

MUNICIPIO DE JUTIAPA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

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

ROLANDO ABEL LÓPEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE JUTIAPA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

TEMA INDIVIDUAL

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

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

2,004

(c)

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

JUTIAPA – VOLUMEN 5

2-52-75-CPA-2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE JUTIAPA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ROLANDO ABEL LOPEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2,004.

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.M.P. Juan Francisco Moreno Murphy
Vocal Quinto:	B.C. Jairo Daniel Dávila López.

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Economicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**. Que en sesión celebrada el día 29 de julio de 2004, según Acta No. 25-2004 Punto SEXTO inciso 6.6, subinciso 6.6.4 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE MAIZ)", municipio de Jutiapa, departamento de Jutiapa.

Presento **ROLANDO AREL LOPEZ**


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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecisiete días del mes de agosto de dos mil cuatro.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑANZA A TODOS"


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO ACADEMICO



Smp


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO ACADEMICO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Padre Todo Poderoso, que por medio de Jesucristo iluminó mi camino y me colmó de bendiciones, para lograr alcanzar esta meta.
- A MIS PADRES: Abel Figueroa (Q.E.P.D.)
Audelina López Rabanales, por sus sabios consejos y valores que supieron crear en mi y el deseo de triunfar.
- A MI ESPOSA: Ana Aminta Espinoza Rojas, con amor y cariño, por su apoyo, paciencia y comprensión.
- A MIS HIJOS: Rolando Javier, Eduardo Manuel y Fernando Abel López Espinoza, tesoros de mi vida, con mucho amor y cariño para que sigan el ejemplo y lo superen.
- A MIS HERMANOS: Ervin y Julio, con mucho cariño y respecto.
- A MIS FAMILIARES: Con mucho respeto y cariño.
- A MIS AMIGOS: Por su amistad, respeto y aprecio.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
A USTED: Muy especialmente.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía y topografía	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División Política	6
1.2.2	División Administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	9
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	10
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Población por edad	13
1.4.1.1	Población por sexo	13
1.4.2	Área urbana y rural	14
1.4.3	Población económicamente activa	15
1.4.3.1	Densidad poblacional	16
1.4.3.2	Tasa de crecimiento poblacional	17

ÍNDICE

	Página	
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	17
1.4.5	Emigración y migración	18
1.4.6	Vivienda	18
1.4.7	Niveles de pobreza	19
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.5.1	Energía eléctrica	22
1.5.2	Agua potable	22
1.5.3	Educación	22
1.5.4	Salud	26
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	27
1.5.6	Sistema de recolección de basura	27
1.5.7	Tratamiento de basura	28
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.6.1	Sistema vial	29
1.6.2	Transporte	30
1.6.3	Beneficios y silos	30
1.6.4	Sistemas de riego	31
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.7.1	Tipos de organización social	32
1.7.1.1	Consejos de desarrollo	32
1.7.1.2	Comités	32
1.7.2	Tipos de organización productiva	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Del Estado	34
1.8.1.1	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	34

ÍNDICE

	Página	
1.8.1.2	Dirección General de Caminos	35
1.8.1.3	Fondo de Inversión Social	35
1.8.1.4	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	36
1.8.1.5	Dicafore	37
1.8.1.6	Desarrollo integral de comunidades rurales	37
1.8.1.7	Instituto de Ciencia y Tecnología	38
1.8.1.8	Proyecto de Desarrollo de Fruticultura y Agroindustria	39
1.8.1.9	Instituto Nacional de Bosques	40
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	41
1.8.2.1	ONG's	41
1.8.2.2	Asociación de Desarrollo y Capacitación Integral (ADECI)	41
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	43
1.9.1	Importaciones del Municipio	43
1.9.2	Exportaciones del Municipio	43

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	45
2.1.1	Tenencia de la tierra	46
2.1.1.1	Concentración de la tierra	47
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	48
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49
2.2.1	Actividad agrícola	49
2.2.2	Actividad pecuaria	51

	ÍNDICE	Página
2.2.3	Actividad artesanal	53
2.2.4	Actividad agroindustrial	54

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	56
3.1.1	Cultivos que se producen	56
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	56
3.2.1	Identificación del producto	57
3.2.2	Características del producto	57
3.2.2.1	Requerimiento de clima y suelos	57
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	58
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	58
3.2.2.4	Variedades de la zona	58
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	59
3.2.3	Proceso productivo	60
3.2.3.1	Preparación del terreno	60
3.2.3.2	Siembra	61
3.2.3.3	Fertilización	61
3.2.3.4	Control de plagas	61
3.2.3.5	Control de malezas	62
3.2.3.6	Dobla	62
3.2.3.7	Cosecha	62
3.2.3.8	Traslado	63
3.2.3.9	Destuse y desgrane	63

ÍNDICE

Página

3.2.3.10	Almacenamiento	63
3.2.4	Niveles tecnológicos	63
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	65
3.2.6	Destino de la producción	69

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE	70
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	70
4.2.1	Microfincas nivel tecnológico I	70
4.2.1.1	Insumos	71
4.2.1.2	Mano de obra directa	72
4.2.1.3	Costos indirectos variables	73
4.2.1.4	Hoja técnica del costo de producción	75
4.2.1.5	Estado de costo de producción	77
4.2.2	Fincas subfamiliares nivel tecnológico I	79
4.2.2.1	Insumos	79
4.2.2.2	Mano de obra directa	80
4.2.2.3	Costos indirectos variables	81
4.2.2.4	Hoja técnica del costo de producción	81
4.2.2.5	Estado de costo de producción	83
4.2.3	Fincas subfamiliares del nivel tecnológico II	84
4.2.3.1	Insumos	84
4.2.3.2	Mano de obra directa	85

ÍNDICE

	Página	
4.2.3.3	Costos indirectos variables	86
4.2.3.4	Hoja técnica del costo de producción	87
4.2.3.5	Estado de costo de producción	89
4.2.4	Fincas familiares nivel tecnológico I	90
4.2.4.1	Insumos	90
4.2.4.2	Mano de obra directa	91
4.2.4.3	Costos indirectos variables	92
4.2.4.4	Hoja técnica del costo de producción	92
4.2.4.5	Estado de costo de producción	94
4.2.5	Fincas familiares nivel tecnológico II	95
4.2.5.1	Insumos	95
4.2.5.2	Mano de obra directa	96
4.2.5.3	Costos indirectos variables	97
4.2.5.4	Hoja técnica del costo de producción	98
4.2.5.5	Estado de costo de producción	100
4.2.6	Fincas multifamiliares	101

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	102
5.1.1	Estado de resultados	102
5.1.1.1	Estado de resultados de las microfincas	102

ÍNDICE

	Página	
5.1.1.2	Estado de resultados de las fincas subfamiliares	104
5.1.1.3	Estado de resultados de las fincas familiares	106
5.2	INDICADORES FINANCIEROS	108
5.2.1	Rentabilidad sobre el costo de producción de las microfincas	109
5.2.2	Relación ganancia neta sobre las ventas de las microfincas	109
5.2.3	Rentabilidad sobre el costo de producción de las fincas subfamiliares	109
5.2.4	Relación ganancia neta sobre las ventas de las fincas subfamiliares	110
5.2.5	Rentabilidad sobre el costo de producción de las fincas subfamiliares	110
5.2.6	Relación ganancia neta sobre las ventas de las fincas subfamiliares	111
5.2.7	Relación sobre el costo de producción de las fincas familiares	111
5.2.8	Relación ganancia neta sobre las ventas, fincas familiares	111
5.2.9	Rentabilidad sobre el costo de producción, fincas familiares nivel tecnológico II	112
5.2.10	Relación ganancia neta sobre las ventas, fincas familiares nivel tecnológico II	112
5.3	INDICADORES AGRÍCOLAS	113
5.3.1	Punto de equilibrio	114
5.3.1.1	Punto de equilibrio en valores	114
5.3.1.2	Punto de equilibrio en unidades	115
5.3.1.3	Punto de equilibrio en valores, fincas subfamiliares, nivel II	118

ÍNDICE

	Página
5.3.1.4 Punto de equilibrio en unidades	118
5.3.1.5 Punto de equilibrio en valores, fincas familiares, nivel I	120
5.3.1.6 Punto de equilibrio en unidades	120
5.3.1.7 Punto de equilibrio en valores, fincas familiares, nivel II	123
5.3.1.8 Punto de equilibrio en unidades	123
CONCLUSIONES	127
RECOMENDACIONES	129
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, División Política por Años en Estudio Según Centros Poblados, Años 1994 y 2002	6
2	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Población Total por Fuente de Datos, Según Grupos de Edad, Años 1994 y 2002	13
3	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Población Total por Años en Estudio, Según Sexo, Años 1994 y 2002	14
4	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Población Total por Años en Estudio Según Área, Años 1994 y 2002	15
5	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Población Económicamente Activa, Por Área Geográfica Según Actividad Productiva, Año 2002	16
6	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Tenencia de Vivienda por Región, Según Encuesta, Año 2002 (En Porcentajes)	19
7	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Tasa Bruta de Cobertura Nivel Primario, Según Área Geográfica, Años 1994 y 2002	23
8	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Distribución de la Cobertura de Salud, Año 2002 (Porcentajes)	26
9	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Régimen de la Tierra por Fuente de Datos, Según Tenencia, Años 1979 y 2002 (Unidades Productivas y Porcentajes)	46
10	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Número de Fincas y Superficie en Manzanas por Fuente de Datos, Años 1979 y 2002 (En Porcentajes)	47
11	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Uso del Suelo, Año 2002	48
12	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Según Encuesta y Por Nivel Tecnológico, De julio 2001 a junio de 2002	50

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
13	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Producción Pecuaria Según Encuesta, De julio de 2001 a junio de 2002	52
14	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Producción de Huevo Según Encuesta, De julio de 2001 a junio de 2002	53
15	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Producción Artesanal Según Encuesta, De julio de 2001 a junio de 2002	54
16	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Producción Agroindustrial Según Encuesta, De julio de 2001 a junio de 2002 (Unidades y Porcentajes)	55
17	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Microfincas, De julio de 2001 a junio de 2002	66
18	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, De julio de 2001 a junio de 2002	67
19	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Fincas Familiares, De julio de 2001 a junio de 2002	68
20	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Fincas Multifamiliares, De julio de 2001 a junio de 2002	69
21	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Insumos, Nivel Tecnológico I, Microfincas, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	71
22	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico I, Microfincas, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	73
23	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico I, Microfincas, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	74

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
24	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico I, Microfincas, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	76
25	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costo de Producción, Nivel Tecnológico I, Microfincas, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	78
26	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Insumos, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	79
27	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	80
28	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	81
29	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	82
30	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costo de Producción, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	83
31	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Insumos, Nivel Tecnológico II, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	85
32	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico II, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	86
33	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico II, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	87

