Tikajal	Caoba	El Zapote
Barrio El Centro	Sutijá	Nac.Machaquilaito
Barrio El Estadio	Sehamay	El Paraíso
	San Miguel	
Barrio Bethel	Ocupán	Chile verde
Barrio Vista Hermosa	Flor de la Selva	Nuevo San Antonio
Barrio El Paraíso	La Tortuga	Choquela
Barrio La Florida	Chinchilá	Rosatitlan Laguna
	Santa Isabel	Rosatitlan Limón
	Chimay	Chiripec
	Caobita	Aguacatillo
	Ceibita	Secoyab
		Semox
		Raxuja
		Trece Aguas
		Arroyo San Martín
		Arroyo Delegado
		Arr. Quebrada Seca
		Caoba 2

Fuente: Ministerio de Salud Pública, Gerencia General Administrativo Financiera. Programa de Mejoramiento de Servicios de Salud –PMSSII- Unidad de Planificación Estratégica.

El centro y los dos puestos de salud indicados en el cuadro anterior tienen una cobertura total de 17,115 habitantes; asimismo, existen siete centros de convergencia en esta región, los cuales cubren un total de 129 comunidades y una población total de 30,026 habitantes.

Es importante indicar que los centros de convergencia cuentan con una unidad mínima integrada por un médico, un facilitador institucional y un enfermero

auxiliar, los cuales para cubrir las necesidades de la población que les corresponde, realizan programaciones mensuales para visitar todas las comunidades de su región.

Durante los meses de enero a mayo del 2002, en los distintos centros de convergencia, centros y puesto de salud, se atendieron un total de 7,094 personas y durante los primeros cinco meses del año 2005 se atendió un total de 33,486 pacientes, lo cual promedia un incremento del 372% en relación al año 2002.

#### **1.5.5 Drenajes**

Actualmente el 15% de la población en la Cabecera Municipal cuenta con este servicio, el cual tiene un costo de instalación de Q.500.00 con un pago mensual de Q. 5.00 por cada servicio de conexión.

El sistema de drenajes tiene su desembocadura en una caverna natural o resumidero, ubicado en el barrio Bethel.

#### **1.5.6 Letrinas**

El 60% de la población tomada en la muestra, posee dentro de su vivienda servicio de letrina, la Municipalidad contempla en sus proyectos la instalación de letrinas en las comunidades de Caín, Agua Negra, San Fernando, Pusilá Arriba y en el Caserío Cotoxhá, beneficiando a más de 200 familias, con un costo aproximado de Q40,000.00. Los proyectos de letrinización consisten en la entrega a cada hogar de una plancha y una base de concreto, con un costo aproximado de Q200.00.

### **1.5.7 Tratamiento de basura**

La basura que se genera en las viviendas, es incinerada por los mismos vecinos en sus terrenos ya que estos en su mayoría son amplios. Las familias que se encuentran en el centro de la Cabecera Municipal utilizan el servicio de una empresa privada que realiza 3 recorridos a la semana, dos en la Cabecera Municipal (lunes y jueves), y uno en la aldea Chacté (miércoles); con una tarifa de Q. 30.00 mensuales, también dicha empresa se encarga de extraer la basura generada en el mercado.

### **1.5.8 Transporte público**

Dicho transporte empezó a funcionar con seis buses y tarifas bajas en el año 1985; a consecuencia de que no se respetaba los horarios y tarifas se creó la organización de ruleteros asociados zona sur de petén (RASP), con fecha de creación del 19 de junio de 1998 según acta de constitución número 87 protocolo A5367654 y registro 567690 de la primera hoja y con numero A5367655 y registro 567691 en la ultima hoja. Además tiene un reglamento interno, nombramiento del representante legal y un tarifario autorizado por la Municipalidad.

Actualmente se cuenta con 127 microbuses, 15 pick ups y 8 buses grandes, con horarios de seis de la mañana a las dieciocho horas y frecuencias de 20 a 30 minutos regularmente. Las rutas que cubren son fijas y los transportistas deben pagar Q. 30.00 mensuales por concepto de parqueo Municipal. Las rutas cubren todo el municipio de San Luis.

Actualmente la empresa Fuentes del Norte, presta el servicio de encomienda y transporte de pasajeros de San Luis a la Ciudad Capital con una frecuencia de una hora, todo el día, con un costo de Q. 50.00 el servicio corriente y Q. 150.00 el servicio de lujo.

Además prestan el servicio las siguientes empresas de transportes: Línea Dorada, Rosita, María Elena, ADN, Carmencita y Rápidos del Sur.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

A través de este indicador puede conocerse el grado de desarrollo de las actividades productivas. De la calidad y suficiencia de instalaciones físicas, construcciones y sistemas de riego depende en gran medida el nivel productivo de determinada población, este a su vez influye en las condiciones socioeconómicas de sus habitantes.

El municipio de San Luis, cuenta con una infraestructura deficiente, ya que la mayoría de productores agrícolas y pecuarios utilizan métodos rudimentarios y escasas instalaciones en sus procesos productivos debido a lo fragmentada que se encuentra la producción, en múltiples pero pequeños productores.

### **1.6.1 Instalaciones agrícolas**

Son escasas las instalaciones que apoyan la producción agrícola, la mayoría de los productores de maíz y frijol, almacenan sus cosechas en graneros o silos, mientras llega el intermediario a comprarles la parte que destinan a la venta.

### **1.6.2 Centros de acopio y silos**

En todo el Municipio existen doce centros de acopio, principalmente de maíz y fríjol. Como se mencionó anteriormente, es insuficiente el número de depósitos existentes para el gran número de productores de estos granos, lo que limita el desarrollo de estas actividades productivas.

A continuación se presenta un cuadro con la ubicación de los lugares donde se encuentran ubicados los centros de acopio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Centros de Acopio**  
**Año: 2005**

<b>Ubicación</b>	<b>Productos</b>	<b>Volúmenes</b>
Barrio El Centro, San Luis	Maíz y frijol	5,000 qq.
Varias comunidades	Maíz y frijol	30 qq.
San Luis	Maíz y frijol	30 qq.
Barrio Tikajal, San Luis	Maíz y frijol	1,500 qq.
Barrio El Paraíso San Luis	Maíz y frijol	1,800 qq.
Caserío Caín	Maíz y frijol	1,400 qq.
Caserío La Unión	Maíz y frijol	2,000 qq.
Caserío Ixbobó	Maíz y frijol	2,000 qq.
Aldea Chacté	Maíz y frijol	1,700 qq.
Caserío Ceibita	Maíz y frijol	1,000 qq.
Caserío Santa Isabel	Maíz y frijol	1,400 qq.
Barrio El Estadio	Maíz y frijol	1,700 qq.
<b>Total</b>		<b>19,560 qq.</b>

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Mancomunidad Municipios Sur Petén y Melchor de Mencos.

Los datos anteriores muestran un volumen total de 19,560 quintales de maíz y frijol; el centro de acopio ubicado en el Barrio El Centro, de la Cabecera Municipal es el que puede albergar la mayor cantidad de producto, con una capacidad neta de 5,000 qq.

### **1.6.3 Sistemas y unidades de riego**

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

La mayoría de los productores utiliza el agua de lluvia, la que se aprovecha directamente en el invierno e indirectamente en el verano, a través de las aguadas, que no es más que una cavidad de unos 15 metros de diámetro en el suelo, que sirve precisamente para la acumulación del vital líquido.

#### **1.6.4 Mercados**

El mercado del Municipio, se encuentra ubicado en el predio la Ceiba y se construyó en el año de 1977, teniendo una primera ampliación en 1996.

#### **1.6.5 Energía eléctrica comercial e industrial**

Este servicio es proporcionado por la empresa DEORSA, la cual cubre toda la parte nororiente del país; sin embargo, el servicio no es totalmente confiable ya que son frecuentes las bajas de energía eléctrica en esta región.

#### **1.6.6 Telecomunicaciones**

El servicio telefónico se inicio con seis líneas fijas de la empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones (GUATEL), la cual prestaba el servicio de telefonía comunitaria.

En el año 1998 aproximadamente se habilitaron las antenas de la empresa COMCEL, ubicada en Jovonché y Chacté.

En el año 2000 aproximadamente se inauguró la antena de la empresa PC's, con una cobertura de servicio de telefonía móvil y residencial.

Actualmente la empresa Bell South-Telefónica solicitó licencia para construcción y habilitación de una antena ubicada en el caserío Jovonché con un valor de Q. 8,000.00 como pago único.

#### **1.6.7 Vías de acceso**

Por medio de la investigación de campo, se pudo observar que el Municipio cuenta con vías de acceso, tales como carreteras asfaltadas y de terracería. Según datos de la Municipalidad, se cuenta con 61 kilómetros asfaltados que va desde Cadenas hasta el límite entre San Luis y Poptún. También existen 347

kilómetros de terracería desde San Luis hacia los diferentes centros poblados. Además hay 217 kilómetros de veredas, en la que no existen carreteras para vehículos y en las cuales los pobladores caminan.

Las condiciones en que se encuentra la mayoría de carreteras de terracería es mala, ya que en época seca son transitables, pero en invierno se tornan de difícil acceso.

#### **1.6.8 Puentes**

El Municipio cuenta con más de 35 puentes, los cuales se encuentran ubicados en los diversos centros poblados. El tipo de construcción en su mayoría es de concreto lo que ha permitido que se conserven en buen estado; sin embargo, existen alrededor de seis de los llamados de “hamaca”, los cuales se encuentran en regulares condiciones.

Según la información obtenida, actualmente se encuentra en gestión la construcción de cuatro puentes adicionales.

#### **1.6.9 Transporte**

En el Municipio aproximadamente unas trescientas personas se dedican al transporte de carga, 150 poseen un camión de 10 toneladas y los otros 150 utilizan camiones de cinco toneladas. Estas personas prestan su servicio de manera independiente, y no están constituidos en ningún tipo de asociación; su principal función es transportar granos básicos (maíz y frijol) y ganado vacuno.

##### **1.6.9.1 Transporte de granos básicos**

En su mayoría los transportistas viajan a las diferentes aldeas y caseríos donde se ha cosechado maíz y frijol y compran dichos granos a precios aproximados de Q60.00 y Q155.00 el quintal, respectivamente.

También realizan fletes a particulares, por lo que cobran un promedio de Q12.00 por quintal, si el viaje es hasta la ciudad capital; o bien Q600.00 por carga completa si es dentro del Municipio.

#### **1.6.10 Medios de comunicación:**

En el municipio de San Luis, Petén existen dos radioemisoras siendo las siguientes:

Radio Tucán Stereo en 99.3 FM

Tiene aproximadamente una cobertura de 50 megaherz, con una cobertura de ocho kilómetros a la redonda, y un horario de servicio de 5:00 a 21:00 horas. Tipo de música grupera-ranchera. Funciona como una emisora de Corporación EQF Poptún.

Radio Shekina

Cuenta con una antena de transmisión ubicada en el Barrio El Paraíso. Dicha emisora pertenece a la cadena de radios Shekina, la cual tiene cabinas de radio en los municipios de Santa Elena, Sayaxche y Melchor de Mencos. Tipo de música, religiosa.

#### **1.6.11 Otros**

En el Municipio se presta el servicio de televisión por cable.

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

La organización se comprende como una unidad social conscientemente coordinada, compuesta por dos o más personas, que funciona de manera continua, para alcanzar una meta o conjunto de metas comunes.

### **1.7.1 Organizaciones comunitarias**

Actualmente en el Municipio funcionan varias asociaciones que contribuyen al desarrollo del mismo, mediante la cobertura de necesidades tales como: agua potable, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras, etc.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Dentro de las organizaciones productivas existentes en el Municipio, se observaron las siguientes:

#### **1.7.2.1 Proyecto Unión Maya Campesina de Desarrollo Integral**

Organización no gubernamental, constituida el 30 de abril del 2003, proyecto para el fortalecimiento de la producción, diversificación, comercialización y tecnificación comunitaria, en el municipio de San Luis, Petén.

#### **1.7.2.2 Asociación de Ganaderos**

Esta asociación tiene dentro de sus principales fines y objetivos, el manejo integral y el desarrollo de la ganadería en el municipio; así mismo, ha contribuido con el sector educativo al iniciar la carrera de Perito en Recursos Naturales Renovables, además han realizado la construcción de un elegante coliseo deportivo (instalación para jarípeo), ambos ubicados en el Municipio.

#### **1.7.2.3 Asociación Civil Unión Maya Campesina de Desarrollo Integral**

El fin primordial de esta asociación, es proporcionar asistencia técnica y tecnológica para la producción, comercialización y transformación industrial, especialmente de las actividades productivas agropecuarias y artesanales del municipio de San Luis Petén. Ha contribuido grandemente para el desarrollo socioeconómico de dicho Municipio.

#### **1.7.2.4 Asociación Civil para el Desarrollo Comunitario**

Tiene su sede en la aldea denominada “La Isla”, uno de los fines primordiales de dicha organización es, contribuir con la comunidad en la adquisición de contratos por servicios para asistencia técnica y jurídica para la realización de estudios de evaluación de tierras e investigaciones legales y catastrales necesarias, que se dan dentro de la población.

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son entidades gubernamentales, municipales y privadas que han sido creadas específicamente para asistir a las comunidades y familias más necesitadas, así como para promover el bienestar y desarrollo social del Municipio.

La consideración de esta variable permite identificar el papel que se ha desempeñado en el desarrollo económico y social del área.

Con base a la investigación de campo realizada y la información recabada, se pudo establecer que actualmente se encuentran las entidades siguientes:

#### **1.8.1 Instituciones estatales**

En el municipio de San Luis, existen varias instituciones gubernamentales que se dedican a la prestación de servicios públicos muy importantes, para el desarrollo y bienestar de la población, identificando las siguientes:

- Centro de Salud
- Juzgado de Paz
- Sub-Delegación Tribunal Supremo Electoral
- Supervisión Educativa de Distritos
- Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo
- Subestación de la Policía Nacional Civil
- Farmacia Estatal
- Consejos de Desarrollo

- Academia de Lenguas Mayas de Guatemala

### **1.8.2 Instituciones municipales**

Son las que le dan apoyo directo a la población, con proyectos de beneficio comunitario, las cuales atienden las necesidades inmediatas, entre las cuales se pueden mencionar: La Municipalidad y comités promejoramiento en cada comunidad.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

Son organizaciones cuyo propósito, es el gestionar ayuda internacional, para realizar proyectos nacionales de proyección social.

La población cuenta con el apoyo de Una Sub-sede de la Fundación Cristián Children's Foods, la cual apoya en proyectos de alimentación y Fundabase, su aportación está en la capacitación agropecuaria.

#### **1.8.3.1 Cuerpo de bomberos**

Existe una sub-estación de bomberos voluntarios, ubicada en el centro del Municipio, la cual está constituida por seis oficiales, quienes están encargados de brindar asistencia en las emergencias internas de la población.

#### **1.8.4 Entidades privadas**

Estas ayudan al desarrollo de la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos brindando apoyo en la adquisición de bienes y servicios varios necesarios para el hogar; hay comerciantes del sector formal e informal, también se cuenta con tres agencias bancarias, dos del Banco de Desarrollo Rural, S. A. –Banrural- y Banco del Café, S. A.-Bancafe-.

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

El análisis de esta variable es de vital importancia, ya que permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que se requieren en el Municipio, que pueden ser construcción de centros de acopio, centros o puestos de salud, hospitales, escuelas, así como necesidades de capacitación y asistencia técnica.

### **1.9.1 Demanda de inversión social**

Dentro de las principales necesidades que padecen las comunidades agrupadas por micro-región, pueden mencionarse: agua, salud, energía eléctrica, drenajes, letrinas, vías de acceso y recolección de basura, entre otras.

### **1.9.2 Demanda de inversión productiva**

La asesoría técnica que reciben los habitantes de San Luis en sus diferentes áreas productivas, es lamentable, pues la misma ha sido muy escasa, principalmente en las áreas pecuaria, artesanal y turística. Si bien es cierto existe mayor cobertura en el área agrícola, ésta también es escasa.

## **1.10 ANALISIS DE RIESGOS**

Consiste en identificar amenazas, (peligros probables de ocurrir), para determinar su probabilidad de ocurrencia y estimar el impacto en las comunidades, para proponer acciones que los reduzcan.

### **1.10.1 Identificación de riesgos**

La identificación del grado de riesgo y la ocurrencia de desastres, se determinan por la amenaza fenómeno de origen natural o humano y las condiciones de vulnerabilidad del área. Surge de ahí la importancia de identificar, analizar y entender estas condiciones con el fin de eliminar o disminuir el impacto que pudiera ocasionar un desastre.

En el Municipio se detectaron las vulnerabilidades siguientes: viviendas construidas con materiales precarios (manaque, madera, bambú), familias de escasos recursos, poca atención de las entidades públicas y privadas, bajo nivel de organización y educación, entre otras; las que al momento de ocurrir un fenómeno peligroso se pueden convertir en una amenaza para sus habitantes.

La amenaza y la vulnerabilidad individualmente no representan peligro, pero al unirse se convierten en un riesgo; es decir, la probabilidad de que ocurra un desastre existe. A continuación se describen las amenazas siguientes:

#### **1.10.1.1 Natural**

Este tipo de amenazas se originan por la propia dinámica de la tierra, que en su mayoría son impredecibles e inevitables, teniendo la ventaja de ser temporales y eventuales; entre las que afectan al Municipio se pueden mencionar: sequías, huracanes y plagas.

#### **1.10.1.2 Socio naturales**

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción humana, dentro de estas se encuentran: Inundaciones, (provocadas por la deforestación de las riberas de los ríos, manejo inadecuado de desechos que irresponsablemente son arrojados en la cuenca), uso inadecuado del suelo, etc.

#### **1.10.1.3 Ecológicos**

Son provocados por la gente que desconoce las consecuencias al tirar la basura a las calles, a los ríos y barrancos o cortar árboles y cazar animales silvestres en forma indiscriminada.

#### **1.10.1.4 Antrópicos**

Son las atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) o población, que ponen en grave peligro la integridad física o calidad de vida de los habitantes.

#### **1.10.1.5 Sociales**

Son aquellos a los que está expuesta la población del Municipio, los que generalmente son provocados por las condiciones de pobreza y extrema pobreza en que vive la comunidad entre los que se pueden mencionar, la falta de drenajes, sistema de tratamientos de aguas servidas y desechos sólidos, una inadecuada alimentación, sistema deficiente de transporte público y escaso, además viviendas construidas con materiales precarios, (manaca, madera y bambú), bajos niveles de organización y educación, entre otros.

#### **1.10.1.6 Económicos**

Son aquellos que existen por problemas de orden productivo, ya que en el Municipio la mayoría de la población quema grandes extensiones de tierra para sus cultivos agrícolas; así mismo, la tala indiscriminada de grandes extensiones de bosques tropicales que posteriormente los convierten en potreros para la actividad pecuaria (engorde de ganado).

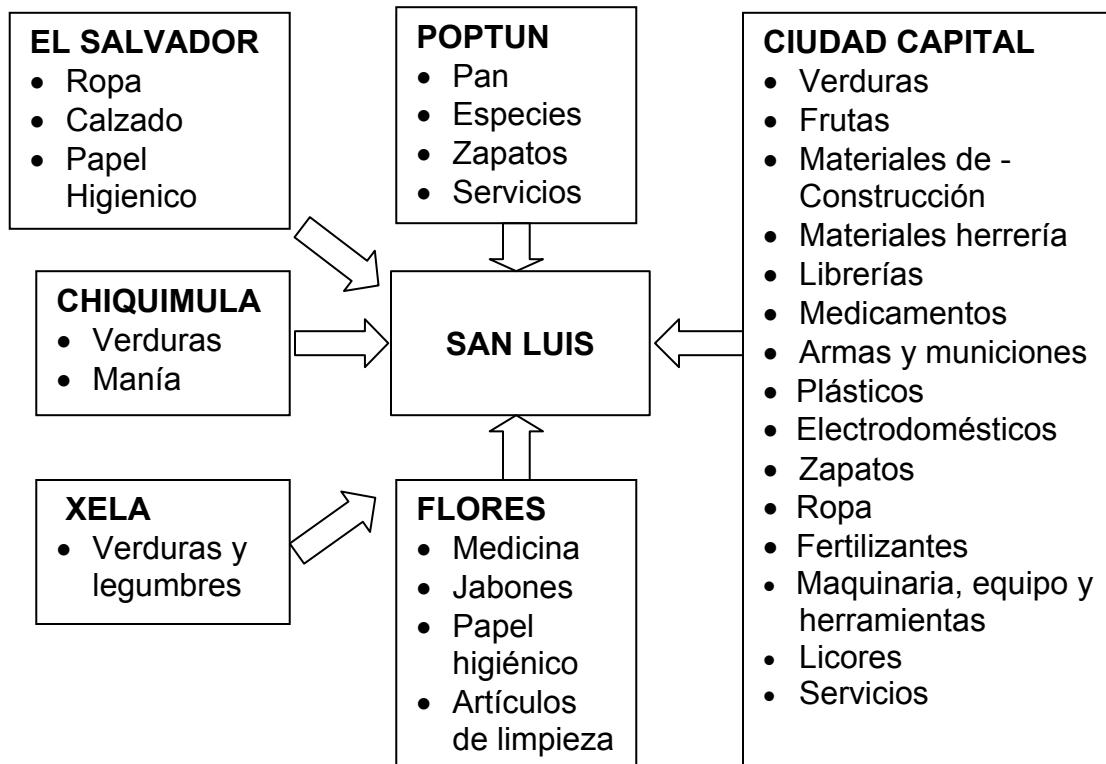
### **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El flujo comercial se integra por las ventas que realiza el Municipio fuera de sus límites –exportación- y por las compras de materias primas e insumos de otros Municipios, Departamentos o Países –importaciones-. La producción colocada fuera, es el resultado de las actividades agrícolas y pecuarias porque son las que en mayor porcentaje contribuyen a la economía del municipio de San Luis, mientras que las importaciones abarcan todo los bienes posibles para satisfacer las necesidades de todos los habitantes.

### 1.11.1 Principales productos de importación

Debido a la poca capacidad de producción y de explotación existentes; asimismo, por la creciente demanda de adquirir productos que cumplan con las expectativas y requerimientos, para satisfacer las necesidades básicas de la población, se hace necesario del ingreso de los siguientes productos: electrodomésticos, medicamentos, ropa, calzado, sombreros, materiales de construcción y herrería, abonos, insecticidas, abarrotes, aguas gaseosas, cervezas y cigarrillos, gas propano, papelería y útiles, vehículos, verduras, frutas, productos lácteos, jabones, etc. Los principales productos que se importan, así como los mercados de origen, se muestran en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Flujo Comercial, Productos Demandados**  
**Año: 2005**



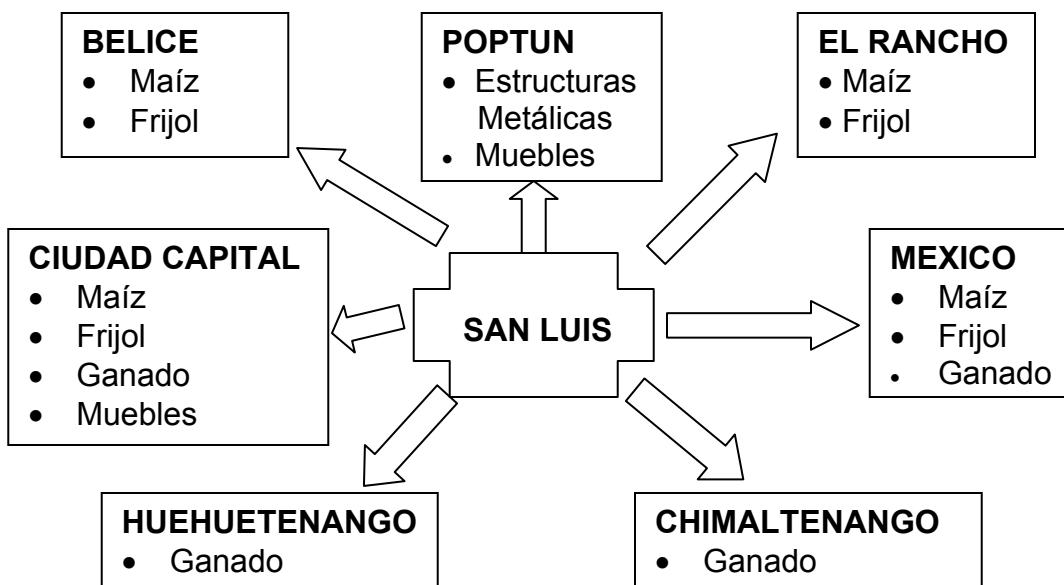
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Puede observarse que la mayoría de importaciones, lo constituyen bienes de consumo en el lugar y provienen del mercado nacional; en menor escala se importan bienes que provienen del mercado internacional, principalmente de la República de El Salvador y que son satisfactorios de otras necesidades.

### 1.11.2 Principales productos de exportación

Dentro de los canales de comercialización se desarrollan las exportaciones, que son una fuente de desarrollo para el municipio de San Luis. Las relaciones de intercambio, son desarrolladas a través de la demanda de la actividad productiva que surge de la venta de maíz, frijol, ganadería y los muebles como las principales fuentes de ingresos para la economía del Municipio. Los principales productos que exporta, así como los mercados de destino, se presentan en la gráfica siguiente:

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Flujo Comercial, Productos Ofertados**  
**Año: 2005**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Puede observarse que los principales productos de exportación tanto al mercado nacional como hacia otros países, lo constituyen el maíz, frijol y el ganado; en cuanto a otros productos como los muebles y las estructuras metálicas, únicamente se exportan hacia el mercado nacional.

#### **1.11.3 Ingresos por concepto de remesas familiares**

Los envíos de dinero de nacionales radicados en el extranjero, representan una fuente de ingreso de divisas para la economía nacional.

En el caso del municipio de San Luis, según entrevista a jefes de agencias de los bancos: Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL), y Banco del Café, S. A. (BANCAFE), atienden un promedio de 3,150 remesas, lo que equivale a Q11,676,471.00 mensuales; es decir, un promedio de Q3,707.00 por persona, lo que representa una cobertura a nivel rural del 60% y un 40% del área urbana. Esto permite que las familias del Municipio, tengan capacidad para adquirir bienes y servicios que satisfagan sus necesidades.

#### **1.12 ACTIVIDADES TURÍSTICAS DEL MUNICIPIO**

La actividad turística en el municipio de San Luis Petén tiene poco auge, en cuanto a actividades de servicio se refiere, únicamente se registran los de hospedaje, alimentación y centros recreativos. En lo que se refiere a lugares con potencial turístico, existen algunas áreas arqueológicas y boscosas protegidas por instituciones del estado; sin embargo, actualmente no han sido objeto de turismo, lo cual se debe a la mínima afluencia de turistas en el lugar. Los ríos existentes, son visitados por los pobladores de las regiones cercanas, pues se consideran atractivos e incentiva la visita de estas personas con cierta frecuencia.

A continuación se describen estas actividades:

- Hoteles
- Restaurantes y Comedores
- Turicentro
- Balnearios naturales

No se observaron operadores de turismo, actividades artesanales orientadas al turismo, discotecas, ni se encuentran academias que enseñen el idioma español.

### **1.12.1 Servicios turísticos**

Se refiere a la cantidad de hoteles y restaurantes que a la fecha de la investigación existen en el Municipio.

#### **1.12.1.1 Hoteles**

Según la investigación realizada, se pudo establecer que en la actualidad, existen nueve hoteles en el Municipio, de los cuales, el 33% se encuentran en área rural y el 67% en la Cabecera Municipal.

#### **1.12.1.2 Restaurantes y Comedores**

Se pudo establecer, que actualmente existen 3 restaurantes y 18 comedores en el Municipio, de los cuales el 48% de los comedores se encuentran ubicados en el área rural y el 52% en el área urbana, concentrados en la Cabecera Municipal.

#### **1.12.1.3 Centros turísticos**

Se localiza únicamente un establecimiento de esta categoría, Turicentro Prados del Sol ubicado en el Km. 357 sobre la carretera a Modesto Méndez que conduce al municipio de Flores Petén, el cual inició sus operaciones a principios del año 2004. Los servicios que ofrece son restaurante, piscinas, canchas

deportivas, vestidores y salón de eventos especiales. Actualmente se encuentra en construcción el edificio para otorgar servicio de hospedaje.

### **1.13 TRANSPORTE Y VÍAS DE ACCESO**

Para llegar a San Luis, saliendo de la ciudad capital de Guatemala, se toma la carretera CA-9 con rumbo hacia el Atlántico. Al llegar al kilómetro 245 se cruza a la izquierda hacia Río Dulce por la carretera CA-13. Siguiendo dicha ruta se llega a Modesto Méndez, y se toma la ruta a Flores Petén hasta llegar a San Luis, ubicado en el kilómetro 365.

Las vías de acceso para los lugares considerados como atractivos turísticos: sitios arqueológicos, ríos y el Cerro Saklum, así como los hospedajes y comedores que se encuentran en el área rural, son calles balastradas que en época de verano no representan ninguna dificultad para transitarlas; sin embargo, en época de invierno, el acceso es difícil por lo arcilloso de la carretera.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

El recurso tierra, forma parte importante en el desarrollo económico y social; para conocer la forma de organización e integración de la producción, es necesario conocer los elementos más relevantes que participan en el proceso productivo agrícola; es decir, el régimen de tenencia, concentración, uso actual y potencial productivo de la tierra.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra. En el Municipio la relación de la tierra y su propiedad es determinante para alcanzar un nivel de vida eficiente de la población, debido a que la misma, es la principal fuente de ingresos que les permite la obtención de productos de subsistencia.

En la actualidad la deficiente distribución de la tierra representa uno de los principales problemas, lo que da origen a los latifundios y minifundios.