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
34	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico II, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	88
35	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costo de Producción, Nivel Tecnológico II, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	89
36	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Insumos, Nivel Tecnológico I, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	90
37	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico I, Fincas Familiares Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	91
38	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico I, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	92
39	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico I, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	93
40	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costo de Producción, Nivel Tecnológico I, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	94
41	1 Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Insumos, Nivel Tecnológico II, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	96
42	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico II, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	97
	2	
43	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico II, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	98

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
44	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico II, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	99
45	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Costo de Producción, Nivel Tecnológico II, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	100
46	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Estado de Resultados, Nivel Tecnológico I, Microfincas, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	103
47	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Estado de Resultados, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	105
48	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Estado de Resultados, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	107
49	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Rendimientos por Manzana Cultivada y Jornales, Por Estratos de Fincas, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio de 2002	113

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Concentración del Ingreso, Curva de Lorenz y Coeficiente de Gini, Año 2002	21
2	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Punto de Equilibrio, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De julio de 2001 a junio 2002 (Cifras en Quetzales)	117
3	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Punto de Equilibrio, Nivel Tecnológico II, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, De Julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	119
4	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Punto de Equilibrio, Nivel Tecnológico I, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De Julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	122
5	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Punto de Equilibrio, Nivel Tecnológico II, Fincas Familiares, Producción de Maíz, De Julio de 2001 a junio de 2002 (Cifras en Quetzales)	125

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Jutiapa – Jutiapa, Agrupamiento de Suelos Según Clases Agrológicas, Año 2002	11
2	República de Guatemala, Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola	64

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, fue establecido, con el propósito de implementar la investigación científica en las comunidades del interior de la República, para que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación profesional, para dar soluciones a los problemas socioeconómicos que afectan a estas comunidades.

La investigación se realizó mediante la integración de un grupo de practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas, quienes desarrollaron un informe colectivo y uno individual.

El contenido del presente trabajo es el resultado de la investigación de campo llevada a cabo durante el mes de junio de 2002, se tomó como base para el análisis el período comprendido del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002 y desarrollar el tema sobre: “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”, el cual forma parte del tema general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Jutiapa, departamento de Jutiapa.

El objeto específico que se persigue en el presente estudio es conocer las unidades económicas que existen en el Municipio y la tecnología aplicada, establecer los costos de los diferentes cultivos, su análisis y cuantificación en términos monetarios y establecer la rentabilidad de unidades agrícolas.

La metodología aplicada para la investigación del tema, está basada en el método científico, el cual permite desarrollar las siguientes fases:

Seminario Preparatorio, esta fase se desarrolló durante el período de febrero a mayo de 2002, que consistió en la presentación de conferencias tendientes a obtener información, capacitación y técnicas de investigación necesarias para el desarrollo de la determinación de los costos y rentabilidad de las unidades agrícolas.

El trabajo de campo comprendió la planificación de actividades, recolección de información (por medio de encuestas realizadas a los agricultores del Municipio, Instituciones Estatales y Privadas), para recabar información estadística, mapas del área e información descriptiva y las actividades de extensión, universitaria proyectadas a la comunidad del Municipio.

Por último, el trabajo de gabinete donde se llevó a cabo la tabulación de la información recopilada, con selección y análisis de los datos, con el objeto de desarrollar el tema asignado.

En lo que respecta al tema específico de este informe que se denomina “Costos y Rentabilidad de unidades Agrícolas (Producción de maíz), se consideró presentar el contenido en cinco capítulos.

En el capítulo I se desarrollan las características generales del Municipio, los antecedentes históricos, división administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero etc.

En el capítulo II se describe la organización de la producción, la estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, uso actual de la tierra y potencial productivo, actividades productivas.

En el capítulo III se hace referencia a la producción agrícola del Municipio, cultivos que se producen, producto seleccionado, características del producto, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie volumen y valor de la producción, destino de la producción.

En el capítulo IV trata lo relativo a los costos de producción, sistema de costos aplicable, costos de producción, hoja técnica de producción, estado de costo directo de producción en los diferentes estratos y niveles tecnológicos encontrados.

En el capítulo V describe la rentabilidad de la producción agrícola, resultados de la producción, estados de resultados de las unidades económicas, rentabilidad, indicadores agrícolas y el punto de equilibrio en valores y unidades.

Por último se formulan conclusiones y recomendaciones sobre el trabajo de investigación realizado con el fin de dar respuesta a los diferentes problemas encontrados.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Como resultado de la elaboración del informe individual del tema de “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”, se presenta el primer capítulo que comprende las características generales del municipio de Jutiapa, dentro de las cuales, además de hacer una referencia histórica del mismo, se incluye la división administrativa, aspectos geográficos y de población, así como servicios con que cuenta.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a aspectos relevantes que identifican al Municipio. Se incluyen tales como, antecedentes históricos, localización geográfica, división política, recursos naturales, extensión territorial, y otras características propias del mismo, con el fin de dar a conocer al lector, el ambiente donde se realizó la investigación.

1.1.1 Antecedentes históricos

En la época antes de la colonia, Jutiapa era considerado como un territorio, habían importantes “señoríos indígenas que existían durante los primeros años del período hispánico estaban los de Mitlán, así como el de Paxa, voz esta última que más tarde se transformó en Pasaco”¹, alcanzaron un considerable nivel de desarrollo debido a que pertenecían a las naciones pupuluca, pipil y xinca.

“Durante el período hispánico, Jutiapa perteneció a la Provincia de Chiquimula de la Sierra; posteriormente al departamento de Mita”², y como lo indica la

¹ Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II, compilación crítica, Francis Gall. Guatemala. 1978. pp 459

² Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II, compilación crítica, Francis Gall. Guatemala. 1978. pp 460

información obtenida en el INE, que la jurisdicción a la cual siguió adscrita tras la primera delimitación interna del Estado de Guatemala en 1825. Posteriormente en 1839 se realizó una reorganización administrativa de la cual surgió el nuevo departamento de Mita, pero que en 1849 se subdividió en los distritos de Santa Rosa, Jalapa y Jutiapa.

Al siguiente año se volvió a la división anterior, pero en 1852 se creó oficialmente el departamento de Jutiapa. Sin embargo, al ser grande se subdividió en 1873 mediante la conformación del nuevo departamento de Jalapa, con lo cual el territorio jutiapaneco quedó definitivamente como se encuentra al 30 de junio de 2002.

El municipio de Jutiapa durante el período hispánico era conocido como San Cristóbal Jutiapa. “Se le dio la categoría de Villa en 1847 y de ciudad el 15 de septiembre de 1878 por Decreto Gubernativo No. 219, ratificado el 6 de septiembre de 1921”³.

La etimología del nombre que se impuso a Jutiapa el vulgo indiano de su pueblo, según el Diccionario Geográfico quiere decir en nuestro castellano “río de jutes o río de caracoles”. La fiesta titular se celebra del 22 al 24 de julio en honor al patrón San Cristóbal, mientras que la exposición ganadera de la región se realiza del 10 al 16 de noviembre. Por eso se consideran dos fiestas al año.

1.1.2 Localización

El municipio de Jutiapa se localiza en la región noroeste del departamento de Jutiapa. Sus colindancias son las siguientes: “al norte con Monjas (Jalapa), El Progreso y Santa Catarina Mita (Jutiapa); al este con Asunción Mita,

³ Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II, compilación crítica, Francis Gall. Guatemala. 1978. pp 465

Yupiltepeque y El Adelanto (Jutiapa); al sur con Comapa y Jalpatagua (Jutiapa); al oeste con Quesada (Jutiapa) y Casillas (Santa Rosa)”⁴.

De acuerdo a información obtenida en el Diccionario Geográfico Nacional y a la observación física en la ciudad de Jutiapa, cabecera departamental, está ubicada en el centro del municipio y se extiende en su mayor longitud de este a oeste, aunque de norte a sur es bastante estrecha, principalmente en el centro, que es donde están la plaza o parque, la iglesia parroquial, los edificios públicos y los principales centros de comercio. De norte a sur tiene siete calles confusas, a causa de la dispersión de las casas. En algunas de ellas en derredor de la plaza hay calzadas de piedra y la calle principal es la Calzada 15 de septiembre.

Está limitada por barrancos tanto por el norte como por el sur, por lo cual puede decirse que tiene acceso por el este y por el oeste. Sin embargo, por el crecimiento demográfico y la poca depresión del barranco del lado norte, el sector se encuentra totalmente poblado, se ubican la colonia Valle de Sol, la zona 2 y una salida hacia la carretera Interamericana a la altura de la sede de la Dirección General de Caminos.

1.1.3 Extensión territorial

De acuerdo al Instituto Geográfico Nacional, tiene un área aproximada de 620 kilómetros cuadrados, con una densidad poblacional que pasó de 88 personas por kilómetro cuadrado en 1983, a 117 personas en 1994 mientras que, para 2002 la presión demográfica es de 152 personas cuya mayor concentración se da en la región montañosa del noroeste. El Municipio tiene una altura sobre el nivel del mar que oscila entre los 850 y 1832 metros.

⁴ Francisco Rodríguez Rouanet. Jutiapa Asunción Mita Y El Progreso. Litogres, Banco Granai & Towson, S.A. Guatemala, 1994. pp 10

1.1.4 Orografía y topografía

El área urbana se encuentra situada sobre un valle, con una altura sobre el nivel del mar de 895 metros, con latitud 14°16'58" y una longitud de 89°53'33". En el área rural los terrenos son quebrados, ondulados y planos, aunque la mayor parte de éstos son áridos y propios para la crianza de ganado, existen extensiones bastante fértiles donde se producen cultivos de buena calidad. Además poseen volcanes, cerros, quebradas, ríos, riachuelos y zanjones.

1.1.5 Clima

El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología – INSIVUMEH-, indica que el clima es cálido durante la época seca, mientras que en la época lluviosa es templado. Existe una corriente de aire fuerte que se manifiesta especialmente de noviembre a febrero y particularmente en la ciudad y aldeas que le circundan por estar asentadas en un valle.

La temperatura media anual se situó en los 23 grados centígrados de acuerdo al mapa de temperaturas del período 1961 – 1997 lo cual supera la temperatura media registrada en 1972, que cubrió el período de cuatro años de registro y la cual se situó en 22.3 grados centígrados con promedio de las máximas en 26.8 grados centígrados y promedio de las mínimas en 17.9 grados centígrados. La variación puede explicarse en el deterioro que ha sufrido el bosque por deforestación, incendios forestales y expansión de la frontera agrícola, así como a los efectos producidos por los fenómenos de El Niño particularmente 1982-83, 1991-92 y 1997-98, el paso de la tormenta tropical Mitch; el déficit de lluvias 2000-2001 y lo actual de 2002; y el avance de la urbanización.