El desarrollo económico de la comunidad depende básicamente del régimen de tenencia y concentración de la tierra.

A continuación se presenta la clasificación de las unidades agrícolas por su extensión, según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación-MAGA-.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Clasificación de las Fincas según Extensión**  
**Año: 2005**

<b>Tipo de finca</b>	<b>Extensión en manzanas</b>
Microfinca	Menos de 1
Sub-familiar	De 1 a menos de 10
Familiar	De 10 a menos de 64
Multifamiliar	De 64 y más

Fuente: IV Censo Agropecuario Nacional 2,003, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

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

El municipio de San Luis cuenta con un total de 8,579 hogares; sin embargo, únicamente 4,803 equivalentes al 56%, se encuentran registrados en el catastro de dicho Municipio.

A continuación se presenta la distribución de las fincas por estratos, según el censo agropecuario del año 2003.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Régimen de la Tierra Según Formas De Tenencia**  
**(Unidades Productivas Y Porcentajes)**  
**Período: 2003 -2005**

<b>Tenencia</b>	<b>Censo 2003</b>		<b>Encuesta 2005</b>	
	<b>Unidades</b>	<b>Porcentajes</b>	<b>Unidades</b>	<b>Porcentajes</b>
Propia	4766	58	397	75
Arrendada	3075	37	92	17
Usufructo	65	0	4	1
Otros	379	5	36	7
<b>Total</b>	<b>8285</b>	<b>100</b>	<b>529</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Agropecuario Nacional 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se puede observar en el cuadro anterior que la tenencia de tierra en forma de propiedad privada, se ha incrementado en un 16% con relación al IV Censo Agropecuario Nacional del año 2003, del Instituto Nacional de Estadística (INE), lo que significa que de los 529 hogares encuestados el 75% es de tenencia propia, pero únicamente el 66% de los hogares tienen documentos de soporte: escritura legal o contratos, mientras que el resto únicamente respaldan su propiedad con un título de posesión; así mismo, el arrendamiento de la tierra ha disminuido en un 20% con relación al año 2003, lo que determina que son pocas las familias que alquilan sus tierras para realizar sus cultivos y así poder obtener un poco más de ganancia en la venta de lo producido.

Es importante indicar que dentro de la clasificación de otros según encuesta, se encuentra un 7% que corresponde a tierras comunales, que es tierra propiedad de la Municipalidad y arrendada por un valor de Q3.00, cuota anual por manzana.

### **2.1.2 Concentración de la tierra**

La distribución de la tierra en el municipio de San Luis, en relación al IV Censo Agropecuario Nacional del año 2003, del Instituto Nacional de Estadística (INE) y los datos según encuesta (año 2005), ha variado.

En los cuadros siguientes se describe la concentración de la tierra según el Censo Agropecuario del año 2003 y la encuesta del año 2005.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra Cultivada**  
**Año: 2003**

<b>Estrato</b>	<b>No. De fincas</b>	<b>Superf. en Mz.</b>	<b>X</b>		<b>Y</b>		
			<b>% Fincas</b>	<b>% Superf.</b>	<b>Fincas</b>	<b>Superf.</b>	<b>X(Y1)</b>
Microfinca	28	14	0	0	0	0	0
Sub-familiar	5057	10724	55	29	56	29	0
Familiar	2650	15565	29	41	84	70	3850
Multifamiliar	1422	11391	16	30	100	100	8400
<b>Totales</b>	<b>9157</b>	<b>37694</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		<b>12250</b>	<b>9436</b>

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, el estrato sub-familiar contiene el mayor número registrado en el Municipio que asciende a un número de 5,057 fincas; sin embargo, el familiar posee la mayor superficie en manzanas con un porcentaje del 41% de concentración, seguida de la multifamiliar con un 30%. Lo anterior confirma el problema del país en relación a la tenencia de la tierra, a pesar de ello, se puede observar que aún cuando prevalece la tenencia de la tierra a las minorías, las diferencias son mínimas y hay un fuerte porcentaje de superficie en propiedad de estratos más pequeños.

A continuación se realiza el cálculo para obtener el porcentaje de concentración de la tierra, a través de la fórmula del índice de Gini.

$$\text{INDICE} = \frac{\underline{X(Y1)} - \underline{Y(X1)}}{100} = \frac{12,250 - 9,436}{100} = \frac{2,814}{100} = 28.14$$

El 28.14% de la tierra del Municipio se encuentra en posesión principalmente de las fincas familiares y multifamiliares.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra Cultivada**  
**Año: 2005**

<b>Estrato</b>	<b>No. De fincas</b>	<b>Superf. en Mz.</b>	<b>X</b>		<b>Y</b>		
			<b>% Fincas</b>	<b>% Superf.</b>	<b>Fincas</b>	<b>Superf.</b>	<b>X(Y1)</b>
Microfinca	0	0	0	0	0	0	0
Sub-familiar	262	1585	80	58	80	58	0
Familiar	59	1076	18	40	98	98	7840
Multifamiliar	6	57	2	2	100	100	9800
<b>Totales</b>	<b>327</b>	<b>2718</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		<b>17640</b>	<b>15484</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El estrato fincas sub-familiares poseen la mayor representatividad en la tenencia de la tierra al mostrar el mayor porcentaje tanto en número de fincas como en la superficie en manzanas. A continuación se detalla el resultado de la aplicación de la fórmula del índice de Gini.

$$\text{INDICE} = \frac{\text{X(Y1)} - \text{Y(X1)}}{\text{DE GINI}} = \frac{17,640 - 15,484}{100} = \frac{2,156}{100} = 21.56$$

Los resultados comparativos del año 2003 y la encuesta del 2005 muestran un cambio positivo, al bajar del 28.14% al 21.56%, con esto se observa que existe un beneficio mayor a estratos de niveles inferiores, y que grandes mayorías tienen mayor participación en la tenencia de la tierra.

### **2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo**

Según el IV Censo Agropecuario Nacional 2003, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el uso del suelo en el municipio de San Luis, se divide básicamente en suelo para cultivos (permanentes y no permanentes), para el pastoreo en el sector pecuario, y área boscosa.

A continuación se detalla información sobre el uso de la tierra.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Uso de la tierra**  
**Año: 2003**

Tamaño de finca	Total de unidades productivas		Superficie en manzanas		Cultivos en manzanas		Pastos y bosques en manzanas	
	Finca	%	Finca	%	Superficie en mz.	%	Superficie en mz.	%
Microfinca	41	0.33	22	0.01	22	0.02	0	0.00
Subfamiliar	5,287	42.61	17,651	7.64	17,452	14.48	200	0.18
Familiar	3,913	31.53	76,484	33.10	54,441	45.16	22,043	19.95
Multifamiliar	3,168	25.53	136,899	59.25	48,635	40.34	88,264	79.87
<b>Totales</b>	<b>12,409</b>	<b>100</b>	<b>231,056</b>	<b>100</b>	<b>120,550</b>	<b>100</b>	<b>110,507</b>	<b>100</b>

Fuente: IV Censo Agropecuario Nacional 2003, del Instituto Nacional de Estadística, (INE)

Puede observarse en el cuadro anterior, que del total del suelo, el 52% es utilizado para el cultivo, y el 48% para pastoreo (actividades pecuarias) y bosques; asimismo, la mayor utilización del suelo para actividades agrícolas, es en fincas familiares y para bosques y pastoreo es en fincas multifamiliares.

Según la investigación de campo se observó la siguiente distribución de suelos en el municipio de San Luis:

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Distribución Actual del Suelo por Fincas y Extensión**  
**Según Actividad Productiva**  
**Año: 2005**

<b>Actividad</b>	<b>No. Fincas</b>	<b>Total manzanas</b>	<b>%</b>
Agrícola	327	2,718	46
Pecuario	30	3,170	54
<b>Total</b>	<b>357</b>	<b>5,888</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Como se puede observar en el cuadro anterior el 46% del espacio es utilizado para actividades agrícolas, siendo los principales productos el maíz y el frijol y el 54% en actividades pecuarias; es importante indicar que únicamente el 18% del suelo total del municipio de San Luis, es apto para los cultivos.

Asimismo; según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-MAGA-, la potencialidad del suelo es el siguiente:

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Uso Actual y Potencial del Suelo**  
**Según Actividad Productiva**  
**Año: 2005**

<b>Actividad</b>	<b>Uso actual (Has)</b>	<b>Uso potencial (Has)</b>
Agrícola	36,436	54,712
Pecuario	95,290	110,666
Forestal	177,793	135,207
En protección	-	8,934
<b>Total</b>	<b>309,519</b>	<b>309,519</b>

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Secretaría General de Planificación y Programación -SEGEPLAN-.

Por medio del MAGA Y SEGEPLAN, se constató que de 54,712 Hectáreas con que se cuenta para la actividad agrícola, solo el 67% es utilizado.

En cuanto a la actividad pecuaria de 110,666 Hectáreas, únicamente el 86% es utilizada en esta actividad.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las actividades productivas identificadas en el Municipio son: Agrícola, Pecuaria, Artesanal, Servicios, Comercio y Turismo.

### **2.2.1 Producción agrícola**

La principal actividad económica del Municipio es la agricultura, por considerarse el medio de subsistencia de la mayor parte de la población, los principales productos son: el maíz y frijol como se detalla en el siguiente cuadro:

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Actividad Agrícola**  
**Año: 2005**

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Producción</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
Maíz	61,114	3,666,840	80
Frijol	5,591	883,378	20
<b>Totales</b>	<b>66,705</b>	<b>4,550,218</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El maíz es uno de los productos de mayor producción, porque es lo que la mayoría de los pobladores cultivan, seguido del frijol que abarca un 20% de la producción.

### **2.2.2 Producción pecuaria**

La actividad pecuaria es la que sostiene la economía del Municipio, específicamente el área de la ganadería.

### **2.2.3 Producción artesanal**

Es una actividad económica importante en el Municipio, por ser fuente generadora de empleo, lo que permite obtener algunos productos a un costo más bajo, por adquirirse en el mismo lugar.

La principal actividad artesanal en el Municipio la conforman las carpinterías, por ser un lugar que cuenta con variedad de maderas que ayudan a obtener productos a un menor costo de producción, debido a que la principal materia prima que necesitan la tienen al alcance. Otras de las actividades de mayor relevancia son las panaderías por el crecimiento de la población y el gusto por consumir el producto.

### **2.2.4 Servicios**

El sector servicios ocupa un lugar importante en el Municipio. Contribuye a mejorar el nivel de vida de la población, principalmente por la naturaleza de los mismos.

Entre los servicios proporcionados se pueden mencionar: transporte de pasajeros internos, talleres de mecánica, cooperativas, oficinas jurídicas y oficinas contables, clínicas médicas, comunicaciones, academias de computación y mecanografía, pinchazos, hospedaje y otros. La mayor parte de ellos se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal, por lo que los habitantes de las distintas comunidades rurales tienen que trasladarse a la misma para poder utilizarlos.

### **2.2.5 Comercio**

Se estableció que las actividades comerciales contribuyen con un 7% del total de las distintas actividades productivas, ocupan el tercer lugar en importancia y no cuenta con un flujo comercial desarrollado. En la Cabecera Municipal existen pequeños establecimientos que abastecen productos de primera necesidad,

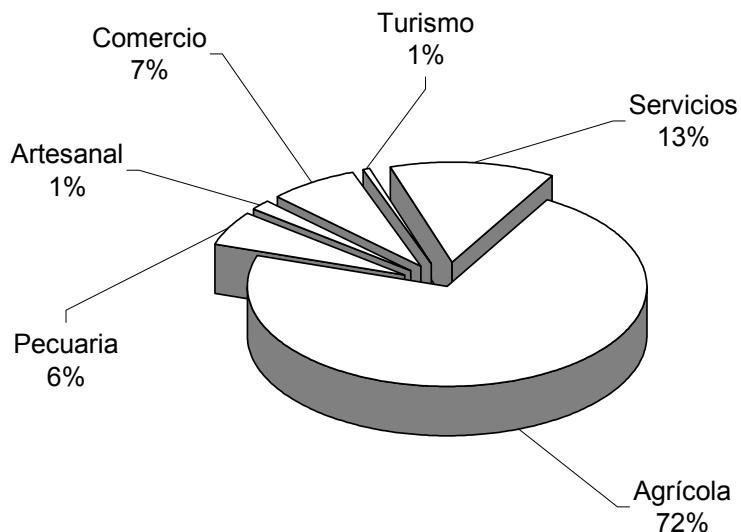
entre las que se pueden mencionar, tiendas, farmacias, librerías, panaderías, agro-veterinaria, ferreterías, carnicerías, entre otros. Asimismo se puede indicar que las diferentes aldeas y caseríos carecen de comercios a excepción de algunas pequeñas tiendas.

#### **2.2.6 Turismo**

Se da en mínima parte, debido a que existen pocos atractivos turísticos en el Municipio y estos son visitados principalmente por los habitantes de la región. Estos atractivos no han sido promocionados y que pueden llegar a ser una fuente importante de ingresos, como también generadora de empleo. Los pobladores no le han dado mayor importancia a esta actividad, por considerarse un área de paso a otros departamentos que tienen mayor auge turístico. Sin embargo, cuenta con algunos servicios disponibles para todas las personas que por motivos diferentes visitan el lugar y permanecen allí más de un día.

A continuación se presenta el porcentaje de participación de las actividades productivas del Municipio por medio de una gráfica:

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Actividad Productiva**  
**Año: 2005**



---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

La gráfica anterior muestra que la principal actividad económica del Municipio es la agrícola, con una participación del 72%, le sigue la actividad de servicios, pero en un porcentaje bastante bajo, con una participación del 13%, luego se tiene la actividad de comercio y pecuaria con 7% y 6% respectivamente, se concluye con la actividad artesanal y de turismo, teniendo una participación del 1% cada una. En resumen, se puede deducir que la actividad económica a que se dedica la población es la agricultura.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción agrícola es la actividad económica más importante del municipio de San Luis; del total de personas encuestadas el 71% se dedica a dicha actividad.

Para el análisis de la producción agrícola, se tomó de base el tamaño de las unidades productivas y se pudo establecer que el 80% pertenecen a las fincas sub-familiares, el 18% a las familiares y el 2% restante a las multifamiliares. En el presente informe las microfincas y las fincas multifamiliares no se analizan, ya que no son representativas para su análisis respectivo, por tal razón sólo se analizarán las fincas sub-familiares y familiares de acuerdo a: cultivos principales, tecnología, superficie, volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad de la producción agrícola.

#### **3.1 PRODUCCION DEL MUNICIPIO**

La actividad productiva tiene como factor determinante el recurso tierra que contribuye a satisfacer las necesidades humanas. La producción agrícola en el Municipio se concentra en granos básicos y es realizada por el agricultor con la ayuda de otros miembros que regularmente son familiares del mismo y en pocas ocasiones se utiliza mano de obra asalariada.

##### **3.1.1 Productos principales**

los principales cultivos observados en la investigación de campo son: el maíz y frijol, cultivados de manera separada y en una mínima parte el arroz; sin embargo, para su desarrollo depende básicamente de la temporada de invierno, para llevar a cabo la siembra de los diferentes cultivos aptos para el suelo del Municipio.

### **3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

De acuerdo a la investigación realizada se pudo establecer, que el maíz es el producto agrícola de mayor representatividad en el municipio de San Luis, Petén, por ser uno de los principales productos de la dieta de los pobladores, emplear un número considerable de mano de obra, ocupar grandes extensiones de tierra y tener una demanda potencial garantizada y creciente, debido al crecimiento natural de la población.

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

El maíz es una planta de origen americano y de una importancia fundamental en el nacimiento de las antiguas culturas de América, en donde constituyó el alimento básico y quizá uno de los primeros en ser cultivados.

El maíz de nombre científico *Zea Mays*, es una planta que pertenece a la familia de las gramíneas, dicha planta puede alcanzar de 75 centímetros a 4 metros de altura, tiene flores masculinas y femeninas separadas, las masculinas se localizan en la punta del tallo y se concentran en espiguillas que a su vez forman un racimo y las femeninas, se agrupan en hileras sobre el olate y constituyen las mazorcas.

Esta planta tiene un promedio de 12 a 18 hojas, con una longitud entre 30 a 150 centímetros y su anchura puede variar entre 8 a 15 centímetros. Dichas plantas son fecundadas por polinización cruzada y en algunos casos por auto fecundización.

Existen diversas plagas de suelo que afectan el cultivo, dentro de las que se puede mencionar, la gallina ciega, el gusano nochero y gusano alambre, los cuales pueden ser controlados con aplicaciones totales o parciales sobre las hileras de las plantas, generalmente con volatón; además es afectado por plagas

de follaje como el gusano cogollero, gusano cogollero verde, gusano medidor, gusano mazorquero, barrenador del tallo, gusano minador, gusano soldado y mosca blanca.

### **3.2.2 Características del producto**

Son características de este cultivo, el clima y suelo, zona de cultivo, meses de siembra, de cosecha y sus variedades.

#### **3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelo**

El maíz se produce en todos los climas de la república de Guatemala, en alturas entre 0 y 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas de 18 a 25 grados centígrados y precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros anuales bien distribuidos.

Aunque el maíz se adapta a una variedad de suelos, es preferible cultivar en suelos franco o franco arcillosos, profundos, bien drenados con pH de 6 a 7.5.

Si el suelo es fértil y de buena estructura, se obtendrá mayor rendimiento; es indispensable la aplicación de fertilizantes, para obtener altos grados de producción.

#### **3.2.2.2 Zonas de cultivo**

En el municipio de San Luis, se pudo establecer que el cultivo de maíz, se realiza en la mayoría de aldeas, caseríos e incluso en los alrededores del casco urbano.

### **3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha**

La siembra de maíz en el municipio de San Luis, es realizada en los meses de mayo y junio. El proceso de cosecha se da entre 100 y 120 días después de la siembra, en los meses de septiembre y octubre.

### **3.2.2.4 Variedades de la zona**

Dentro de las variedades de este cultivo, se tienen dos clases: el maíz blanco y el maíz amarillo; sin embargo, es importante mencionar que en la mayoría de los estratos visitados, predomina el cultivo del maíz blanco.

## **3.2.3 Proceso de producción**

Las etapas del proceso productivo del cultivo de maíz, son las siguientes:

- Selección de insumos**

Consiste en decidir el tipo de semilla y agroquímicos que se van a utilizar en el proceso del cultivo.

- Preparación del terreno**

Si en el terreno no se ha realizado ningún tipo de siembra es necesario llevar a cabo la actividad denominada rosa, que consiste en cortar y quemar árboles, arbustos que se encuentren en el área a sembrar, de lo contrario, solo deberá hacerse una primera limpia en la que se elimina toda la maleza con la aplicación de herbicidas.

- Siembra**

Se coloca de dos a tres granos de maíz a una profundidad no mayor de 10 centímetros y a una distancia que puede variar según la decisión de cada agricultor, normalmente 90 centímetros entre sí. Este proceso se realiza en los meses de mayo y junio.

- **Control de maleza**

Para el control de maleza, en todo el proceso de producción se hace necesario realizar una segunda limpia, por medio de una fumigación en la que se utilizan herbicidas.

- **Fertilización**

Los fertilizantes que se utilizan para asegurar la obtención de mayores rendimientos y una mejor calidad del cultivo son: urea y sulfato, los que se aplican solo una vez en todo el proceso de crecimiento; hay agricultores que no llevan a cabo dicha actividad por falta del factor económico, por lo que el rendimiento de su producción es reducida.

- **Aporco**

Es importante indicar que los agricultores no llevan a cabo dicho proceso, debido a que no creen necesario realizarlo. A ésta etapa también se le llama calzado de la milpa, el que consiste en cubrir el pie de la planta con el fin de lograr firmeza y evitar que caigan en caso de existir vientos fuertes.

- **Tapiscar**

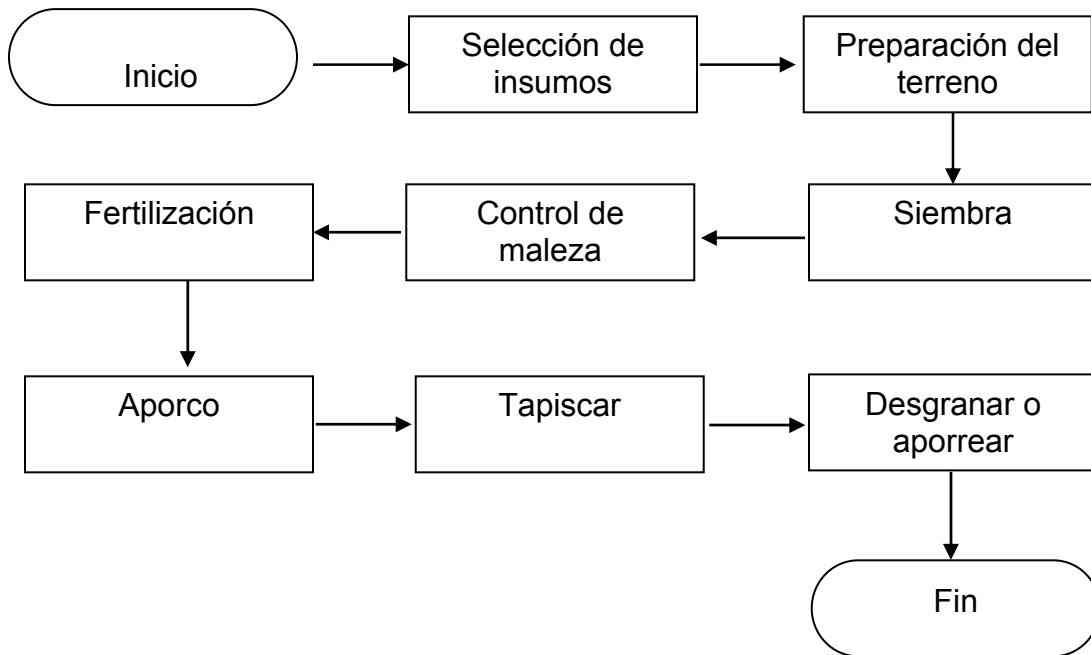
Es el inicio de la cosecha, los agricultores cortan las mazorcas que se encuentran en las plantas secas y las trasladan, ya sea con tusa o sin ella.

- **Desgranar o aporrear**

El aporreo consiste en tomar un palo resistente en donde se golpea a una cantidad deseada de mazorcas para desprender los granos de maíz que se encuentran pegados en el otole y el desgranado que es la otra manera de desprender los granos de maíz, puede ser de manera manual o en desgranadora.

En la siguiente gráfica se presenta de manera resumida cada una de las etapas que se llevan a cabo en el proceso de producción del maíz:

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2005**




---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

### 3.2.4 Niveles tecnológicos

Es el grado tecnológico que se utiliza en el proceso de siembra de 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, se pueden clasificar en tradicional, baja, intermedia y alta.

Los niveles tecnológicos utilizados para la producción de maíz en la finca Subfamiliar, son dos: el tradicional, en el que la mayoría de agricultores por no

contar con los suficientes recursos económicos ni tener acceso al crédito, carecen de métodos para la preservación de suelos, hacen uso de semilla criolla, se abstiene de aplicar agroquímicos y no reciben asistencia técnica.

El otro nivel es el de baja tecnología, en el que los agricultores no utilizan técnicas para la preservación del suelo, se utilizan en pequeña proporción fertilizantes y herbicidas, no se utiliza ningún sistema de riego, ya que se aprovecha la época de invierno, la asistencia técnica es recibida en una mínima proporción, específicamente de los proveedores de agroquímicos, la semilla que adquieren para llevar a cabo la producción en algunas ocasiones es mejorada (HB83) y la criolla que es obtenida de cosechas anteriores.

En las fincas familiares, para el cultivo de maíz se utiliza la tecnología tradicional y la baja tecnología de acuerdo a las características siguientes: en el primer nivel tecnológico no se usa agroquímicos, el crédito y la asistencia técnica no se da, la semilla seleccionada es la criolla y no recurren a ningún sistema de riego, la lluvia es el único recurso. Para el nivel tecnológico II se aplican en pequeñas proporciones agroquímicos, se recibe asistencia técnica; asimismo, para la siembra se compra semilla mejorada.

### **3.2.5 Volumen y valor de la producción**

En los cuadros siguientes, se detalla la información del volumen y valor de la producción del maíz, en los dos tipos de finca.

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción de Maíz**  
**Finca Sub-familiar**  
**Año: 2005**

<b>Nivel tecnológico</b>	<b>Extensión cultivada manzanas</b>	<b>Rendimiento total en qq</b>	<b>Precio de venta Q</b>	<b>Valor de la producción Q</b>
Nivel tecnológico I	28	586	60	35,160
Nivel tecnológico II	1,283	34,360	60	2,061,600
<b>Total</b>	<b>1,311</b>	<b>34,946</b>		<b>2,096,760</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Se puede observar en el cuadro anterior, que únicamente el 2% de la extensión cultivada, pertenece al nivel tecnológico I y el restante 98% es del nivel tecnológico II, lo cual demuestra que la mayoría de unidades productivas que se dedican al cultivo del maíz, utilizan agroquímicos y en algunas ocasiones, asistencia técnica por parte de los proveedores de dichos agroquímicos.

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción de Maíz**  
**Finca Familiar**  
**Año: 2005**

<b>Nivel tecnológico</b>	<b>Extensión cultivada manzanas</b>	<b>Rendimiento total en qq</b>	<b>Precio de venta Q</b>	<b>Valor de la producción Q</b>
Nivel tecnológico I	25	618	60	37,080
Nivel tecnológico II	882	25,550	60	1,533,000
<b>Total</b>	<b>907</b>	<b>26,168</b>		<b>1,570,080</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El cuadro refleja que únicamente el 3 % de la extensión cultivada corresponde al nivel tecnológico I y el 97 % corresponde al nivel tecnológico II, lo que también demuestra que la mayoría de las unidades productivas que se dedican al cultivo

de maíz, utilizan agroquímicos y en algunas ocasiones, asistencia técnica por parte de los proveedores de dichos agroquímicos.

Es importante indicar que para éste análisis, se tomo como parámetro las dos cosechas que fueron cultivadas durante el año.

### **3.2.6 Destino de la producción**

La producción de maíz, se destina para diferentes usos, entre ellos: para el consumo humano, consumo animal, para semilla de la próxima cosecha y para la venta en el mercado local y nacional.

## CAPÍTULO IV

### COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Costo “Es la suma de la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación que están en función al volumen de la producción”<sup>6</sup>. En este capítulo se presenta el marco conceptual relacionado con el sistema de costos aplicable a la producción agrícola.

#### 4.1 SISTEMA DE COSTOS APPLICABLE

Un sistema de costos, es el conjunto de procedimientos, registros y cuentas utilizados para determinar el costo unitario de los artículos. Los sistemas de costos de uso general, pueden clasificarse por la naturaleza de la actividad a realizar, por la oportunidad del registro contable y por el concepto del costo.

##### 4.1.1 Por la naturaleza de la actividad a realizar

Generalmente se aplican en empresas industriales y su utilización puede ser por medio del proceso continuo o por medio de ordenes de producción.

###### 4.1.1.1 Proceso continuo

Es empleada en industrias cuya producción es continua, existen varios procesos para la transformación de la materia prima. Se cargan los elementos del costo correspondiente a un período determinado al proceso que exista y en el caso que toda la producción se inicie y termine en dicho período, el costo unitario se obtiene al dividir el costo total acumulado entre las unidades producidas.

---

<sup>6</sup> Ernesto Reyes Pérez. Contabilidad de costos (Primer Curso) 2<sup>a</sup>. Edición, Limusa, México. 1986 P. 221

#### **4.1.1.2 Por ordenes de producción**

En este sistema se emite una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en la que se acumulan los materiales utilizados, la mano de obra y los gastos indirectos correspondientes.

#### **4.1.2 Por la oportunidad del registro**

De acuerdo a esta clasificación, los costos pueden ser: históricos y predeterminados.

##### **4.1.2.1 Costos históricos**

En este sistema, el total de los costos incurridos en la producción, se obtiene después de haber finalizado el proceso productivo.

##### **4.1.2.2 Costos predeterminados**

Es el sistema mediante el cual se determina el costo del producto antes de que la producción se realice, o bien cuando ya se ha iniciado; puede ser estimado y estándar. El primero es el que se calcula sobre bases experimentadas o con conocimiento antes de producirse y tiene como finalidad pronosticar los elementos del costo. El costo estándar, es el que se calcula sobre bases técnicas para cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto debe costar en condiciones de eficiencia normal.

#### **4.1.3 Por el concepto del costo**

En esta clasificación se incluyen: el costo absorbente y el costeo directo.

##### **4.1.3.1 Costo absorbente**

En este sistema se incluyen todos los costos de fabricación de un producto, que están integrados por: materia prima, mano de obra, gastos indirectos variables y gastos fijos.

#### **4.1.3.2 Costeo directo**

“Este sistema se basa en el estudio de los gastos fijos y variables, aplicando a los costos unitarios de producción, únicamente los gastos variables. Mientras que los gastos fijos, se trasladan directamente a los resultados en que se originan”<sup>7</sup>.

Este sistema permite conocer con cierta exactitud el importe de los costos fijos de producción y distribución, facilita determinar qué productos contribuyen a producir mayor utilidad, ayuda a fijar el precio de venta y a determinar la ganancia marginal; sin embargo, existe dificultad para distinguir los costos fijos de los variables y no determina el costo total unitario de producción.

##### - Costos fijos

Son los que no varían con relación al volumen de producción: alquileres, depreciaciones y amortizaciones en línea recta, sueldos, etc., ya que se dan en razón del tiempo.

##### - Costos variables

Son los que varían en relación directa al volumen de producción y venta, por ejemplo: materia prima, mano de obra directa.