De acuerdo al INSIVUMEH, los fenómenos citados han generado los siguientes efectos en el clima del municipio de Jutiapa:

- Incremento en la temperatura ambiente diurna, principalmente durante el medio día.
- Decremento en la temperatura ambiente nocturna, principalmente en hora de la madrugada.
- La humedad relativa, en horas del medio día, tiende a ser mucho menor.
- Las ráfagas de viento tienden a alcanzar velocidades mayores.
- Los niveles y el tiempo de nubosidad se han reducido, con lo cual los valores de radiación solar son mayores a lo normal. Esto ha incrementado el número de casos de infecciones y enfermedades de la piel, y de los ojos (cataratas).
- Crecimiento de la concentración de partículas sólidas en el aire lo que produce incremento de la contaminación ambiental.
- Disminución del tiempo con disponibilidad de lluvia y humedad en el suelo para las plantaciones y el pastoreo para el ganado.
- Reducción en la disponibilidad de agua para el consumo humano y de los abrevaderos para el consumo animal.
- Disminución de los caudales de los ríos, manantiales y de los pozos
- Las aguas subterráneas cada vez son más escasas.

En el área norte, caracterizada por altitudes entre 1,400 y 1,800 metros sobre el nivel del mar (MSNM) y con cobertura forestal medianamente densa, se registran temperaturas inferiores a los 19 grados centígrados.

1.1.6 Fauna y flora

Entre los animales que predominan en la región se pueden mencionar el ganado bovino, vacuno, porcino, caballar; existen también aviar de los cuales son producidos, para consumo y venta. Estimaciones preliminares, con base en mapas del Programa de Recuperación Forestal, indican que el Municipio tiene una cobertura menor del 30% de su superficie con bosque. Las variedades

arbóreas tienen composiciones coníferas, latifoliadas y mixtas y se identifican los siguientes cultivos forestales: Laurel, Madre Cacao, Eucalyptus Camanduler, Gravilea, Indio Desnudo, Caoba, Casuarina, Casuarina Esquisaetifolea, Chalum Largo, Jacaranda, Eucalipto, Pino de Ocote, Liquidambar y Aliso.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que pueden haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”⁵.

1.2.1 División Política

Se refiere, a cómo se encuentra el municipio de Jutiapa al 30 de junio de 2002, fecha en que se realizó la investigación de campo para compararla con el censo de población realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en 1994, con relación a la ciudad, aldeas, caseríos, fincas y parajes.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de lugares habitados en 1994 y 2002.

Cuadro 1
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
División Política por Años en Estudio Según Centros Poblados
Años 1994 y 2002

Comunidad	1994	2002
<u>Total</u>	<u>181</u>	<u>197</u>
Ciudades	1	1
Aldeas	26	26
Caseríos	142	158
Fincas	6	6
Parajes	6	6

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

⁵ Jose Antonio Aguilar Catalán. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal administrados); Facultad de Ciencias Económicas, USAC, enero 2002. 30 p

Entre 1994 y 2002 el número de caseríos creció en dieciséis como resultado natural del crecimiento de la población y del asentamiento en derredor del área de trabajo como lo son las microfincas lo que favorece el desplazamiento, del agricultor, hacia el lugar al ser menor la distancia.

La investigación documental realizada en la Municipalidad del Municipio permitió constatar que en el año 2001 se autorizaron tres nuevos caseríos los cuales son:

Coco, ubicado en el sector del Marillo perteneciente a la aldea Lagunilla aprobada el 23 de julio de 2001; Villa Hermosa, ubicado entre Chaperno y Arrayanas, perteneciente a la aldea Amayo Ingenio aprobado el 6 de mayo de 2002 y Salitrillo, ubicado en el área del Rosario, perteneciente a la aldea Tunas I aprobado el 6 de mayo de 2002.

De acuerdo a entrevista con el presidente del Comité de Desarrollo Rural de Tunas II, se conoció que la aldea Tunas se separó, en 1999, para formar un caserío llamado Tunas II y la aldea pasó a llamarse Tunas I. Similar caso sucedió en la aldea Trancas.

El motivo de la separación, se debió a que la aldea no conformaba una unidad, es decir, había una separación motivada por estar cerca de la carretera, lo cual influyó en que el área final se separara, de tal modo que existió una distancia superior al kilómetro entre la escuela y la primera casa del caserío al 30 de junio de 2002. Las separaciones se gestaron a raíz de la formación de comités pro-mejoramiento que buscaban aumentar el bienestar de la población por medio de la escuela más cercana y un mejor acceso. En el caso particular de Tunas II se logró la creación de una escuela administrada por PRONADE y el balastrado del camino de acceso.

Otra modificación se detectó con el caserío El Naranja de la aldea La Lagunilla el cual se sectorizó en dos, identificados como El Naranja I y El Naranja II aspecto que sólo es para efecto de cursar solicitudes hacia la Municipalidad, puesto que no se ha asentado nada oficialmente.

1.2.2 División Administrativa

Según el estudio realizado y la información proporcionada en la jurisdicción del Municipio, "el gobierno y administración recae en el Consejo Municipal, de acuerdo al artículo 9 del Código Municipal, se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales. Adicionalmente existen 26 alcaldías auxiliares en aldeas y 21 alcaldías auxiliares en caseríos"⁶.

Es conveniente agregar que junto a la promulgación del Código Municipal, se decretó la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002) que promueve no sólo la organización de las comunidades, a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, para participar en la gestión pública, aspecto que es reforzado con la Ley General de Descentralización (Decreto 14-2002) que permite a las organizaciones comunitarias participar en la realización de obras, programas y servicios públicos de su comunidad, en coordinación con las autoridades municipales.

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"⁷.

⁶ Decreto 12-2002 sancionado el tres de abril de 2002

⁷ Marco Antonio Curley G. y Marco Rubio Urizar M. Recursos naturales Renovables. Impresos Industriales. 25/5/78 Guatemala. p. 47

Los recursos naturales se tornan económicamente importantes a medida que se vuelven escasos por ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano. A continuación se detallan los principales recursos del Municipio.

1.3.1 Hidrografía

“El recurso agua es esencial para la subsistencia animal y vegetal, y crea posibilidad de vida de la tierra. Es la misma cantidad la que posee el globo terrestre pues sólo cambia de estado y de posición. El ciclo hidrológico que se conoce en Guatemala es típico, lo que favorece la existencia de dos épocas, la lluviosa y la seca.

El agua que se obtiene proviene principalmente de la precipitación pluvial. Los ríos poseen corriente durante la época lluviosa, mientras que durante la seca se ve el manto.

El Municipio posee aguas subterráneas y superficiales, sin embargo en el caso de los ríos, la vida de los mismos se ha reducido a la temporada de lluvia, aunque el Río Valencia, ubicado en la región montañosa del norte provee de agua durante todo el año. Por su parte los Ríos Morán y Salado son tributarios del Río Tamasulapa, mientras que el Río Amayito es tributario del Río Paz.

El Río Paz recorre el Municipio de noroeste a sureste, ingresa por la aldea Amayito y sale por la aldea Potrero Grande, cubre una distancia de 17 kilómetros y se constituye en fuente de agua e irrigación a los caseríos El Calvario, aldea Amayito y río Paz, aldea San Marcos.

Por su parte, el Río Tamasulapa cubre una distancia de 9 kilómetros, se forma por el afluente de los Ríos Morán, San Antonio y de la Virgen e irriga las aldeas

Nueva Esperanza y Ánimas Lomas, ubicadas ambas en el noreste, región que es la menos poblada. Los ríos Colorado y Chaperón son sus tributarios. El río Los Hoyos es fuente de agua para el caserío Los Hoyos, aldea San Marcos mientras que el río Amayito, en el caserío La Flor, aldea Amayito genera posibilidades reales de riego para pastos”⁸.

1.3.2 Bosques

Los bosques son muy importantes para los habitantes del Municipio, porque en ellos radican los beneficios que la naturaleza por sus suelos les proporciona. Los pastos y árboles presentan características favorables a la agricultura. En el caso de la muerte de las partes altas de las plantas que luego caen al suelo, se liberan nutrientes a través de la descomposición de la materia orgánica, que permiten la auto fertilización.

Las condiciones topográficas del Municipio permiten la existencia de dos tipos de zonas de vida, constituidas por bosques. La primera zona, que cubre la mayor parte del territorio con bosque, está constituida por un bosque húmedo subtropical, el cual tiene un clima templado propicio para la vegetación típica del roble y el encino, mientras que la otra parte, es un bosque seco subtropical ubicado en la región noreste del mismo; colindante con el municipio de Asunción Mita.

1.3.3 Suelos

Son las capas de materiales orgánicos e inorgánicos que cubren la corteza terrestre y se constituyen en indispensables para la vida de plantas y animales. Además de ser recurso básico para producir alimentos, el suelo colecta y purifica el agua, y dispone de los desperdicios.

⁸ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Información sobre proyectos de riego del Departamento de Jutiapa. 2002.

Su importancia económica radica en que permite la actividad agropecuaria que es la más importante del Municipio: ocupa la mayor cantidad de mano de obra, ya sea en producción de subsistencia o producción orientada hacia el mercado y genera materias primas para la industria.

La siguiente tabla muestra la cuantificación de los suelos del Municipio de acuerdo a la clasificación agrológica utilizada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

Tabla 1
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Agrupamiento de Suelos Según Clases Agrológicas
Año 2002

Clase	Vocación	Cobertura Porcentual
III	Tierras cultivables, tienen medianas limitaciones para producción agrícola, aptas para cultivos en riego y cultivos muy rentables, relieve plano a ondulado o suavemente inclinado, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.	5%
IV	Tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, con relieve ondulado o inclinado, aptas para pastos y cultivos perennes, productividad de mediana a baja con prácticas intensivas de manejo.	20%
VI	Tierras no cultivables, salvo para algunos cultivos perennes, principalmente para producción forestal. Tiene factores limitantes muy severos: de relieve, profundidad y rocosidad. Relieve ondulado fuerte o quebrado y fuerte.	10%
VII	Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, relieve quebrado con pendientes muy inclinadas.	65%

Fuente: Cálculos estimados con base a mapas del MAGA.

La información anterior indica que los suelos del Municipio son mayoritariamente de vocación forestal y que debiera contar con alrededor de 400 kilómetros cuadrados de bosque; sin embargo, el uso de los suelos para agricultura, pastos y asentamientos humanos (ciudad, aldea y caseríos) genera un conflicto de uso, es decir, utilización del suelo sin respetar su aptitud.

“Cabe notar que las tierras no aptas para el cultivo, son para parques nacionales, recreación y vida silvestre, está incluida en el porcentaje de la clase agrológica dado que, de conformidad con el Mapa de Áreas Protegidas, la extensión que ocupan los volcanes Culma, Amayo, Tahuall y Tobón ascienden aproximadamente tres kilómetros cuadrados y constituyen áreas de protección especial por ser reservas ecológicas”⁹.

Información obtenida por medio de entrevista con personal del MAGA indica que el uso del suelo en el Municipio, está en función de la necesidad del productor y que el cambio de actividades agrícolas a forestales implicaría un fuerte financiamiento.

1.4 POBLACIÓN

La población es de vital importancia por el crecimiento demográfico, la cual tiene implicaciones desde el punto de vista de cobertura de los servicios básicos, éstos deben ampliarse a la misma velocidad para mantener un servicio, no sólo sostenible sino con calidad. De la misma manera, desde el punto de vista de los recursos naturales por la presión que ejerce la población rural sobre el recurso bosque que al deteriorarse influye en la reducción de los mantos de agua.

⁹ Inciso 22 del artículo 90 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto Legislativo 4-89 emitido el 10 de febrero de 1989.

1.4.1 Población por edad

La variable población se analiza para conocer el cambio en los grupos etarios así como para cuantificar grupos objetivos, tales como población en edad estudiantil y población sujeta de fondos de pensiones, entre otros.

Cuadro 2
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Población Total por Fuente de Datos, Según Grupos de Edad
Años 1994 y 2002

Grupo Etario	Censo 1994		Encuesta 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	<u>72,611</u>	<u>100.0</u>	<u>3,427</u>	<u>100.0</u>
00-06	16,245	22.4	611	17.8
07-14	16,397	22.6	798	23.3
15-64	37,108	51.1	1,912	55.8
65 y más	2,861	3.9	106	3.1

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo E.P.S, primer semestre 2002.

De acuerdo a la estimación del INE la población del Municipio ha crecido, entre 1994 y 2002, a una tasa media de 3.97% anual, que es inferior a la mostrada por el departamento de Jutiapa que lo hizo en 4.04%, pero superior a la tasa a nivel República que es 3.94%. En cuanto a la estructura, la población ha crecido en mayor proporción en los grupos intermedios, lo que refleja un descenso en la tasa de fecundidad y una mayor incorporación de personas a la actividad económica al considerar que la población económica activa corresponde al grupo etario de 15 a 64 años, que influye en una reducción de la relación de dependencia, (personas menores de 15 años y mayores de 64 años por cada 100 personas de 15-64 años), de 95.7 a 79.1. Adicionalmente, el aumento en la participación del grupo etario indicado, influye en que la edad promedio haya pasado de 24 a 26 años en 2002 que pasó de 96.1% en 1994 a 96.8% en 2002.

1.4.1.1 Población por sexo

El análisis de la población por género importa particularmente por la

participación de la mujer y porque del número de mujeres por edad se establecen los índices de fecundidad.

Cuadro 3
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Población Total por Años en Estudio, Según Sexo
Años 1994 y 2002

Sexo	Censo 1994		Encuesta 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	72,611	100.0	3,427	100.0
Femenino	36,957	50.9	1,744	51.0
Masculino	35,654	49.1	1,683	49.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2002.

Para 2002 los resultados de la muestra, aplicados a la población total estimada por el INE, indican que la población femenina aumentó, con respecto a 1994. Ello implica la revisión de las políticas gubernamentales en pro de la mujer, en torno a educación, vivienda, salud y trabajo, dado que el rol de las mujeres en la alimentación y seguridad alimentaria del hogar, sino es dominante, es importante. Al respecto conviene comentar que el crecimiento en la participación de la mujer en el Municipio, representado en la Escuela de Educación Básica Telesecundaria de la aldea San Antonio, en la cual durante los primeros tres años (1999 a 2001), el número de mujeres mantuvo una proporción de tres a uno con respecto al número de hombres, así como la existencia de créditos mancomunados entre Q.1,000 y Q.4,000 a grupos de mujeres para financiar capital de trabajo entre los cuales figuran los programas siguientes: “Mujeres Comunitarias” de Banco del Café, “Bancrisol” de Banco Reformador y “Comunal” del Fondo de Inversión Social.

1.4.2 Área urbana y rural

El análisis de la distribución de la población entre el área urbana y rural permite establecer el crecimiento en la demanda de servicios de las ciudades lo cual

implica que cuando la oferta no crece a la misma velocidad, existe un deterioro en la calidad de los mismos.

Cuadro 4
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Población Total por Años en Estudio, Según Área
Años 1994 y 2002

Área	Censo 1994		Proyección 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	<u>72,611</u>	<u>100.0</u>	<u>94,212</u>	<u>100.0</u>
Urbana	14,642	20.2	29,219	31.0
Rural	57,969	79.8	64,993	69.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2002.

Los datos de la investigación de campo indican un cambio, con respecto a 1994, en la distribución de la población lo cual supone un estimado de más de 29,000 personas en el casco urbano, o sea que se duplica en ocho años. El cambio se debe a las mejores condiciones que ofrece la ciudad, particularmente servicios de Educación Básica y Diversificada, y a una mayor tasa de crecimiento urbano representada por los numerosos barrios y colonias creados en los últimos diez años entre las cuales están: Jerusalén, Valle de Sol, Villa Hermosa, Manantial, María Eugenia y San Simón. Cabe agregar que entre 1981 a 1994, el crecimiento urbano fue superior en un punto porcentual con respecto al crecimiento rural que se situó en 1.6%.

1.4.3 Población económicamente activa

Se considera como población económicamente activa o fuerza de trabajo al conjunto de personas de 15 años y más que durante el período de la encuesta ejercían una ocupación o la buscaron activamente, con lo cual esta población la integran los ocupados y desocupados aunque es necesario anotar que de acuerdo al artículo 148, inciso e, del Código de Trabajo, Decreto 14-41, se

estable como prohibición el trabajo de los menores de 14 años y que, con respecto al límite, debe considerarse que si bien las personas se incorporan a las clases pasivas a partir de los 65 años, el límite no aplica en las actividades rurales debido a que, por lo general, el área rural no es cubierta por el sistema de pensiones del país.

A 1994 la PEA ascendía a 27.8% de la población total mientras que para 2002 la misma se sitúa en 26.1% con mayor concentración en el área rural cuya participación se redujo, entre los años citados, del 84.0% al 74.0% y se estima que la participación masculina es muy significativa.

Cuadro 5
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Población Económicamente Activa
Por Área Geográfica Según Actividad Productiva
Año 2002

Actividad	Población			Participación Porcentual		
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total
Total	<u>688</u>	<u>206</u>	<u>894</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Agrícola	346	2	348	50.3	1.0	38.9
Ganadería	6	3	9	0.9	1.5	1.0
Industria	6	3	9	0.9	1.5	1.0
Artesanía	10	8	18	1.4	3.8	2.0
Sector Público	28	42	70	4.1	20.4	7.8
Servicios	292	148	440	42.4	71.8	49.3

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

Como se observa en el cuadro anterior, que la PEA en el área rural la actividad que más se concentra es la agrícola, en segundo lugar la actividad servicios y en el área urbana se concentra en primer lugar la actividad servicios y le sigue la de sector público.

1.4.3.1 Densidad poblacional

La densidad poblacional pasó de 88 personas por km² en 1983 a 117 personas

en 1994 mientras que, para 2002 la presión demográfica es de 152 personas cuya mayor concentración se da en la región montañosa del noroeste.

1.4.3.2 Tasa de crecimiento poblacional

La tasa de crecimiento urbano representada por los numerosos barrios y colonias creados en los últimos 10 años entre las cuales están: Jerusalén, Valle de Sol, Villa Hermosa, Manantial, María Eugenia y San Simón. Cabe agregar que entre 1981 a 1994, el crecimiento urbano fue superior en un punto porcentual con respecto al crecimiento rural que se situó en 1.6%.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

La distribución de la población económicamente activa –PEA- por rama de actividad económica permite visualizar qué rubro es predominante en la generación de empleo.

En el municipio de Jutiapa la actividad agrícola conjuntamente con la actividad industrial que es mínima al estar representada por un beneficio de arroz, una panificadora y una procesadora de harina de maíz, proveen de una buena cantidad de empleo e ingresos pero es el sector terciario, que incluye a las actividades del sector público, comercio y servicios, el mayor proveedor de empleo a la población.

La generación de empleo en el sector público se explica por el aumento, a nivel nacional, del número de oficinas de los ministerios del Ejecutivo, que a raíz del proceso de descentralización, se han abierto particularmente en las cabeceras departamentales, mientras que la aportación de Comercio y Servicios se explica por el comportamiento del sector terciario en la economía nacional, el cual es el de mayor crecimiento en los últimos cinco años.

En cuanto al ingreso, el nivel promedio anual se sitúa en Q1,675.14, establecido por grupo familiar a través de la encuesta, es inferior en 31% al ingreso promedio por hogares establecido por la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto Familiar realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en 1998, para la región suroriental del país en Q2,432.78.

1.4.5 Emigración y migración

La falta de oportunidades de empleo, así como mejores opciones de estudio son factores que influyen en que la población emigre tanto hacia otros departamentos como fuera del país.

La Inmigración es por la falta de oportunidades en el área rural, porque parte de la población se sitúa en el área urbana del Municipio, éstas personas se radican para emplearse en el comercio, industria y servicios.

La encuesta realizada en junio de 2002 indica que hay un 95% de probabilidad que el 2% de la población emigró fuera del país. Información obtenida en dos bancos del sistema manifestaron movimientos de remesas familiares cuyo número oscila entre 30 y 60 al mes con montos que van de 300 a 500 dólares de Estados Unidos de América y que por lo general los recpendarios son los familiares que habitan el área rural.

1.4.6 Vivienda

El acceso a la vivienda forma parte integral del desarrollo de las familias y, para el caso de Guatemala, es uno de los aspectos que en los Acuerdos de Paz se considera como pilar para el desarrollo integral. En 1995 el déficit habitacional se estableció en más de 1.3 millones de unidades de los cuales el 14% correspondía al departamento de Guatemala y 86% en el resto del país. De acuerdo a la organización Hábitat para la Humanidad el déficit habitacional del

país se distribuye en tres partes así: 500,000 en la ciudad de Guatemala, 500,000 en la región del oeste y 500,000 se reparten en el resto del país.

El municipio de Jutiapa manifiesta, de acuerdo a la encuesta realizada que el mayor porcentaje de falta de vivienda es en el área urbana.