## **4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

“Gastos incurridos y aplicados a una operación de manufactura, el costo de los materiales, la mano de obra y frecuentemente los gastos indirectos de fabricación, cargados a los trabajos en proceso”<sup>8</sup>.

En la producción agrícola, se considera como costo directo de producción, a la

---

<sup>7</sup> PATON W. A. Manual del contador. Tomo II Impreso en México. 1,983.

<sup>8</sup> KOHLER, ERIC L. Diccionario para contadores. México 1976 Pag. 141.

suma total de los gastos incurridos, para convertir los insumos en un producto acabado, estos gastos comprenden además de los insumos, la mano de obra directa y los gastos indirectos variables que requiere el proceso productivo, rubros que en conjunto se conocen como elementos del costo.

#### **4.2.1 Insumos**

Se considera como insumos los elementos que tienen incidencia directa en la producción: semilla criolla o mejorada, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas y otros productos fitosanitarios para la preservación de las enfermedades y fertilización de la tierra.

#### **4.2.2 Mano de obra directa**

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

##### **4.2.2.1 Mano de obra familiar**

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

##### **4.2.2.2 Mano de obra asalariada**

Está constituida por la mano de obra contratada por el productor, para realizar actividades del proceso productivo de maíz. De acuerdo al código de trabajo decreto 1441 del congreso de la República y sus reformas y el acuerdo gubernativo No. 765-2003 del 30/07/2004 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, se fija los salarios mínimos para actividades agrícolas de treinta y ocho quetzales con sesenta centavos (Q.38.60) al día por jornada ordinaria de trabajo o por una tarea diaria de trabajo.

#### **4.2.3 Costos indirectos variables**

Constituye el tercer elemento del costo, y son todos aquellos gastos generales que participan indirectamente en el proceso productivo, dentro de los que puede mencionarse: cuotas patronales, prestaciones laborales y otros materiales (costales de nylon).

a) Cuota patronal del IGSS, IRTRA E INTECAP.

Constituye una prestación que el patrono debe dar a sus empleados, para que puedan tener derecho a los servicios de estas instituciones, la cuota patronal en el departamento de Petén es de 7.67%.

b) Prestaciones laborales

Para el cálculo de las prestaciones laborales, se tomó como base el factor 0.3055, el cual cubre: indemnizaciones de conformidad con lo estipulado en el artículo 82 del código de trabajo; aguinaldo con base en el decreto 76-78; bono 14 de conformidad con el decreto 42-92 y vacaciones de acuerdo al artículo 130 del decreto 1441.

c) Para el empaque del producto, se utilizan costales de nylon. Estos son adquiridos en la localidad; se utiliza un saco por cada quintal producido, los cuales son cerrados con una cuerda de nylon de aproximadamente cincuenta centímetros.

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

Constituye una herramienta indispensable, para determinar el costo de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos variables en cada proceso de cada unidad producida, con el mayor grado de detalle.

#### **4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

En el estado de costo directo de producción, se presentan los tres elementos del costo en forma global, de los requerimientos totales para cada estrato y nivel tecnológico; dichos costos provienen de la hoja técnica del costo de producción, de un quintal de maíz.

#### **4.5 COSTOS DE PRODUCCIÓN SEGÚN ESTRATO**

Para un adecuado análisis, los costos de producción de las unidades agrícolas que integran la muestra, se presentan agrupados de acuerdo al estrato de finca y nivel tecnológico al que pertenecen.

##### **4.5.1 Fincas sub-familiares**

Son las fincas comprendidas entre una y menos de diez manzanas, representan un 80% del total de la población encuestada. Se identificaron los niveles tecnológicos I y II.

###### **4.5.1.1 Nivel tecnológico I**

Conocido regularmente como nivel tradicional, se caracteriza porque es utilizado por la mayoría de campesinos de ingresos limitados, cuya cosecha es la base de su subsistencia.

Se utiliza semilla criolla, la mano de obra es familiar, los suelos no reciben ningún tratamiento para su preservación y dependen únicamente del invierno, los agroquímicos se usan en muy poca proporción y no cuentan con asistencia técnica.

La extensión cultivada en este nivel es de 28 manzanas y aportan 586 quintales de maíz, a razón de 21 quintales por manzana. El valor de la producción con que

contribuye el maíz en este nivel y estrato, por los 586 quintales producidos a razón de Q. 60.00 cada uno, asciende a la cantidad de Q. 35,160.00.

A continuación, se presenta la hoja técnica del costo de producción, de un quintal de maíz, en este estrato y nivel tecnológico.

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Maíz**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Datos encuesta			Datos imputados			
	Unidad de Medida	Cant.	Costo Unitario	Costo Total	Costo Cant.	Costo Unitario	Costo Total
<b>Insumos</b>						<b>0.86</b>	<b>0.86</b>
Semilla criolla	Quintal	0.0143	60	0.86	0.0143	60.00	0.86
<b>Mano de obra</b>						<b>31.54</b>	<b>57.56</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.2867	30	8.60	0.2867	38.60	11.07
Siembra	Jornal	0.2389	30	7.17	0.2389	38.60	9.22
Primera limpia	Jornal	0.1433	30	4.30	0.1433	38.60	5.53
Deshoje	Jornal	0.2389	30	7.17	0.2389	38.60	9.22
Cosecha	Jornal	0.1433	30	4.30	<u>0.1433</u>	38.60	5.53
Bono incent. (1.0512*8.33)					1.0512		8.77
Séptimo día (49.34/6)							8.22
<b>Costos indirectos variables</b>						<b>18.65</b>	
Cuotas patronales (Q.48.79*7.67%)							3.74
Prestaciones laborales (Q.48.79*30.55%)							14.91
<b>Costo de un quintal de maíz</b>	<b>32.40</b>			<b>77.07</b>			

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Según datos de la encuesta, los insumos representan el 3%, la mano de obra el 97% del costo directo de producción, no se paga cuota patronal del IGSS., como tampoco prestaciones laborales. Según datos imputados, los insumos representan el 1%, la mano de obra directa el 75% y los gastos indirectos variables el 24%, del costo directo de producción.

A continuación se muestra el costo de producción del estrato analizado.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de 28 Manzanas**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Datos encuesta</b>	<b>Datos imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Insumos</b>	<b>504</b>	<b>504</b>	-
Semilla	504	504	-
<b>Mano de obra</b>	<b>18,480</b>	<b>33,728</b>	<b>15,248</b>
Preparación tierra (168*30) (168*38.60)	5,040	6,485	1,445
Siembra (140*30) (140*38.60)	4,200	5,404	1,204
Primera limpia (84*30) (84*38.60)	2,520	3,242	722
Deshoje (140*30) (140*38.60)	4,200	5,404	1,204
Cosecha (84*30) (84*38.60)	2,520	3,242	722
Séptimo día (28910.93/6)	-	4,818	4,818
Bono incentivo (616 jornales *8.33)	-	5,133	5,133
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>10,929</b>	<b>10,929</b>
Cuotas patronales (28,596*7.67%)	-	2,193	2,193
Prestaciones laborales (28,596*30.55%)	-	8,736	8,736
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>18,984</b>	<b>45,161</b>	<b>26,177</b>
Producción en quintales	586	586	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>32.40</b>	<b>77.07</b>	<b>44.67</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Como se puede observar en el cuadro anterior el costo unitario imputado aumentó en un 138%, esto se debió a que en los costos según encuesta no se incluyó el valor de las prestaciones laborales y el valor de la mano de obra está por debajo del salario mínimo para actividades agrícolas.

#### **4.5.1.2 Nivel tecnológico II**

La extensión cultivada en este nivel es de 1,283 manzanas y aportan 34,360 quintales de maíz, a razón de 27 quintales por manzana. El valor de la producción con que contribuye el maíz en este nivel y estrato, por los 34,360 quintales producidos a razón de Q. 60.00 cada uno, asciende a la cantidad de Q. 2,061,600.00.

A continuación se muestra la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz en la finca sub-familiar del nivel II:

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Maíz**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Unidad de Medida	Datos encuesta			Datos imputados		
		Cant.	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Costo Unitario	Costo Total
<b>Inssumos</b>				<b>9.42</b>			<b>9.42</b>
Semilla criolla	Quintal	0.0112	60.00	0.67	0.0112	60.00	0.67
<b>Fertilizantes</b>							
Urea	Quintal	0.0373	65.00	2.42	0.0373	65.00	2.42
Sulfato	Quintal	0.0373	65.00	2.42	0.0373	65.00	2.42
<b>Insecticidas</b>							
Semebin	Quintal	0.0373	50.00	1.86	0.0373	50.00	1.86
<b>Herbicidas</b>							
Gramuson	Quintal	0.0373	55.00	2.05	0.0373	55.00	2.05
<b>Mano de obra</b>				<b>26.91</b>			<b>49.10</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.2240	30	6.72	0.2240	38.60	8.65
Siembra	Jornal	0.1877	30	5.63	0.1877	38.60	7.25
Primera limpia	Jornal	0.0746	30	2.24	0.0746	38.60	2.88
Segunda limpia	Jornal	0.0746	30	2.24	0.0746	38.60	2.88
Fertilización	Jornal	0.0373	30	1.12	0.0373	38.60	1.44
Fumigación	Jornal	0.0373	30	1.12	0.0373	38.60	1.44
Deshoje	Jornal	0.1493	30	4.48	0.1493	38.60	5.76
Cosecha	Jornal	0.1120	30	3.36	0.1120	38.60	4.32
Bono incent. (0.8968*8.33)					0.8968		7.47
Séptimo día (42.08/6)							7.01
<b>Costos indirectos variables</b>							<b>15.90</b>
Cuotas patronales (Q.41.62*7.67 %)							3.19
Prestaciones laborales (Q.41.62*30.55%)							12.71
<b>Costo de un quintal de maíz</b>				<b>36.33</b>			<b>74.42</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Según datos de la encuesta, los insumos representan el 26%, y la mano de obra el 74% del costo directo de producción, no se paga cuota patronal del IGSS., como tampoco prestaciones laborales. Según datos imputados, los insumos representan el 13%, la mano de obra directa el 66% y los gastos indirectos variables el 21%, del costo directo de producción.

Para realizar el análisis del costo directo de producción del cultivo de maíz en la finca sub-familiar para el nivel tecnológico II, se realizó el cuadro siguiente:

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de 1,283 Manzanas**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
<b>Insumos</b>	<b>324,599</b>	<b>324,599</b>	-
Semilla	23,094	23,094	-
<b>Fertilizante</b>			
Urea	83,395	83,395	-
Sulfato	83,395	83,395	-
<b>Insecticidas</b>			
Semebin	64,150	64,150	-
<b>Herbicidas</b>			
Gramuson	70,565	70,565	-
<b>Mano de obra</b>	<b>923,760</b>	<b>1,686,034</b>	<b>762,274</b>
Preparación tierra (7,698*30) (7698*38.60)	230,940	297,143	66,203
Siembra (6415*30) ( 6,415*38.60)	192,450	247,619	55,169
Primera limpia (2,566*30) ( 2,566*38.60)	76,980	99,048	22,068
Segunda limpia (2,566*30) ( 2,566*38.60)	76,980	99,048	22,068
Fertilización (1,283*30) (1,283*38.60)	38,490	49,524	11,034
Fumigación (1,283*30) (1,283*38.60)	38,490	49,524	11,034
Deshoje (5,132*30) (5,132*38.60)	153,960	198,095	44,135
Cosecha (3,849*30) (3,849*38.60)	115,470	148,571	33,101
Séptimo día (1,445,171.19/6)	-	240,862	240,862
Bono incentivo (30,792 jornales *8.33)	-	256,600	256,600
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>	<b>546,329</b>	<b>546,329</b>
Cuotas patronales (1,429,432*7.67%)	-	109,637	109,637
Prestaciones laborales (1,429,432*30.55%)	-	436,692	436,692
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>1,248,359</b>	<b>2,556,962</b>	<b>1308,603</b>
Producción en quintales	34,360	34,360	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>36.33</b>	<b>74.42</b>	<b>38.09</b>

---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El costo unitario imputado aumentó en 105 %, con relación al costo según encuesta, esto se debió a que en el costo según encuesta, el valor de la mano

de obra está por debajo del salario mínimo y no se incluyó el valor de los costos indirectos variables.

#### **4.5.2 Fincas familiares**

Comprende las fincas con una extensión que oscila entre diez y menos de 64 manzanas. De acuerdo a la encuesta realizada, se estableció que este estrato representa el 18 %; del total de la población encuestada, se identificaron los niveles tecnológicos I y II.

##### **4.5.2.1 Nivel tecnológico I**

La extensión cultivada es de 25 manzanas y aportan 618 quintales de maíz, a razón de 25 quintales por manzana. El valor de la producción con que contribuye el maíz en este nivel y estrato, por el total de quintales producidos a razón de Q. 60.00 cada uno, asciende a la cantidad de Q. 37,080.00.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Hoja Técnica del Costo de Producción de Un Quintal de Maíz**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Unidad de Medida	Datos encuesta			Datos imputados		
		Cant.	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Costo Unitario	Costo Total
<b>Inssumos</b>				<b>0.73</b>			<b>0.73</b>
Semilla criolla	Quintal	0.0121	60.00	0.73	0.0121	60.00	0.73
<b>Mano de obra</b>				<b>26.70</b>			<b>48.73</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.2427	30	7.28	0.2427	38.60	9.37
Siembra	Jornal	0.2023	30	6.07	0.2023	38.60	7.81
Primera limpia	Jornal	0.1214	30	3.64	0.1214	38.60	4.69
Deshoje	Jornal	0.2023	30	6.07	0.2023	38.60	7.81
Cosecha	Jornal	0.1214	30	3.64	0.1214	38.60	4.68
Bono incentivo (0.8901*8.33)					0.8901		7.41
Séptimo día (41.76/6)							6.96
<b>Costos indirectos variables</b>							<b>15.79</b>
Cuotas patronales (Q.41.32*7.67)							3.17
Prestaciones laborales (Q.41.32*30.55%)							12.62
<b>Costo de un quintal de maíz</b>				<b>27.43</b>			<b>65.25</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Puede observarse que entre el costo de producción de los datos de la encuesta y los imputados, existe una diferencia de Q.37.82, lo cual se debe al valor de los salarios pagados, ya que en los datos de la encuesta, el valor de los mismos, está por debajo del salario mínimo, aparte de ello no se toma en cuenta el valor de los costos indirectos variables.