Cuadro 6
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Tenencia de Vivienda por Región, Según Encuesta
Año 2002
(En Porcentajes)

Área	Forma							
	Propia		Alquilada		Usufructo		Otra	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Total	<u>578</u>	<u>100.0</u>	<u>51</u>	<u>100.0</u>	<u>14</u>	<u>100.0</u>	<u>5</u>	<u>100.0</u>
Urbana	122	21.1	29	56.9	1	7.1	0	0.0
Rural	456	78.9	22	43.1	13	92.9	5	100.0

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

De acuerdo a muestra encuestada se determinó que el total de tenencia de vivienda se encontraba en 648, con sus diferentes formas, lo que permite inferir que el déficit habitacional acumulado del Municipio se sitúa en alrededor de 1968 unidades, de las cuales aproximadamente 900, el 4.7%, corresponden al área urbana lo que se explica por el mayor crecimiento poblacional que experimenta la ciudad, mientras que el área rural que mayor déficit presenta está integrado por nueve aldeas ubicadas en la región montañosa.

1.4.7 Niveles de pobreza

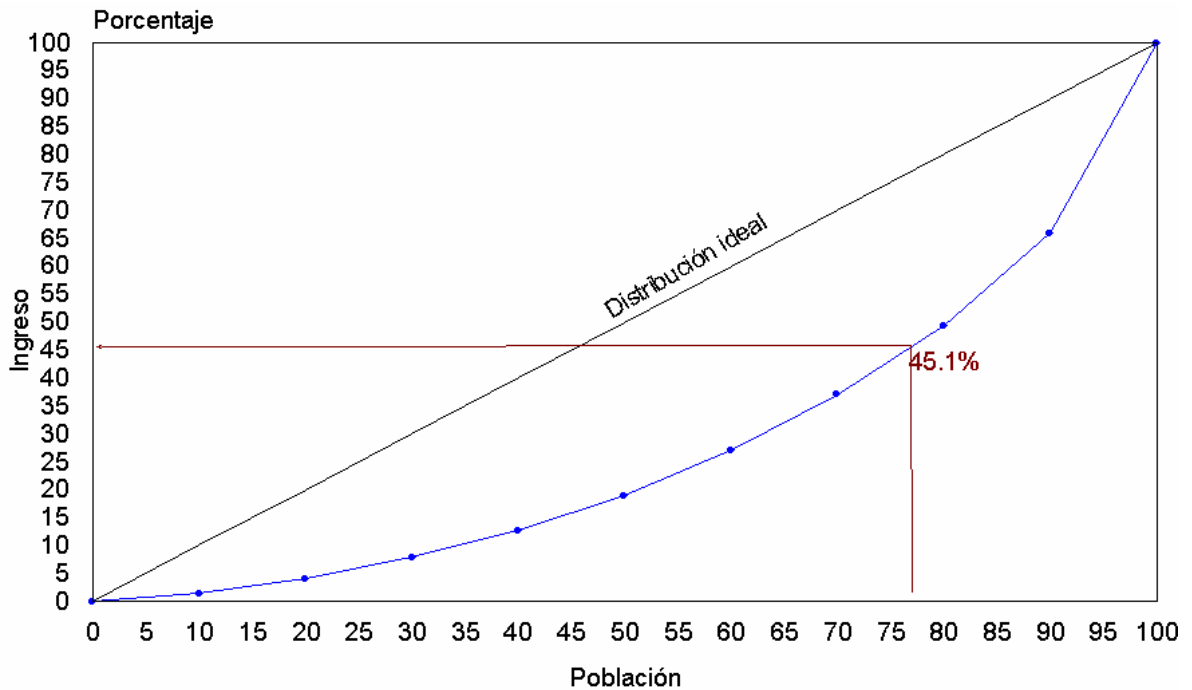
El Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria de los Acuerdos de Paz, establece que es necesario superar las situaciones de pobreza y pobreza extrema, que junto a los factores de marginación social y política, han distorsionado el desarrollo social y particularmente rural.

La implementación de la Estrategia de Reducción de la Pobreza, en la cual se ha dado prioridad a la atención de 102 municipios incluyendo el municipio de Jutiapa, ha influido que en el mismo existan delegaciones del Fondo de Inversión Social y el Fondo Nacional para la Paz, así como otras organizaciones no gubernamentales que tienen programas para reducir la pobreza.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se estima que el 78.2% de la población se encuentra en pobreza total, mientras que una de cada cuatro personas en pobreza extrema, debido a que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos por persona al tener un ingreso de Q1,272.50 por persona al año, comparado con el indicador nacional de Q1,911.00 establecido por el Instituto Nacional de Estadística a través de la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida ENCOVI 2002. Cabe agregar que el Índice de Desarrollo Humano establecido por el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para el año 2001 fue de 62.5 y que el departamento de Jutiapa, en escala descendente, ocupa el puesto número 18 al nivel de ingresos salariales del sector formal.

Una razón básica para la pobreza lo constituye la concentración del ingreso y, de acuerdo a la comparación entre la línea de ingreso ideal y la calculada ploteadas en la gráfica siguiente, se observa que en el Municipio la concentración es alta, pues el 45% del ingreso es recibido por el 77% de la población.

Gráfica 1
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Concentración del Ingreso
Curva de Lorenz y Coeficiente de Gini
Año 2002



Fuente: Elaboración con base en Investigación de campo EPS., primer semestre 2002.

De acuerdo a la comparación entre la línea de ingreso ideal y la calculada, se observa que en el Municipio la concentración es alta, pues el 77% de la población concentra el 45% del ingreso lo cual constituye un indicador de pobreza y explica porque el municipio de Jutiapa tiene prioridad dentro de la Estrategia de Reducción de la Pobreza.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La infraestructura en general, está constituida por todos los medios físicos e instituciones que permiten el desarrollo económico y social de la comunidad.

1.5.1 Energía eléctrica

El proceso de privatización que inició el Estado en 1998 ha permitido crear un Programa de Electrificación Rural (PER) que financia la introducción del servicio en el área rural el cual es administrado por Unión FENOSA y, en el caso del Municipio, un aumento de la cobertura.

En cuanto a cobertura por aldea, información de Unión FENOSA indica que todas las aldeas están cubiertas empero existen aún caseríos sobre los cuales está pendiente la acometida en virtud que ello depende del Programa de Electrificación Rural.

La aldea con menor cobertura es Valencia por dos razones; una, que se ubica en la región montañosa por lo que el acceso es por caminos de herradura y, dos, la falta de organización a través de comités que facilitan el cursar solicitudes a la autoridad respectiva.

1.5.2 Agua potable

En lo que respecta al agua, al tomar en consideración que el 46.8% de los hogares no recibe agua tratada, hay incidencia en la morbilidad infantil ya que es abastecida desde ríos que presentan características de deterioro y, por los pronósticos indicados en el apartado de aguas subterráneas, la cobertura del servicio de agua no es sostenible en el tiempo.

1.5.3 Educación

La educación es un factor que, además de coadyuvar al crecimiento económico, es un ingrediente fundamental para el desarrollo social y, en el caso de Guatemala, para el desarrollo rural.

De acuerdo a la Constitución Política, el Estado debe proporcionar y facilitar, educación a la población sin discriminación alguna, lo cual a su vez, está

considerado en los Acuerdos de Paz, aunque entre 1993 y 2000 el gasto en educación ejecutado por el Gobierno Central creció de Q300.0 millones a menos de Q1,400.0 millones, en términos del Producto Interno Bruto, se ha mantenido por debajo del 2%.

El alza del gasto social ha implicado en el Municipio un aumento del número de escuelas públicas para la educación primaria, entre 1994 y 2002, de 105 a 125 de las cuales 16 en el área rural. En lo que respecta a cobertura, el sector oficial la redujo en el área urbana de 66.1% a 59.0% lo cual representa un aumento en la oferta privada de 7.1 puntos porcentuales.

El cuadro siguiente permite observar el crecimiento, en el período 1994 – 2002, de la tasa bruta de escolaridad en el área rural hasta asemejarse a la tasa promedio del país que se sitúa en 84.3%.

Cuadro 7
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Tasa Bruta de Cobertura Nivel Primario Según Área Geográfica
Años 1994 y 2002

Área	Censo 1994			Encuesta 2002		
	Habitantes*	Alumnos inscritos	% Cobertura	Habitantes*	Alumnos inscritos	% Cobertura
Total	16,397	13,439	82.0	798	657	82.3
Urbana	2,988	3,103	103.8	81	80	98.8
Rural	13,409	10,336	77.1	717	577	80.5

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Estadística –INE-. * Se refiere al grupo etario de 7 a 14 años.

La cobertura manifiesta un mayor crecimiento en el área rural, asociado principalmente, al aumento de escuelas oficiales, aspecto que, a su vez, permite no sólo la reducción de la cobertura urbana, al evitar que los escolares se trasladen a la ciudad de Jutiapa, sino también permite un aumento en el ahorro familiar. Adicionalmente, existen otras condiciones que explican el aumento de la cobertura, entre ellas: a) se considera que el exceso de inscritos con relación

al grupo etario se debe a que la escuela urbana recibe alumnos del área rural; b) en el Municipio no se observa el fenómeno de la migración temporal por trabajo agrícola como en el caso del altiplano guatemalteco, aunque directores de seis escuelas indicaron que existe ausentismo, es decir, muchos niños y niñas abandonan la escuela entre nueve y 10 de la mañana para colaborar en las tareas agrícolas; c) la existencia de los desayunos escolares; d) el mayor número de escuelas preprimarias que estimulan el aprendizaje continuo cuyo número pasó de tres en 1994 a veintinueve en 2002.

Por otro lado el número de alumnos por maestro en 2002, en el área rural, es de 43 el cual rebasa el ideal de 35 por docente.

En lo que respecta a la educación preprimaria, el incremento de la participación del Estado es notorio y ello está vinculado no sólo al mandato constitucional antes citado sino también a los Acuerdos de Paz.

El Estado pasó a cubrir más de cuatro quintas partes de la demanda de educación parvularia, por lo que desplazó a la oferta privada la cual, en el área rural, no tiene cobertura alguna en 2002.

El mayor número de escuelas de educación básica está en el área rural, aunque la proporción de estudiantes es menor; sin embargo, el número de maestros es muy inferior en las aldeas y ello está influenciado por la diferencia del sistema educativo. Mientras en el área urbana se imparte la educación al utilizar el sistema básico, un maestro por materia, en el área rural se utiliza en el sistema Telesecundaria el que se basa en un maestro facilitador con el video audio de apoyo que orienta al estudiante. Lo anterior significa que la educación básica llega al área rural con un menor costo pues la demanda de maestros se reduce y las instalaciones son los mismos edificios de educación primaria.