El análisis del costo directo de producción del cultivo de maíz, en este estrato y nivel, se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de 25 Manzanas**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
<b>Insumos</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	-
Semilla	450	450	-
<b>Mano de obra</b>	<b>16,500</b>	<b>30,115</b>	<b>13,615</b>
Preparación tierra (150*30) (150*38.60)	4,500	5,790	1,290
Siembra (125*30) (125*38.60)	3,750	4,825	1,075
Primera limpia (75*30) (75*38.60)	2,250	2,895	645
Deshoje (125*30) (125*38.60)	3,750	4,825	1,075
Cosecha (75*30) (75*38.60)	2,250	2,895	645
Séptimo día (25813/6)	-	4,302	4,302
Bono incentivo (550 jornales * 8.33)	-	4,583	4,583
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>	<b>9,758</b>	<b>9,758</b>
Cuotas patronales (25,532*7.67%)	-	1,958	1,958
Prestaciones laborales (25,532*30.55%)	-	7,800	7,800
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>16,950</b>	<b>40,323</b>	<b>23,373</b>
Producción en quintales	618	618	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>27.43</b>	<b>65.25</b>	<b>37.82</b>

---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El costo unitario imputado aumentó en 138 %, esto se debió a que en los costos según encuesta no se incluyó el valor de las prestaciones laborales y el valor de la mano de obra es menor al valor del salario mínimo establecido para actividades agrícolas de conformidad con la ley.

#### **4.5.2.2 Nivel tecnológico II**

La extensión cultivada es de 882 manzanas y aportan 25,550 quintales de maíz, a razón de 29 quintales por manzana. El valor de la producción con que contribuye el maíz en este nivel y estrato, por el total de quintales producidos a razón de Q. 60.00 cada uno, asciende a la cantidad de Q. 1,533,000.00.

A continuación, se muestra la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Hoja Técnica del Costo de Producción De un Quintal de Maíz**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Unidad de Medida	Datos encuesta			Datos imputados		
		Cant.	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Costo Unitario	Costo Total
<b>Inssumos</b>				<b>8.73</b>			<b>8.73</b>
Semilla criolla	Quintal	0.0104	60.00	0.62	0.0104	60.00	0.62
<b>Fertilizante</b>							
Urea	Quintal	0.0345	65.00	2.24	0.03448	65.00	2.24
Sulfato	Quintal	0.0345	65.00	2.24	0.03448	65.00	2.24
<b>Insecticidas</b>							
Semebin	Quintal	0.0345	50.00	1.73	0.03448	50.00	1.73
<b>Herbicidas</b>							
Gramuson	Quintal	0.0345	55.00	1.90	0.03448	55.00	1.90
<b>Mano de obra</b>				<b>24.86</b>			<b>45.37</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.2071	30	6.21	0.2071	38.60	8.00
Siembra	Jornal	0.1726	30	5.18	0.1726	38.60	6.66
Primera limpia	Jornal	0.0690	30	2.07	0.0690	38.60	2.67
Segunda limpia	Jornal	0.0690	30	2.07	0.0690	38.60	2.67
Fertilización	Jornal	0.0345	30	1.04	0.0345	38.60	1.33
Fumigación	Jornal	0.0345	30	1.04	0.0345	38.60	1.33
Deshoje	Jornal	0.1381	30	4.14	0.1381	38.60	5.33
Cosecha	Jornal	0.1035	30	3.11	0.1035	38.60	4.00
Bono incent. (0.8283*8.33%)					0.8283		6.90
Séptimo día (38.89/6)							6.48
<b>Costos indirectos variables</b>							<b>14.70</b>
Cuotas patronales (Q.38.47*7.67 %)							2.95
Prestaciones laborales (Q.38.47*30.55%)							11.75
<b>Costo de un quintal de maíz</b>				<b>33.59</b>			<b>68.80</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Derivado del cuadro anterior, se puede observar que debido al mejor aprovechamiento de los elementos del costo, permite que el costo directo unitario sea mas bajo, ya que en el estrato anterior (finca sub-familiar), los costos son más altos.

Para realizar el análisis del costo directo de producción, del cultivo de maíz en las fincas familiares para el nivel tecnológico II, se detalla el siguiente cuadro:

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de 882 Manzanas**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
<b>Inssumos</b>	<b>223,146</b>	<b>223,146</b>	-
Semilla	15,876	15,876	-
<b>Fertilizante</b>			
Urea	57,330	57,330	-
Sulfato	57,330	57,330	-
<b>Insecticidas</b>			
Semebin	44,100	44,100	-
<b>Herbicidas</b>			
Gamuzón	48,510	48,510	-
<b>Mano de obra</b>	<b>635,040</b>	<b>1,159,065</b>	<b>524,025</b>
Preparación tierra (5,292*30) (5,292*38.60)	158,760	204,271	45,511
Siembra (4,410*30) (4,410*38.60)	132,300	170,226	37,926
Primera limpia (1,764*30) (1,764*38.60)	52,920	68,090	15,170
Segunda limpia (1,764*30) (1,764*38.60)	52,920	68,090	15,170
Fertilización (882*30) (882*38.60)	26,460	34,045	7,585
Fumigación (882*30) (882*38.60)	26,460	34,045	7,585
Deshoje (3,528*30) (3,528*38.60)	105,840	136,181	30,341
Cosecha (2,646*30) (2,646*38.60)	79,380	102,136	22,756
Séptimo día (993,485/6)	-	165,581	165,581
Bono incentivo (21,168 jornales * 8.33)	-	176,400	176,400
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>375,574</b>	<b>375,574</b>
Cuotas patronales (982,666*7.67%)	-	75,370	75,370
Prestaciones laborales (982,666*30.55%)	-	300,204	300,204
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>858,186</b>	<b>1,757,785</b>	<b>899,599</b>
Producción en quintales	25,550	25,550	-
<b>Costo directo de producción unitario</b>	<b>33.59</b>	<b>68.80</b>	<b>35.21</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El costo unitario imputado aumentó en 105%, con relación al costo según

encuesta, esto se debió a que el valor de la mano de obra determinado en la encuesta, está por debajo del salario mínimo y no se incluyó el valor de las prestaciones laborales.

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo comprende el análisis de la rentabilidad obtenida en el cultivo de maíz. Se realiza de acuerdo a los niveles tecnológicos identificados en la investigación de campo en los estratos de finca determinados.

La rentabilidad es el resultado de la relación entre la utilidad y la inversión realizada en cualquier operación y negocio. Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio.

#### 5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Comprende el análisis de los resultados que se obtienen al final de la cosecha tanto agrícolas como financieros en cada uno de los niveles tecnológicos de los distintos estratos. Para la determinación de la rentabilidad tanto con los datos de la encuesta, como con los datos imputados, juegan un papel importante el estado de resultados y el punto de equilibrio, cuyos datos intervienen como variables para establecer el valor de cada índice.

La rentabilidad no solo depende de la capacidad de producir eficientemente, sino de factores externos y ajenos a una buena administración, lo cual los productores tienen bajo su control; entre estos se pueden mencionar: los aumentos constantes en los precios de insumos, lo cual incrementa los costos y, las fluctuaciones en los precios de venta de los bienes producidos.

##### 5.1.1 Fincas sub-familiares

No se utiliza ningún tipo de índice para la determinación de la rentabilidad que se obtiene en la producción de maíz, solo se limitan a establecer el resultado obtenido al final de la cosecha.

### 5.1.1.1 Nivel tecnológico I

En este nivel no se utiliza ningún tipo de herramienta, para determinar la rentabilidad, sino, únicamente lo realizan en forma empírica, es por esa razón que los agricultores consideran tener buenos beneficios económicos al final de la cosecha; sin embargo la rentabilidad que ellos determinan no es real.

➤ Estado de resultados

El estado de resultados es un estado financiero en el cual se pormenorizan las operaciones de ingresos, costos y gastos de una actividad productiva efectuada en un determinado período; para analizar la producción de maíz en la finca sub-familiar para el nivel tecnológico I, se realizó el siguiente cuadro:

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados, Producción de Maíz**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
<b>Ventas (586 quintales x Q60.00)</b>	<b>35,160</b>	<b>35,160</b>	-
(-) Costo directo de producción	18,984	45,161	26,177
(-) Costo variable de venta	1,758	1,758	-
<b>Ganancia o pérdida marginal</b>	<b>14,418</b>	<b>(11,759)</b>	<b>(26,177)</b>
(-) Gastos fijos			
Arrendamiento del terreno	5,600	5,600	-
<b>Ganancia o pérdida antes del ISR</b>	<b>8,818</b>	<b>(17,359)</b>	<b>(26,177)</b>
(-) ISR 31 %	-	-	-
<b>Ganancia o pérdida neta</b>	<b>8,818</b>	<b>(17,359)</b>	<b>(26,177)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Se puede observar en el cuadro anterior que se obtuvo una ganancia neta del 25 % en los datos según encuesta y el 49 % de pérdida en los datos imputados, esto se debe a la variación del costo directo de producción.

A continuación se analizarán las relaciones ganancia/costo absorbente de producción y ganancia/ventas para la producción de maíz en la finca sub-familiar del nivel tecnológico I.

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Ventas totales	Costo total	Ganancia o pérdida	Rentabilidad sobre ventas	Inversión
Datos según encuesta	35,160	26,342	8,818	25%	33%
Datos imputados	35,160	52,519	(17,359)	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Con base al análisis del cuadro anterior, se puede observar que en los datos según encuesta, por cada quetzal de ventas, se obtiene una utilidad de Q0.25 y un rendimiento de Q0.33; sin embargo, los datos imputados reflejan pérdida al efectuar dichos análisis, esto se debió a los incrementos en las cuentas de mano de obra directa y los costos indirectos variables.

#### **5.1.1.2 Nivel tecnológico II**

En este nivel, tampoco se utiliza ningún tipo de herramienta, para la determinación de la rentabilidad; es decir, lo determinan en forma empírica y derivado de ello, los beneficios económicos que aparentemente obtienen al final de la cosecha, no son reales.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de maíz en la finca sub-familiar nivel tecnológico II:

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados, Producción de Maíz**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Datos encuesta</b>	<b>Datos imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Ventas (34,360 quintales x Q60.00)</b>	<b>2,061,600</b>	<b>2,061,600</b>	-
(-) Costo directo de producción	1,248,359	2,556,962	1,308,603
(-) Costo variable venta	103,080	103,080	-
<b>Ganancia o pérdida marginal</b>	<b>710,161</b>	<b>(598,442)</b>	<b>(1,308,603)</b>
(-) Gastos fijos			
Arrendamiento del terreno	256,600	256,600	-
<b>Ganancia o pérdida antes del ISR</b>	<b>453,561</b>	<b>(855,042)</b>	<b>(1,308,603)</b>
(-) ISR 31 %	-	-	-
<b>Ganancia o pérdida neta</b>	<b>453,561</b>	<b>(855,042)</b>	<b>(1,308,603)</b>

---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Para el nivel tecnológico II, se obtuvo una ganancia neta del 22% en los datos según encuesta y el 41% de pérdida en los datos imputados, situación que se da por la variación del costo directo de producción.

Para realizar el análisis de la rentabilidad en la finca sub-familiar en el nivel tecnológico II para el cultivo de maíz, se elaboró el siguiente cuadro:

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Ventas totales</b>	<b>Costo total</b>	<b>Ganancia o pérdida</b>	<b>Rentabilidad sobre ventas inversión</b>	
Datos según encuesta	2,061,600	1,608,039	453,561	22%	28%
Datos imputados	2,061,600	2,916,642	(855,042)	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Con base al análisis del cuadro anterior, se puede observar que en los datos según encuesta por cada quetzal de ventas se obtiene una utilidad de Q0.22 y un rendimiento de Q0.28; es importante indicar que en los datos imputados no se obtiene ninguna rentabilidad.

### **5.1.2 Fincas familiares**

Durante la investigación, se pudo establecer que en este estrato, se identifican unidades productivas correspondientes a los niveles tecnológicos I y II.

#### **5.1.2.1 Nivel tecnológico I**

En este estrato y nivel, no existe ninguna organización que permita la elaboración de un plan efectivo, que reúna las condiciones necesarias para elaborar estados financieros completos y que determine índices de rentabilidad, para establecer los beneficios económicos que realmente obtienen los productores al final de la cosecha.

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados, Producción de Maíz**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Datos encuesta</b>	<b>Datos imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Ventas (618 quintales x Q60.00)</b>	<b>37,080</b>	<b>37,080</b>	-
(-) Costo directo de producción	16,950	40,323	23,373
(-) Costo variable de venta	1,854	1,854	-
<b>Ganancia o pérdida marginal</b>	<b>18,276</b>	<b>(5,097)</b>	<b>(23,373)</b>
(-) Gastos fijos			
Arrendamiento del terreno	5,000	5,000	-
<b>Ganancia o pérdida antes del ISR</b>	<b>13,276</b>	<b>(10,097)</b>	<b>(23,373)</b>
(-) ISR 31 %	-	-	-
<b>Ganancia o pérdida neta</b>	<b>13,276</b>	<b>(10,097)</b>	<b>(23,373)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

En los datos según encuesta, se obtuvo una ganancia del ejercicio equivalente al 36% del precio de venta; sin embargo, en los datos imputados se reflejó una pérdida del 27% en relación a dichas ventas, esto se debió al incremento en los costos directos de producción, específicamente en los rubros de mano de obra directa y los gastos variables.

Para el análisis de la rentabilidad de la producción de maíz para la finca familiar del nivel tecnológico I se realizó el cuadro siguiente:

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Ventas totales</b>	<b>Costo total</b>	<b>Ganancia o pérdida</b>	<b>Rentabilidad sobre ventas inversión</b>	
Datos según encuesta	37,080	23,804	13,276	36%	56%
Datos imputados	37,080	47,177	(10,097)	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Según análisis de los índices indicados en el cuadro anterior, se obtuvo una rentabilidad de Q0.36 en los datos encuestados en relación a las ventas y de Q0.56 con base al costo total de la inversión.

#### **5.1.2.2 Nivel tecnológico II**

Al igual que el nivel anterior, no se cuenta con ningún tipo de organización que les permita determinar los índices de rentabilidad, y por ende la realización de estados financieros completos, para poder establecer los beneficios económicos reales obtenidos al final de cada cosecha.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de maíz en la finca familiar nivel tecnológico II:

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados, Producción de Maíz**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Datos encuesta</b>	<b>Datos imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Ventas (25,550 quintales x Q60.00)</b>	<b>1,533,000</b>	<b>1,533,000</b>	-
(-) Costo directo de producción	858,186	1,757,785	899,599
(-) Costo variable de venta	76,650	76,650	-
<b>Ganancia o pérdida marginal</b>	<b>598,164</b>	<b>(301,435)</b>	<b>(899,599)</b>
(-) Gastos fijos			
Arrendamiento del terreno	5,600	5,600	-
<b>Ganancia o pérdida antes del ISR</b>	<b>592,564</b>	<b>(307,035)</b>	<b>(899,599)</b>
(-) ISR 31 %	-	-	-
<b>Ganancia o pérdida neta</b>	<b>592,564</b>	<b>(307,035)</b>	<b>(899,599)</b>

---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Según el cuadro anterior para el nivel tecnológico II, se obtuvo una ganancia neta del 39% en los datos según encuesta y el 20% de pérdida en los datos imputados.