La existencia de instalaciones de educación básica en las aldeas crea un beneficio monetario a los hogares ya que se invierte por cada hijo un aproximado de Q1,500.00 por año (transporte, refacción y libros) cuando asiste a una escuela ubicada en la cabecera. Lo anterior significa que al final del período, el ahorro se estima en Q6,500.00 lo cual podría representar el costo de los primeros dos años de educación diversificada.

Es conveniente agregar en los datos del área rural, que incluye la población de 68 estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica que inició a funcionar en el 2002 en el caserío Los Anonos, aldea Valencia, con el sistema básico.

Adicionalmente el Estado presta el servicio de educación ampliada a través de programas de alfabetización cuyo objetivo es reducir el analfabetismo ya que estudios realizados por organismos internacionales situaron la tasa en 40.7% en 1989 de acuerdo a la Encuesta Sociodemográfica mientras que de acuerdo a UNESCO la cifra se situó en 37% en 1990. Ambas tasas confirman la creación de una política para aumentar la alfabetización de la población económicamente activa a través del Movimiento Nacional para la Alfabetización, Plan General 2000 – 2004 para reducir el fenómeno a 22%.

De acuerdo al Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, la población objetivo se sitúa en la población económicamente activa que está constituida por el grupo etario de 15 y más dado que el Ministerio de Educación garantiza cobertura de educación formal al grupo de 14 años y menos.

El número de alfabetizados es bajo, 45.5% se considera que el objetivo, en el Municipio, es incorporar al proceso de lecto-escritura 2,523 personas por año durante cuatro años. Ello influye para que en el 2002 exista un déficit de 1978 personas. Adicionalmente, se observa que el género femenino es el que más

contribuye en la reducción del analfabetismo lo cual es importante para una de las metas del plan citado: reducir en un 25% el índice de analfabetismo en mujeres indígenas y jóvenes del área rural.

1.5.4 Salud

La información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social indica que el 98% de la población del Municipio está cubierta por los sistemas de salud y que la cobertura por medio del Centro de Salud es a través de nueve puestos y tres centros de convergencia que corresponden al servicio ampliado que son operados por dos organizaciones no gubernamentales (ONG's) que son Arco Iris y Crecen.

El cuadro siguiente muestra la distribución de cobertura por los sistemas de salud.

Cuadro 8
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Distribución de la Cobertura de Salud
Año 2002
(Porcentajes)

Sistema de Salud	Población	Porcentaje
Total Población	<u>91,587</u>	<u>100.0</u>
Población con acceso a salud		97.8
Cubierta por el servicio ordinario de Salud	43,041	47.0
Cubierta por SIAS-cobertura ampliada	39,246	42.8
Cubierta por el IGSS	7,326	8.0
Población sin acceso a salud	<u>1,974</u>	<u>2.2</u>

Fuente: Centro de Salud, Jutiapa

La información del cuadro permite establecer que el servicio ordinario cubre el 47% y, al considerar las características de la cobertura ampliada y que la atención del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es restringido a los afiliados, la población sin acceso a servicios de salud es ligeramente superior al

dos por ciento, lo cual implica que el esfuerzo a realizar en política de salud debe ser tal que se logre ampliar la cobertura del servicio ordinario junto con una reducción del servicio ampliado.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

La cobertura de drenajes ha disminuido lo cual podría explicarse porque el Gobierno local no logra impulsar una política de incorporación de los hogares del área rural a ese servicio, ha crecido la calidad de las viviendas a través de contar con servicio de letrinas, lo cual ha sido posible por los programas que impulsa el Fondo Nacional para la Paz. Entre marzo y junio de 2002 fueron beneficiadas, de acuerdo a la investigación realizada la aldea Apantes y el caserío La Flor; la primera con 275 unidades y la segunda con 100.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

Este servicio es prestado por la Municipalidad. Cubre sólo el área urbana y se presta el servicio a 3,500 hogares de un total aproximado de 5,000 lo que equivale al 70%. La extracción se realiza a través de un camión que también recoge los desechos sólidos generados por el mercado municipal, los cuales son vertidos en el basurero municipal ubicado en el barranco situado al este de la ciudad, aproximadamente 150 metros del Hospital Nacional, de donde emanan olores nauseabundos y provoca la circulación de moscas.

La generación de basura, por el número de hogares citado y el mercado municipal, se estima en 1,080 metros cúbicos lo que, en combinación con la quema de 75 llantas semanalmente por los 13 talleres de reparación denominados “pinchazo”, provoca niveles de contaminación que si bien no se han medido, si han preocupado al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- por lo que se está en la fase de preparación de un estudio, en conjunto con la

Municipalidad, para trasladar el basurero hacia un área mejor ubicada así como mejorar el tren de aseo.

1.5.7 Tratamiento de basura

De acuerdo a la Unidad de Saneamiento Ambiental los 1,500 hogares que no son cubiertos por el tren de aseo municipal sino por particulares, generan desechos sólidos que llegan a los ríos Salado y de la Virgen con la consiguiente agravación en la destrucción de los mismos. La existencia de un tren de aseo paralelo ha redundado en la existencia de 10 basureros clandestinos cuyas ubicaciones son las siguientes:

- a. Terreno ubicado sobre salida hacia Tunas I (no está cercado)
- b. Frente a la gasolinera Texaco sobre la carretera
- c. Frente al Asilo de Ancianos, Carretera Interamericana, bosque
- d. Colonia Villahermosa (parte baja del cerro Colorado)
- e. El puente Valle del Sol (basura, aguas servidas y aguas negras, las fosas sépticas de la lotificación fueron insuficientes)
- f. El puente Río de la Virgen, antes de la sede de la D.G.C.
- g. Sobre el kilómetro 117 Carretera Interamericana (a orillas de ésta)
- h. Pozo Confederación Deportiva
- i. Entrada a colonia Manantial, Carretera Interamericana
- j. Colonia Democracia 3, atrás Escuela Nacional de Ciencias Comerciales

Es importante agregar que en el tren de aseo no se incluyen los desechos que generan tanto el Hospital Nacional como el Rastro Municipal pues mientras el primero utiliza el método tradicional de tratamiento de desechos orgánicos al quemarlos (pozo ciego); el segundo los vierte directamente en el río Salado. En ambos casos, se genera contaminación en el ambiente, por los gases con las quemas del Hospital y de las aguas superficiales pero, de acuerdo a información

obtenida en el Centro de Salud, el Hospital está por adquirir un incinerador de gran capacidad que permitirá la eliminación de los desechos evitando la contaminación del aire.

En el área rural no existe tren de aseo para la recolección de basura por lo que, los pobladores tienen tres opciones: quemarla, enterrarla o tirarla, y esta última es la más frecuente por cuanto es la que demanda menor esfuerzo.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

En esta sección se analiza la existencia de la oferta de infraestructura y servicios, en caso de la energía eléctrica que facilita la actividad productiva en el municipio de Jutiapa.

1.6.1 Sistema vial

De acuerdo al texto Geografía No.3 de Hector Fernando Reyes Gramajo, se indica que el Municipio cuenta con una red vial asfaltada y de terracería que le permite comunicarse con sus aldeas y caseríos, así como también, con los municipios que conforman el departamento de Jutiapa. Además cuenta con carreteras como la Ruta Nacional 22, carretera internacional del Pacífico, o CA-2, que llega a orillas del río Paz, para unirse con la República de El Salvador; Ruta Nacional 2, o CA-1, que de la ciudad capital conduce a San Cristóbal Frontera; Ruta Nacional 19, que del departamento El Progreso conduce hasta la cabecera de Jutiapa. Con excepción de la Ruta Nacional 22 CA-8, todas las indicadas anteriormente pasan por la cabecera departamental y del Municipio.

Es necesario citar que la única carretera vecinal asfaltada conduce de la cabecera departamental hacia el caserío Los Anonos, con un total de trece kilómetros. Allí está la bifurcación hacia la aldea Valencia y hacia Ayarza, Santa Rosa. Dicha carretera asfaltada cuenta con diecisiete puentes de los cuales tres son angostos, es decir, sólo puede circular sobre el puente un vehículo a la vez,

mientras que el ubicado en el kilómetro 119 está justo en la curva lo cual puede causar accidentes, pues no hay visibilidad del carril contrario. Adicionalmente, el puente ubicado a la altura del kilómetro 124, es tipo badén y no cuenta con barandal, a pesar de ser de doble carril, por no ser lo suficientemente ancho impide el paso de dos vehículos de transporte pesado a la vez.

1.6.2 Transporte

El medio de transporte que utilizan los habitantes del Municipio para trasladarse de la cabecera hacia las aldeas y caseríos y viceversa, es compartido entre buses y vehículos de palangana (pick-up) en aproximadamente 50%.

En lo que respecta al transporte de carga, si bien existe un sistema establecido a través de los distintos acopiadores de granos básicos, sólo se estableció la existencia, en el casco urbano, de una empresa de transporte de carga pesada que es operada familiarmente. Lo anterior incide que gran parte del movimiento de carga entre la ciudad y las aldeas se realice por medio de pick-ups mientras que, la movilización entre el Municipio y el resto del país, es a través de empresas no establecidas en el mismo. Lo anterior significa una oferta menor a la demanda lo cual influye en la determinación de precios pero a la vez significa un espacio de inversión.

1.6.3 Beneficios y silos

A la altura del kilómetro 124 sobre la carretera que conduce hacia Valencia, se encuentra un beneficio de café en el cual, de acuerdo a información con productores en los caseríos Manzanillo, La Fuente y Llano Largo, se procesa el café en cerezo que producen y venden al camionero intermediario.

En virtud que las instalaciones sin funcionamiento por el cese estacional de la actividad cafetalera, con base en la observación y consultas con expertos, se estima que la capacidad instalada es 21,600 metros cuadrados para el proceso

de secado al aire libre y un promedio de despulpado por día en 168 quintales de café maduro a una tasa de 60 quintales por hora.

Información adicional con algunos productores indican que, dada la crisis del café al 30 de junio de 2002, la producción del presente ciclo no se procesa allí sino en beneficios ubicados fuera del Municipio.

De acuerdo a la información estadística del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), en el Municipio existen dos bodegas con capacidad para almacenar 18,000 quintales y que las mismas cuya condición están en buen estado, son de propiedad privada.

En adición, estima el MAGA, los productores de microfincas y fincas subfamiliares poseen 31,000 silos familiares con capacidad de almacenaje de 558,000 quintales a razón de 18 quintales cada uno.