Para la determinación de la rentabilidad de la producción de maíz para la finca familiar del nivel tecnológico II, se realizó el siguiente cuadro:

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rentabilidad de la Actividad Agrícola, Producción de Maíz**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Ventas totales</b>	<b>Costo total</b>	<b>Ganancia o pérdida</b>	<b>Rentabilidad sobre ventas e inversión</b>	
Datos según encuesta	1,533,000	940,436	592,564	39%	63%
Datos imputados	1,533,000	1,840,035	(307,035)	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El presente cuadro refleja que por cada quetzal de ventas, se obtiene Q0.39 de ganancia y por cada quetzal invertido para la producción, se obtiene Q0.63.

## **5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

La rentabilidad está constituida por el grado de beneficio económico con relación a los distintos elementos que intervienen en el capital empleado para obtenerlo el cual se expresa en porcentajes. Puede expresarse por medio de indicadores agrícolas, también en indicadores financieros. La rentabilidad es muy importante, ya que se utiliza como instrumento de información para la toma de decisiones.

Las variables por estrato y nivel tecnológico que intervienen en la determinación de los diferentes indicadores de la rentabilidad de la producción agrícola, se detallan en la tabla siguiente:

**Tabla 3**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Variables Utilizadas en la Determinación de la Rentabilidad**  
**Producción de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Descripción</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b>		<b>Nivel</b>	
	I	II	I	II
Quintales producidos	586	34,360	618	25,550
Manzanas cultivadas	28	1,283	25	882
Quintales de semilla	8.40	384.90	7.50	264.60
Número de jornales	1,848	92,376	1,650	63,504
Horas trabajadas	14,784	739,008	13,200	508,032
Costo de jornales	33,728	1,686,034	30,115	1,159,065
Costo de insumos	504	324,599	450	223,146
Costo de producción	50,761	2,813,562	45,323	1,763,385
Costo de mano de obra directa	33,728	1,686,034	30,115	1,159,065
Costos indirectos variables	10,929	546,329	9,758	375,574
Gastos fijos	5,600	256,600	5,000	5,600
Costo directo de producción	45,161	2,556,962	40,323	1,757,785
Costo absorbente – Inversión	50,761	2,813,562	45,323	1,763,385
Ganancia neta	-17,359	-855,042	-10,097	-307,035
Ventas totales	35,160	2,061,600	37,080	1,533,000

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Los índices de rendimiento y de rentabilidad más importantes, se describen a continuación:

### **5.2.1 Indicadores agrícolas**

Por medio de estos indicadores, se mide la eficiencia en la utilización de los recursos aplicados en la producción. Dentro de los más importantes puede mencionarse: Rendimiento de quintales por manzana, análisis de la producción física, análisis de la producción monetaria, indicadores de los costos indirectos variables y fijos.

### **5.2.1.1 Indicadores de producción y rendimiento**

Indican el rendimiento que se obtiene por manzana, al final de la cosecha. El rendimiento obtenido por nivel tecnológico de los distintos estratos, según datos de la encuesta, se reflejan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rendimiento de Quintales por Manzana**  
**Producción de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b>	<b>Nivel</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
<u>Quintales producidos</u>	586	34,360	618	25,550
Manzanas cultivadas	28	1,283	25	882
Rendimiento de quintales por manzana	21	27	25	29

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado indica, los quintales obtenidos por cada manzana de terreno cultivada. De la producción total de maíz obtenida según encuesta, las fincas sub-familiares del nivel tecnológico I, representan el 21% y en el nivel II el 27%; las fincas familiares del nivel tecnológico I representan el 25% y las del nivel II, el 29%, respectivamente.

El mayor rendimiento obtenido en las fincas familiares, se debe a que el nivel tecnológico utilizado por las mismas, es mas avanzado.

### **5.2.1.2 Análisis de la producción física**

Es el análisis de los diferentes factores que intervienen en forma directa en la producción; mide el rendimiento obtenido en unidades físicas al relacionarlo con la cantidad de quintales producidos en cada nivel tecnológico. Los índices más importantes, se describen a continuación:

- Producción obtenida por libra de semilla

Es utilizada para medir el rendimiento de la producción por cada libra de semilla aplicada. Es el cociente de dividir la totalidad de quintales de producto obtenido entre el total de libras de semilla aplicada. En el cuadro siguiente, se refleja el resultado obtenido por cada estrato y nivel tecnológico.

**Cuadro 39**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción por Libra de Semilla**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b>	<b>Nivel</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
<u>Quintales de producto obtenido</u>	586	34,360	618	25,550
Libras de semilla aplicadas	840	38,490	750	26,460
Producción obtenida por libra de semilla	0.70	0.89	0.82	0.97

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado indica el porcentaje de quintal o las libras de maíz que se obtuvo por cada libra de semilla aplicada en el proceso productivo. Las fincas sub-familiares del nivel tecnológico I producen 70 libras por cada libra de semilla, las que

utilizan el nivel II, obtienen 89 libras; las fincas familiares del nivel tecnológico I, obtienen 82 libras por cada libra de semilla aplicada y las del nivel II obtienen 97 libras. Se considera aceptable el rendimiento obtenido en el nivel II de cada uno de los estratos.

➤ Producción obtenida por jornal de trabajo

Es utilizado para medir el rendimiento que se obtiene por cada jornal de trabajo aplicado a la producción. Se obtiene al dividir el total de quintales de producto obtenido entre la cantidad de jornales aplicados en la producción. El cuadro siguiente muestra el resultado obtenido en cada uno de los niveles tecnológicos de los diferentes estratos.

**Cuadro 40**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción Obtenida por Jornal de Trabajo**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b>	<b>Nivel</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
<u>Quintales de producto obtenido</u>	586	34,360	618	25,550
Número de jornales aplicados	1,848	92,376	1,650	63,504
Producción obtenida por cada jornal trabajado	0.32	0.37	0.37	0.40

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado obtenido indica las libras de maíz que se obtienen por cada jornal de trabajo aplicado a la producción. Puede observarse mayor eficiencia en el

nivel tecnológico II de las fincas familiares, ya que por cada jornal de trabajo aplicado, se obtiene 40 libras de maíz.

➤ Producción obtenida por hora de trabajo

Se obtiene al dividir el total de quintales de producto obtenidos al final de la cosecha entre el total de horas de trabajo aplicadas. El siguiente cuadro muestra el resultado que se obtuvo en los niveles tecnológicos de los diferentes estratos.

**Cuadro 41**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción Obtenida por Hora de Trabajo**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b> I	<b>Nivel</b> II	<b>Nivel</b> I	<b>Nivel</b> II
<u>Quintales de producto obtenido</u>	586	34,360	618	25,550
Horas trabajadas	14,784	739,008	13,200	508,032
Producción obtenida por cada hora de trabajo	0.04	0.05	0.05	0.05

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado indica la producción obtenida por cada hora de trabajo aplicada a la producción. En las fincas sub-familiares se producen 4 y 5 libras de maíz por cada hora de trabajo aplicado a los niveles tecnológicos I y II, respectivamente; y en las fincas familiares se producen 5 libras, siendo por lo tanto, el estrato de mayor productividad.

- Producción obtenida por costo de mano de obra directa

Constituye el resultado de dividir la cantidad de quintales producidos al final de la cosecha entre el valor total de la mano de obra directa pagada en la producción. El resultado obtenido en los diferentes niveles tecnológicos, se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 42**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción Obtenida por Costo de Mano de Obra Directa**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b> I	<b>Nivel</b> II	<b>Nivel</b> I	<b>Nivel</b> II
<u>Quintales de producto obtenido</u>	586	34,360	618	25,550
Costo de jornales	33,728	1,686,034	30,115	1,159,065
Producción obtenida por mano de obra directa	0.0174	0.0204	0.0205	0.0220

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado indica la producción de maíz obtenida por cada Quetzal invertido en mano de obra directa. En el nivel tecnológico I de las fincas sub-familiares, se obtienen 1.74 libras de producto, en el nivel II se obtiene 2.04 libras; en cuanto a las fincas familiares se refiere, en el nivel I se obtienen 2.05 libras y en el nivel II se obtienen 2.20 libras, respectivamente. Este último es el que ofrece mayor eficiencia.

- Producción obtenida por costo de insumos

Este índice, sirve para medir el rendimiento obtenido por el costo de insumos aplicados en el proceso productivo. Se obtiene al dividir el total de quintales de producto obtenido entre el costo total de insumos aplicados en la producción. En el cuadro siguiente, se refleja el resultado obtenido por este concepto.

**Cuadro 43**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Producción Obtenida por Costo de Insumos**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

Concepto	Sub-familiares		Familiares	
	Nivel		Nivel	
	I	II	I	II
Quintales de producto obtenido	586	34,360	618	25,550
Costo de insumos	504	324,599	450	223,146
Producción obtenida por costo de insumos	1.1627	0.1058	1.3733	0.1145

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado indica que por cada Quetzal invertido en insumos, se obtiene 116 libras de maíz en el nivel I y 11 libras en el nivel II de las fincas sub-familiares; en el nivel I de las fincas familiares se obtiene 137 libras y en el nivel II se obtiene 11 libras.

#### **5.2.1.3 Análisis de la producción monetaria**

Se refiere al análisis de la productividad de los factores que intervienen en el proceso productivo con base al costo de producción, cuyo resultado se mide en unidades monetarias. Los insumos, la mano de obra directa y los costos indirectos variables, constituyen las variables que se utilizan.

- Relación de insumos y costo de producción

Se utiliza para medir el monto del costo de los insumos como elemento del costo de producción. Es el resultado de dividir el costo de los insumos entre el costo de producción.

**Cuadro 44**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Relación de Insumos y Costo de Producción**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

Concepto	Sub-familiares		Familiares	
	Nivel		Nivel	
	I	II	I	II
<u>Costo de insumos</u>	504	324,599	450	223,146
Costo de producción	45,161	2,556,962	40,323	1,757,785
Costo de producción aplicado en insumos	0.0112	0.1269	0.0112	0.1269

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado indica la proporción aplicada en insumos por cada Quetzal invertido en la producción. El cuadro anterior refleja que las fincas sub-familiares del nivel tecnológico I, utilizan Q. 0.0112 y las del nivel II utilizan Q. 0.1269; en cuanto a las fincas familiares se refiere, las del nivel I utilizan Q. 0.0112 y las del nivel II utilizan Q. 0.1269 por cada Quetzal que conforma el costo de producción.

- Relación costo de producción y mano de obra directa

Esta variable se utiliza para medir el costo de mano de obra directa aplicado en el costo de producción total. Se obtiene al dividir el costo de la mano de obra

directa entre el costo de producción. El resultado obtenido en los diferentes niveles tecnológicos y estratos, se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 45**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Relación de Mano de Obra Directa y Costo de Producción**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b>		<b>I</b>	<b>II</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>		
<u>Costo de mano de obra</u>	33,728	1,686,034	30,115	1,159,065
Costo de producción	45,161	2,556,962	40,323	1,757,785
Costo de producción aplicado en mano de obra	0.7468	0.6594	0.7468	0.6593

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado obtenido, muestra el valor de la mano de obra directa por cada Quetzal invertido en el proceso productivo. En el caso de las fincas sub-familiares del nivel I, la relación por este concepto es de Q. 0.7468 por cada Quetzal invertido y para el nivel II es de Q. 0.6594; En el caso de las fincas familiares del nivel I, la relación es de Q. 0.7468 y para las del nivel II, la relación es de Q. 0.6593 por cada Quetzal invertido.

- Relación costos indirectos variables y costo de producción  
 Resulta al dividir el costo de producción entre el valor de los costos indirectos variables aplicado en el proceso productivo.

**Cuadro 46**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Relación Costos Indirectos Variables y Costo de Producción**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b>		<b>Nivel</b>	
	I	II	I	II
<u>Costos indirectos variables</u>	10,929	546,329	9,758	375,574
Costo de producción	45,161	2,556,962	40,323	1,757,785
Costo de producción aplicado en costos indirectos variables	0.2420	0.2137	0.2420	0.2137

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado obtenido indica el valor de costos indirectos variables aplicados en el proceso productivo por cada Quetzal invertido. Puede observarse que tanto para las fincas sub-familiares como para las fincas familiares de los niveles tecnológicos I y II la relación es de Q. 0.2420 y Q. 0.2137 por cada Quetzal invertido respectivamente.

#### **5.2.1.4 Indicadores de costos fijos**

Reflejan la proporción de los costos fijos aplicados en la producción con relación al costo directo de producción invertido.

**Cuadro 47**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Relación Costos Fijos Sobre Inversión**  
**Cultivo de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

<b>Concepto</b>	<b>Sub-familiares</b>		<b>Familiares</b>	
	<b>Nivel</b>		<b>I</b>	<b>II</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>		
<u>Costos fijos</u>	5,600	256,600	5,000	5,600
Inversión	45,161	2,556,962	40,323	1,757,785
Costos fijos sobre la inversión	0.1240	0.1004	0.1240	0.0032

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El resultado refleja el valor que corresponde a costos fijos por cada Quetzal invertido en la producción. Las fincas sub-familiares de los niveles I y II gastan por concepto de costos fijos Q. 0.1240 y Q. 0.1004 por cada Quetzal invertido; en el caso de las fincas familiares gastan Q. 0.1240 y Q. 0.0032 por cada Quetzal invertido en los niveles I y II respectivamente.

### **5.2.2 Indicadores financieros**

Indican el resultado obtenido al final de la producción con relación a la inversión de capital empleado para su obtención; mide la eficiencia en la utilización de los recursos disponibles y se utiliza para la toma de decisiones. Generalmente se expresa en porcentajes. Los más utilizados son: Rentabilidad sobre la inversión, rentabilidad sobre el costo de producción, rentabilidad sobre el costo directo de producción y rentabilidad sobre los ingresos.

### **5.2.2.1 Rentabilidad sobre el costo de producción**

Indica el beneficio económico que obtiene el productor por cada Q.100.00 que invierte en el proceso productivo. Es el cociente de dividir el valor de la ganancia neta entre el costo de producción total multiplicado por cien.

**Cuadro 48**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rentabilidad Sobre el Costo de Producción de Maíz**  
**Finca Sub-familiar**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

Concepto		Finca Sub-familiar			
		Nivel I	Imputados	Nivel II	Imputados
<u>Utilidad obtenida</u>	X100	8,818	-17,359	453,561	-855,042
Costo de producción		18,984	45,161	1,248,359	2,556,962
Rentabilidad sobre el costo de producción		46%	-38%	36%	-33%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

El cuadro anterior, refleja una aparente rentabilidad tanto en el nivel I como en el II de las fincas sub-familiares, pero esto se debe a que los productores no toman en cuenta todos los costos en que incurren. Según datos imputados, en los dos niveles tecnológicos se obtiene pérdida en la inversión.

**Cuadro 49**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rentabilidad Sobre el Costo de Producción de Maíz**  
**Finca Familiar**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

Concepto	Finca Familiar			
	Nivel I		Nivel II	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<u>Utilidad obtenida</u>	X100	13,276	-10,097	592,564 -307,035
Costo de producción		16,950	40,323	858,186 1,757,785
Rentabilidad sobre el costo de producción		78%	-25%	69% -17%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior, refleja una aparente rentabilidad tanto en el nivel I como en el II de las fincas familiares, pero esto se debe a que los productores no toman en cuenta todos los costos en que incurren. Según datos imputados, en los dos niveles tecnológicos se obtiene pérdida en la inversión.

#### **5.2.2.2 Rentabilidad sobre los ingresos**

Es la relación que existe entre la utilidad neta obtenida y las ventas totales efectuadas; el resultado indica que por cada 100 Quetzales que ingresan provenientes de las ventas, el productor recibe una cantidad igual a la del índice.

**Cuadro 50**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rentabilidad Sobre los Ingresos**  
**Producción de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

Concepto		Finca Sub-familiar			
		Nivel I		Nivel II	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<u>Utilidad obtenida</u>	X100	8,818	-17,359	453,561	-855,042
Ventas totales		35,160	35,160	2,061,600	2,061,600
Rentabilidad sobre los ingresos		25.08%	-49.37%	22.00%	-41.47%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Según datos de la encuesta, en las fincas sub-familiares de los niveles tecnológicos I y II, se obtiene aparentemente un beneficio económico de Q. 25.08 y Q. 22.00 respectivamente, por cada Q.100.00 obtenidos por concepto de ventas; sin embargo, los datos imputados reflejan que se obtuvo pérdida en ambos niveles tecnológicos, situación que se debe a que los productores, no consideran todos los costos en que incurren, para la determinación correcta de la rentabilidad.

**Cuadro 51**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Rentabilidad Sobre los Ingresos**  
**Producción de Maíz**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**

Concepto	X100	Finca		Familiar	
		Nivel Encuesta	I Imputados	Nivel Encuesta	II Imputados
<u>Utilidad obtenida</u>		13,276	-10,097	592,564	-307,035
Ventas totales		37,080	37,080	1,533,000	1,533,000
Rentabilidad sobre los ingresos		35.80%	-27.23%	38.65%	-20.03%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

Según datos de la encuesta, en las fincas familiares de los niveles tecnológicos I y II, se obtiene aparentemente un beneficio económico de Q. 35.80 y Q. 38.65 respectivamente, por cada Q.100.00 obtenidos por concepto de ventas; sin embargo, los datos imputados reflejan que se obtuvo pérdida en ambos niveles tecnológicos, situación que se debe a que los productores, no consideran todos los costos en que incurren, para la determinación correcta de la rentabilidad.

## **CONCLUSIONES**

Con base a la investigación de campo y estudio realizado referente a costos y rentabilidad de las unidades agrícolas dedicadas a la producción de maíz en el municipio de San Luis, departamento de Petén, se llegó a las conclusiones siguientes:

1. En el municipio de San Luis, no se ha logrado obtener un rendimiento óptimo en la producción de maíz, debido a la aplicación de un nivel tecnológico tradicional por parte de los productores, el cual no les permite mejorar los resultados de la producción.
2. Los agricultores que se dedican al cultivo de maíz, en el municipio de San Luis, no determinan adecuadamente los costos de producción, en virtud de no contar con un efectivo sistema de costos, y por ende no determinan la rentabilidad real de dicha actividad al final de la cosecha.
3. Derivado de la falta de organizaciones productivas en el municipio de San Luis, no ha permitido a los agricultores vender sus productos a precios razonables, lo cual incide al estancamiento en el desarrollo del nivel de vida de los pobladores.
4. Derivado de la situación socioeconómica del Municipio, se estableció que sus servicios básicos son deficientes, las condiciones de vida de los productores, son precarias.

## RECOMENDACIONES

Con el propósito de cooperar a la solución de los problemas detectados durante el trabajo de campo, se plantean las recomendaciones siguientes:

1. Que en las diferentes unidades productivas agrícolas, se apliquen niveles tecnológicos más adecuados que les permita mejorar el rendimiento en sus cosechas, lo cual les permitirá obtener mayores ingresos y por ende mejorar las condiciones de vida, así también contribuir al desarrollo económico del Municipio.
2. Que alguna entidad de apoyo del municipio de San Luis, imparta cursos de capacitación a los productores de maíz, para determinar adecuadamente los costos de producción, inculcándoles lo importante que es incluir dentro de los costos, la mano de obra invertida en el proceso productivo, las cuotas patronales y prestaciones laborales, lo cual les permitirá un mejor control de sus costos; asimismo, el cumplimiento de la legislación laboral.
3. Que los productores de maíz, vendan su producto a precios razonables por medio de organizaciones legalmente constituidas como cooperativas, que les permita obtener mejores ingresos e incrementar el nivel de vida de los mismos.
4. Que los pobladores de los distintos sectores del Municipio, se organicen para obtener la solución de sus necesidades y trabajar en conjunto con las autoridades Municipales.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de Una Manzana**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Datos encuesta				Datos imputados				Variación
	U/M	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total		
<b>Insumos</b>				<b>18.00</b>			<b>18.00</b>		<b>0.00</b>
Semilla criolla	Quintal	0.30	60.00	18.00	0.30	60.00	18.00		0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>660.00</b>			<b>1,204.62</b>		<b>544.62</b>
Prepar. Tierra	Jornal	6.00	30.00	180.00	6.00	38.60	231.60		51.60
Siembra	Jornal	5.00	30.00	150.00	5.00	38.60	193.00		43.00
Primera limpia	Jornal	3.00	30.00	90.00	3.00	38.60	115.80		25.80
Deshoje	Jornal	5.00	30.00	150.00	5.00	38.60	193.00		43.00
Cosecha	Jornal	3.00	30.00	90.00	3.00	38.60	115.80		25.80
Bono incentivo	Jornal			22.00		8.33	183.33		183.33
Séptimo día (1,032.53/6)							172.09		172.09
<b>Costos indirectos variables</b>				-			<b>390.33</b>		<b>390.33</b>
Cuota patronal (1,021.29*7.67%)							78.33		78.33
Prestaciones laborales (1,021.29*30.55%)							312.00		312.00
<b>Costo directo producción una manzana</b>				<b>678.00</b>			<b>1,612.95</b>		<b>934.95</b>
<b>Producción en quintales por manzana</b>				<b>20.93</b>			<b>20.93</b>		
<b>Total costo directo producción un quintal</b>				<b>32.40</b>			<b>77.07</b>		<b>44.67</b>

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2,005.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de Una Manzana**  
**Finca Sub-familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	U/M	Datos encuesta			Datos imputados			Variación
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
<b>Insumos</b>				<b>253.00</b>			<b>253.00</b>	<b>0.00</b>
Semilla criolla	Quintal	0.30	60.00	18.00	0.30	60.00	18.00	0.00
<b>Fertilizante</b>								
Urea	Quintal	1.00	65.00	65.00	1.00	65.00	65.00	0.00
Sulfato	Quintal	1.00	65.00	65.00	1.00	65.00	65.00	0.00
<b>Insecticidas</b>								
Semebin	Quintal	1.00	50.00	50.00	1.00	50.00	50.00	0.00
<b>Herbicidas</b>								
Gramuson	Quintal	1.00	55.00	55.00	1.00	55.00	55.00	0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>720.00</b>			<b>1,314.12</b>	<b>594.12</b>
Prepar. tierra	Jornal	6.00	30.00	180.00	6.00	38.60	231.60	51.60
Siembra	Jornal	5.00	30.00	150.00	5.00	38.60	193.00	43.00
Primera limpia	Jornal	2.00	30.00	60.00	2.00	38.60	77.20	17.20
Segunda limpia	Jornal	2.00	30.00	60.00	2.00	38.60	77.20	17.20
Fertilización	Jornal	1.00	30.00	30.00	1.00	38.60	38.60	8.60
Fumigación	Jornal	1.00	30.00	30.00	1.00	38.60	38.60	8.60
Deshoje	Jornal	4.00	30.00	120.00	4.00	38.60	154.40	34.40
Cosecha	Jornal	3.00	30.00	90.00	3.00	38.60	115.80	25.80
Bono incentivo	Jornal			24.00	8.33	199.99	199.99	
Séptimo día (1,126.39/6)						187.73	187.73	
<b>Costos indirectos variables</b>				-		<b>425.82</b>	<b>425.82</b>	
Cuota patronal (1,114.13*7.67%)						85.45	85.45	
Prestaciones laborales (1,114.13*30.55%)						340.37	340.37	
<b>Costo directo producción una manzana</b>			<b>973.00</b>			<b>1,992.94</b>	<b>1,019.94</b>	
<b>Producción en quintales por manzana</b>			<b>26.78</b>			<b>26.78</b>	<b>26.78</b>	
<b>Total costo directo producción un quintal</b>			<b>36.33</b>			<b>74.42</b>	<b>38.09</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

**Anexo 3**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de Una Manzana**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico I**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Datos encuesta				Datos imputados				Variación
	U/M	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total		
<b>Insumos</b>				<b>18.00</b>			<b>18.00</b>		<b>0.00</b>
Semilla criolla	Quintal	0.30	60.00	18.00	0.30	60.00	18.00		0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>660.00</b>				<b>1,204.62</b>	<b>544.62</b>
Prepar. Tierra	Jornal	6.00	30.00	180.00	6.00	38.60	231.60		51.60
Siembra	Jornal	5.00	30.00	150.00	5.00	38.60	193.00		43.00
Primera limpia	Jornal	3.00	30.00	90.00	3.00	38.60	115.80		25.80
Deshoje	Jornal	5.00	30.00	150.00	5.00	38.60	193.00		43.00
Cosecha	Jornal	3.00	30.00	90.00	3.00	38.60	115.80		25.80
Bono incentivo	Jornal			22.00		8.33	183.33		183.33
Séptimo día (1,032.53/6)							172.09		172.09
<b>Costos indirectos variables</b>				-			<b>390.33</b>	<b>390.33</b>	
Cuota patronal (1,021.29*7.67%)							78.33		78.33
Prestaciones laborales (1,021.29*30.55%)							312.00		312.00
<b>Costo directo producción una manzana</b>				<b>678.00</b>			<b>1,612.95</b>	<b>934.95</b>	
<b>Producción en quintales por manzana</b>				<b>24.72</b>			<b>24.72</b>		
<b>Total costo directo producción un quintal</b>				<b>27.43</b>			<b>65.25</b>	<b>37.82</b>	

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2,005.

**Anexo 4**  
**Municipio de San Luis, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz de Una Manzana**  
**Finca Familiar, Nivel Tecnológico II**  
**Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Datos encuesta				Datos imputados				Variación
	U/M	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total		
<b>Insumos</b>				<b>253.00</b>			<b>253.00</b>		0.00
Semilla criolla	Quintal	0.30	60.00	18.00	0.30	60.00	18.00		0.00
<b>Fertilizantes</b>									0.00
Urea	Quintal	1.00	65.00	65.00	1.00	65.00	65.00		0.00
Sulfato	Quintal	1.00	65.00	65.00	1.00	65.00	65.00		0.00
<b>Insecticidas</b>									0.00
Semebin	Quintal	1.00	50.00	50.00	1.00	50.00	50.00		0.00
<b>Herbicidas</b>									0.00
Gramuson	Quintal	1.00	55.00	55.00	1.00	55.00	55.00		0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>720.00</b>			<b>1,314.12</b>	<b>594.12</b>	
Prepar. Tierra	Jornal	6.00	30.00	180.00	6.00	38.60	231.60		51.60
Siembra	Jornal	5.00	30.00	150.00	5.00	38.60	193.00		43.00
Primera limpia	Jornal	2.00	30.00	60.00	2.00	38.60	77.20		17.20
Seg. limpia	Jornal	2.00	30.00	60.00	2.00	38.60	77.20		17.20
Fertilización	Jornal	1.00	30.00	30.00	1.00	38.60	38.60		8.60
Fumigación	Jornal	1.00	30.00	30.00	1.00	38.60	38.60		8.60
Deshoje	Jornal	4.00	30.00	120.00	4.00	38.60	154.40		34.40
Cosecha	Jornal	3.00	30.00	90.00	3.00	38.60	115.80		25.80
Bono incentivo				24.00		8.33	199.99		199.99
Séptimo día (1,126.39/6)							187.73		187.73
<b>Costos indirectos variables</b>				-			<b>425.82</b>	<b>425.82</b>	
Cuotas patronales (1,114.13*7.67%)							85.45		85.45
Prestaciones laborales (1,114.13*30.55%)							340.37		340.37
<b>Costo directo producción una manzana</b>				<b>973.00</b>			<b>1,992.94</b>	<b>1,019.94</b>	
<b>Producción en quintales por manzana</b>				<b>28.967</b>			<b>28.967</b>		
<b>Costo directo producción un quintal</b>				<b>33.59</b>			<b>68.80</b>	<b>35.21</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,005.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACADEMIA DE LENGUAS MAYAS DE GUATEMALA. Toponimias Maya Mopán. Dirección Lingüística y Cultural. Programa de Estudios Culturales. Primera edición. Guatemala 1,999; 50 pp.
- AGUILAR CATALAN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Primera edición, Editorial Praxis. Guatemala 2005; 176 pp.
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo y sus Reformas. Año 2,004; 180 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92. Taller de Impresiones Ediciones Legales 2,003; 123 pp.
- CURLEY G. MARCO ANTONIO Y URIZAR M. MARCO TULIO, Recursos Naturales Renovables, Editorial Impresos Industriales, Guatemala, mayo 1978; 226 pp.
- EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Compendio Seminario General, año 2004, 286 pp.
- ERNESTO REYES PEREZ. Contabilidad de costos, (Primer Curso), segunda. Edición, Limusa, México. 1,986; 221 pp.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. –INE–. IV Censo Agropecuario Nacional 2003. Tomos I, II ,III y IV. Guatemala. Disco compacto. 165 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. –INE–. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala, Disco Compacto, 338 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. –INE–. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala, 2002; Disco Compacto 9,764 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. –INE–. Estimaciones de Población por Departamento Según Edad y Sexo, 1990-2010. Guatemala, abril 1997. 106 pp.
- KOHLER, ERIC L. Diccionario para contadores. Editorial UTHEA, México 1976; 717 pp.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Guatemala, C. A. Anuario Estadístico de Precios de Productos e Insumos Agropecuarios, 2004. Unidad de Políticas e Información Estratégica. Marzo 2005; 151 pp.
- ORGANISMO LEGISLATIVO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal. Guatemala. Taller de Impresiones Ediciones Arriola. Año 2002; 78 pp.
- PATON W. A. Manual del Contador. Tomo II Impreso en México. Edición 1,983; 436 pp.

- REVISTA No. 1. ZONA SUR DE PETÉN: SAN LUIS, POPTÚN Y DOLORES.  
San Luis, Expresión de la Cultura San Luiseña. Editada por Cooperativa de Periodistas Departamentales de Guatemala, -COOPEDREGUA, R.L.- 20 pp.
- REVISTA ZONA SUR DE PETÉN: SAN LUIS, POPTÚN Y DOLORES. Yaax K'in. 1998. Enfocando la realidad Socio Política, Histórica y Cultural. Editada por Cooperativa de Periodistas Departamentales de Guatemala, -COOPEDREGUA, R. L.- Año 1998; 26 pp.