1.6.4 Sistemas de riego

Dentro de la infraestructura agrícola se tiene la unidad de riego de propiedad privada y tiene capacidad de irrigar veintiocho hectáreas (aproximadamente 40 manzanas). El tipo de riego es por goteo y su caudal primario fue tasado en 0.040 M³ por segundo. Está ubicada en la región noroeste (montaña) en el caserío El Salto del Arenal, aldea Encino Gacho e irriga plantaciones de cebolla, chile pimiento y pepino.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“La organización comprende una unidad social conscientemente coordinada, compuesta de dos o más personas, que funciona de manera relativamente continua para alcanzar una meta o conjunto de metas comunes”¹⁰.

¹⁰ Stephen Robins. Comportamiento Organizacional, Teoría y Práctica. 7ma. Edición. Editorial Prentice Hall. México, 1996. p.5.

1.7.1 Tipos de organización social

En función de lo anterior, se determinó que únicamente existen comités de tipo social, entre ellos: Desarrollo Local y Pro-mejoramiento, que cubren necesidades tales como: agua potable, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras, letrización, entre otros.

Los proyectos de desarrollo social son trabajados en forma conjunta entre comités, ONG's, organismos internacionales e instituciones gubernamentales, entre éstas se pueden mencionar: Consejo Nacional de Desarrollo Urbano Rural, Fondo de Inversión Social (FIS), Obras Sociales de la Secretaría de la Esposa del Presidente, Asociación de Desarrollo Comunitario Integral, Asociación y Organizaciones de Desarrollo de Jutiapa (ASODEJU).

1.7.1.1 Consejos de Desarrollo

“El sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población Maya, Xinca, Garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo toma en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca”¹¹

La integración y funcionamiento de este sistema de organización se rige bajo lo dictado en el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

1.7.1.2 Comités

Los comités son grupos de personas que se unen y organizan con la finalidad de llevar a cabo un proyecto de beneficio comunitario.

¹¹ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 11-2002, Artículo 1. Publicación Diario Centro América 15 de abril, 2002. No. 93, p. 1

Las 26 aldeas que conforman el Municipio están representadas por comités de Desarrollo Local y Comités Pro-Mejoramiento. Mientras que en la ciudad se identificaron comités pro mejoramiento como el de la colonia Jerusalem, cuya directiva está formada sólo por mujeres y el de la Calle Diagonal. Entre los principales proyectos que se han implementado en el área rural se pueden mencionar: introducción de energía eléctrica, agua potable, letrización, construcción y ampliación de escuelas administradas por PRONADE e implementación de proyectos educativos y en el área urbana, acometida de drenajes.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Las actividades productivas agrícola, artesanal y agroindustrial no cuentan con ningún tipo de organización que les brinden beneficios directos, como bienes, servicios e infraestructura entre ellos: silos, bodegas para almacenar productos, tecnología, asesoría técnica y financiera.

Algunos organismos internacionales han enfocado esfuerzos para brindar ayuda a pequeños agricultores del área rural, a través de proyectos agrícolas de desarrollo integral, tal es el caso de: Asociación de Desarrollo Comunitario Integral (ADECI), Asociación de Desarrollo Integral de Encino Gacho (ADDIDEG), Asociación de Desarrollo Integral de Salto El Arenal (ADIASA), Asociación Integral de Productores de Potrero Grande.

Existe una Asociación de Ganaderos la cual tiene como objetivo principal la organización de la Feria Nacional Ganadera de Jutiapa, esta asociación no brinda ningún servicio para el beneficio de sus asociados como asesoría y facilidades de financiamiento.

Con la finalidad de crear un centro de acopio para la comercialización de leche y

carne, fue creada la Asociación de Proyectos de Leche y Carne (APROLECAR), asociación que nunca cumplió con su objetivo por la falta de financiamiento y participación de instituciones y organizaciones relacionadas con el medio.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Es importante estudiar las instituciones tanto gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales, así como algunas entidades privadas como bancos del sistema y cooperativas que de alguna manera brindan apoyo a la población, para identificar el papel que han desempeñado en el desarrollo socioeconómico hasta la presente época.

1.8.1 Del Estado

El estado central apoya al Municipio por medio de Instituciones Gubernamentales como algunos ministerios, por medio de sus oficinas que a continuación se describen:

1.8.1.1 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Tiene como misión garantizar la conservación del patrimonio natural, a través del manejo sostenido de los recursos naturales, lo que proporciona la generación de mecanismos que permitan alcanzar el desarrollo social y económico. El respeto de la cultura multiétnica y el derecho ancestral de los pueblos, a través de la formulación participativa de políticas y estrategias de carácter ambiental.

Este ministerio formula participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia correspondiente, para respetar el marco normativo nacional e internacional vigente en el país. También diseña en coordinación con el Ministerio de Educación Pública, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla.

1.8.1.2 Dirección General de Caminos

Esta dependencia participa en la planificación, del diseño, construcción, reconstrucción, y le da mantenimiento a la red vial del Municipio por medio de la zona vial No. dos.

Esta zona vial presta los servicios para el departamento de Jutiapa, departamento de Jalapa y parte del departamento de Santa Rosa.

Brinda su apoyo básicamente en el sector social al hacer canchas de fútbol, de básquetbol, dragar ríos, proteger puentes con gaviones y expansión y balastreo en carreteras.

1.8.1.3 Fondo de Inversión Social (FIS),

Se dedica a solucionar problemas en comunidades que se encuentran en pobreza y extrema pobreza y se enfoca únicamente al área rural, esto debido a que en el área urbana se vive en mejores condiciones e inició operaciones, en el Municipio, en 1998.

Atiende las necesidades básicas de la población en el área rural, en educación, salud, infraestructura, así como área de producción y la cobertura de sus actividades y/o servicios se desarrolla en todo el Municipio. La sede se encuentra en la cabecera municipal de Jutiapa y todas las solicitudes de servicios o actividades se registran en ésta.

Esta institución colabora en varios sectores, en los que podemos describir los siguientes:

- En el sector educativo, construcción y mejoras de escuelas, y su respectivo mobiliario.

- En el sector de salud, construcción de puestos de salud, centros de convergencia y proyectos de letrización.
- En infraestructura, construcción de puentes, apertura de caminos vecinales.
- En el sector productivo, construcción de centros de acopio, préstamos a través de los bancos comunales, al otorgar por persona un mínimo de Q.2,800.00, con 20 socios o más.

El FIS también apoya con capacitación por medio de una empresa privada. Concede créditos fiduciarios, a una tasa de interés del 2% mensual. Asesoran las reuniones y orientan. Otorgan Q.2,800.00 por tres años, cada año liquidan el préstamo y simultáneamente lo vuelven a habilitar, al cabo del tercer año la asociación queda en libertad de utilizar esos fondos para cualquier otra actividad o seguir con el banco comunal. Básicamente van dirigidos en pro de la mujer.

La procedencia de recursos para desarrollar sus proyectos proviene de préstamos del extranjero o fondos del Estado.

Existen únicamente asociaciones u organizaciones a través de los cuales se fomentan los bancos comunales y también los fondos rotativos que consisten en préstamos dedicados específicamente a la agricultura, éstos al 30 de junio de 2002 no se manejan debido a que no son rentables.

En el Municipio otorgaron préstamos a la comunidad Los Anonos por valor Q.350,000.00 y en Encino Gacho Q.475,000.00, por medio de los bancos comunales para el desarrollo de las actividades productivas de la mujer.

1.8.1.4 Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Se estableció en el Municipio a través de su oficina regional el 08 de diciembre

de 1998. Los principales problemas que se han encontrado en el ámbito laboral, para desempeñar su función son la resistencia por la parte empleadora a hacer efectivo los salarios mínimos, así como su desconocimiento de la parte trabajadora en hacer valer sus derechos.

El desempeño de sus funciones al 30 de junio de 2002 lo realizan a través de las siguientes áreas:

- Dirección de Previsión Social, por medio de la cual se busca el apoyo financiero para personas minusválidas, así como a micro empresas manejadas por amas de casa, previo a un estudio de previsión social.
- Inspección General de Trabajo, en esta área se maneja al 30 de junio de 2002 una política de inspección en la cual se desempeñan siete inspectores, los cuales realizan una visita preliminar y realizan la inspección en las empresas localizadas para vigilar el cumplimiento del pago mínimo en el área rural.

1.8.1.5 DICAFORE

Esta entidad maneja programas de capacitación técnica a agricultores del área rural, básicamente comunidades que tengan problemas de hambruna y, al igual que la Dirección de Previsión Social se maneja a partir del acuerdo gubernativo 80-2000, en el cual se destina un 0.50% para el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, lo que se basa en los Acuerdos de Paz firmados en 1996.

1.8.1.6 Desarrollo Integral de Comunidades Rurales (DICOR)

Es una dependencia de la Secretaria Ejecutiva de la Presidencia, que se ha desempeñado para financiar proyectos sociales, de infraestructura básica y productivos con un fideicomiso otorgado por el Gobierno el cual maneja

BANRURAL, que es el responsable del análisis técnico para verificar la capacidad de pago de las comunidades que harán uso del proyecto. Sin embargo, esta dependencia iniciará actividades en el Municipio a partir de julio de 2002 y se orientará a financiar proyectos productivos que procuren generar fuentes de empleo.

1.8.1.7 Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA-

Dependencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- cuyo objeto es la generación de tecnología aplicada a la agricultura para mejorar la productividad, rentabilidad y sostenibilidad con especialización en la investigación de semillas mejoradas de granos básicos, y hortalizas, particularmente maíz y frijol para lo cual disponen de una finca con extensión de 15 manzanas ubicada en la aldea Río de la Virgen. Asimismo, promueve la industria de semillas mejoradas en el sector privado.

Previo a 1987 el ICTA, además de la investigación agrícola, hacía investigación pecuaria y la transferencia de tecnología se realizaba a través de la Dirección General de Servicios Agrícolas –DIGESA- y de la Dirección General de Servicios Pecuarios –DIGESEPE-. Estas dos entidades se encargaban de la extensión así como de la capacitación, mientras que el Instituto de Comercialización Agrícola –INDECA- apoyaba la comercialización del grano y el Banco de Desarrollo Agrícola financiaba a los agricultores. Sin embargo, la reestructuración del MAGA implicó no sólo la desaparición de DIGESA y DIGESEPE y la privatización de BANDESA sino la reducción de personal y de actividades del ICTA a tal grado que al 30 de junio de 2002 sólo cuenta con un técnico, una secretaria, dos guardianes y con cuatro manzanas de extensión, dado que la finca fue sujeta de invasión por pobladores sin vivienda que ocuparon 11 manzanas.

Debido a la reestructuración indicada, los actuales programas de mejoramiento de maíz y frijol se dan a conocer por medio de grupos organizados gubernamentales, DICOR, y no gubernamentales, ADECI. Estas organizaciones trabajan con dos capacitadores de campo mientras que para la experimentación de siembras con las semillas mejoradas, por la reducción de espacio en virtud de la invasión, se ve obligado, el ICTA, a alquilar terrenos a cambio de la cosecha.

Cabe agregar que para los programas de mejoramiento, el ICTA obtiene apoyo del Centro Internacional para el Mejoramiento del Maíz y el Trigo –CIMMYT y el Programa Regional de Maíz –PRM- para el Maíz y del Centro Internacional de la Agricultura Tropical –CIAT-.

1.8.1.8 Proyecto de Desarrollo de Fruticultura y Agroindustria – PROFRUTA-

Dependencia descentralizada del MAGA cuya visión es propiciar el desarrollo integral de la agricultura al promover procesos de producción frutícola modernos; así como la introducción de frutas y hortalizas en las diferentes regiones del país de acuerdo a las condiciones de suelos y clima.

En el Municipio la dependencia, que cuenta con sólo un técnico, ha promovido la producción, en el área de la aldea Valencia que, dadas sus características de montaña, cuenta con alturas superiores a los 1,700 metros sobre el nivel del mar, de aguacate tipo Hass, melocotón y nuez de macadamia.

Entrevistas realizadas a varios productores agrícolas de la aldea citada, permitieron establecer el inicio de la producción de nuez de macadamia en un área aproximada de 30 manzanas. Las plantaciones tienen un año y su primera cosecha la estiman para 2004. La producción se realiza por aproximadamente 50 productores de café que buscan la sustitución del mismo por siembra

permanente y con poco efecto en el bosque. Los productores entrevistados indicaron que han recibido capacitación, tanto de la Asociación de Agricultores de Jutiapa como del MAGA, sobre cómo fertilizar, para hacer uso de desechos frutales y animal pues la demanda requiere fertilización orgánica.

Estadísticas de la dependencia indican que se encuentran en el primer año de siembra, en el área de Valencia, un estimado de 40 manzanas de aguacate tipo Hass y que la siembra podría incrementarse hasta completar, en un período de cinco años, 140 manzanas. En Guatemala la demanda supera a la oferta y ello ha estimulado el ingreso de aguacate desde México por lo que esta producción busca equipararse a las normas de producción para poder competir no sólo en calidad sino en empaclado.

1.8.1.9 Instituto Nacional de Bosques –INAB-

Dependencia descentralizada del MAGA que se originó al desaparecer la Dirección General de Bosques –DIGEBOS- ya que la política del manejo de viveros no funcionó. INAB, que cuenta, para atender sus funciones en el municipio de Jutiapa, con dos técnicos, es la institución rectora del sector forestal y busca no sólo reducir la deforestación y el avance de la frontera agrícola sino también la reforestación de áreas forestales con base en una política de desarrollo forestal mediante el manejo sostenible de los bosques.

Sus funciones incluyen un plan emergente de prevención y control de incendios forestales y el Programa de Incentivos Forestales –PINFOR. Este último busca promover la producción y protección de bosques en forma sostenible a cambio de un estímulo a la inversión en las actividades de forestación, reforestación y manejo de bosques naturales.

En los últimos dos años se ha logrado reforestar 135 hectáreas de las cuales 35 fueron a través del PINFOR, programa en el cual participan 40 personas.

Aunque las tierras comunales y municipales dificultan la reforestación porque el terreno a reforestar debe estar registrado como finca en el Registro de la Propiedad Inmueble, se han realizado gestiones con la Comunidad Xinca para reforestar un área de 100 manzanas en el área de la montaña entre Apantes y Encino Gacho.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Las comunidades del Municipio cuentan con el apoyo en el campo educativo, agrícola, asistencia técnica, capacitación y proyección social por parte de las entidades no gubernamentales, cooperativas, asociaciones, así como comités propiamente de la comunidad.

1.8.2.1 ONG's

A continuación se describen las ONG's que brindan apoyo a las diferentes comunidades.

1.8.2.2 Asociación de Desarrollo y Capacitación Integral (ADECI)

Funciona desde 1996 como asociación y fue creada por acuerdo gubernativo 297-95.

Los sectores que cubre dicha institución en el Municipio abarcan once comunidades, las cuales se detallan a continuación:

El Tablón, Ánimas San Antonio, Río Grande, Cerro Grande, Nueva Esperanza, Lagunita, Nueva Esperanza, Cerro Grande Barrial, Quebrada Seca, Pipiltepeque Arriba, La Chichita, Ánimas Lomas.

Los sectores que atiende la asociación son los siguientes:

1.8.2.2.1 Educación

Circularización de escuelas, equipamiento, becas escolares y entrega de útiles

escolares.

1.8.2.2.2 Salud

Materno infantil (niños y madres), clínicas dentales, jornadas médicas, fondos para casos especiales (niños discapacitados), voluntarios en salud, jornadas de papanicolau (capacita a las comadronas de las comunidades), seguridad alimentaria, programa corazón y familia, huertos familiares (brindan los insumos agrícolas y los capacitan), saneamiento básico ambiental (es el que tiene más presupuesto, por lo que elaboran viviendas a familias de extrema pobreza), estufas mejoradas, letrinas aboneras y proyectos de agua.

1.8.2.2.3 Desarrollo económico

Permite capacitar a la gente acerca de cómo producir la tierra a través de técnicas de producción, para ello existen promotores forestales.

Los tres sectores anteriores han trabajado bajo la figura de proyectos.

La estructura organizacional está compuesta por la Junta Directiva, Director, Asistente administrativo, técnico en educación, educadores en salud, técnicos agrícolas, odontología, encargada de mecanografía y asistente dental.

Los recursos con que desarrollan sus actividades y/o proyectos provienen de Nueva Zelanda y Estados Unidos los que son recibidos a través de Visión Mundial, quien a su vez envían los fondos a Jutiapa, para que sean canalizados a los beneficiarios.

Tienen como políticas de aplicación de los proyectos, realizar un estudio socioeconómico y se beneficia al más necesitado.

Los créditos son otorgados solamente a asociados y se les maneja un auxilio póstumo, cuyo derecho de participación radica en la aportación de Q.25.00 al

año. Hay créditos agrícolas y a microempresas, los cuales consisten en comprarles las herramientas, bombas de fumigar, abonos, herbicidas e insecticidas. Para las microempresas se conceden créditos hasta por un monto de Q.20,000.00, y solicita como garantía escrituras de tierras, a una tasa del 2% mensual.

Apoyan el sistema de Bancos comunales, a través de créditos, sin embargo han tenido dificultades en el cobro de los mismos.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial se integra por las ventas de los productos del Municipio fuera del mismo –exportaciones- y por las compras de insumos y de otros bienes realizadas –importaciones. Si bien la producción del municipio de Jutiapa puede ser colocada fuera del mercado local, ésta es básicamente agrícola mientras que las importaciones abarcan todos los bienes posibles desde el consumo final hasta bienes de capital.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Se caracteriza por ser una economía agrícola que debe importar bienes industriales tales como materias primas para la agricultura, materiales de construcción, bienes de capital y particularmente, arroz como bien para proceso de beneficiado.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

La canasta de bienes de exportación es básicamente agrícola e incluyen productos agroindustriales, mientras que sus destinos incluyen al exterior que es el caso del café y la harina de maíz.

Es importante hacer notar que las importaciones y exportaciones del Municipio, están desarrolladas en detalle en el Informe colectivo, motivo por el cual no se consideró describirlo en el presente capítulo.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El presente capítulo se refiere a la actividad agrícola que predomina en el Municipio, trata del aspecto tierra y del uso, por eso los recursos económicos de los productores de esta actividad gira alrededor de los medios de producción.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La identificación agrícola que se hace del país, implica la necesidad de analizar la estructura en la tenencia de la tierra, por cuanto la propiedad de ésta es un factor influyente en la definición de la actividad productiva y respectivos rendimientos; mientras que la concentración en grandes propiedades tiene como contrapartida la marginación de una considerable proporción de la población rural al acceso de la tierra. Luego, la relación entre tenencia y tamaño de finca ha estado definida, históricamente, por el tipo de cultivo que se realiza, es decir, en el caso del altiplano, las grandes extensiones se han destinado al cultivo de productos de exportación en las cuales se hace uso de mano de obra en forma intensiva cuyos oferentes son los propietarios de pequeñas propiedades en el altiplano.

En el caso de Jutiapa, en cuyo territorio no hay cultivo de café, en grandes extensiones, la propiedad y distribución de la tierra está asociada a la propiedad comunal y a la actividad ganadera.

Adicionalmente, los Acuerdos de Paz establecen que el Estado debe velar por agilizar la existencia de instituciones que permitan la legalización y venta de la tierra; sin embargo, la oficina del Fondo Nacional de Tierras –FONTIERRA-, con sede regional en el Municipio, para los departamento de Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa y que nace del conflicto armado, no maneja titulaciones de tierra que den acceso a la propiedad de la misma sino que se dedica a resolver adjudicaciones

de tierra estatal, ubicadas fuera del municipio, a raíz de la disolución del Instituto de Transformación Agraria –INTA-.

2.1.1 Tenencia de la tierra

El régimen de tenencia de la tierra permite, a través de la certeza jurídica, el mejorar la inversión y la productividad, lo cual se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Régimen de la Tierra por Fuente de Datos, Según Tenencia
Años 1979 y 2002
(Unidades Productivas y Porcentajes)

Tenencia	Censo 1979		Encuesta 2002	
	Unidades	Porcentaje	Unidades	Porcentaje
Total	7,624	100.0	354	100.0
Propia	6,427	84.3	256	72.3
Arrendada	1,197	15.7	98	27.7

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2002.

Con respecto a 1979, la información de la muestra indica un cambio drástico en el régimen que favorece el arrendamiento. Una razón para ello es que el arrendamiento se hace en tierras planas y fértiles cuyo costo oscila entre Q300.00 y Q400.00 por manzana (por año agrícola), pero que el tamaño que más se alquila supera la manzana, es decir, el tamaño de finca que más muestra alquiler es la subfamiliar lo cual podría estar relacionado a los rendimientos y al ingreso.

Otro aspecto que influye en el aumento de fincas arrendadas es la propiedad comunal (52.5% de la extensión del Municipio) es ejercida por la Comunidad Xinca, que aglutina a 80,000 familias, posee en propiedad, con inscripción como finca 377, libro quinto en el Registro de la Propiedad Inmueble, más de 730

caballerías y sobre las cuales transfiere derechos sólo para siembra, es decir, no cede la propiedad. El requisito para el uso de la tierra es ser agricultor nacido en el Municipio lo que se considera obstáculo para la estructura agraria en virtud de que, por un lado, impide la venta y con ello el mercado de tierras no es ágil y, por el otro, condiciona la herencia que a su vez, aumenta el número de microfincas con el respectivo impacto en niveles de rendimiento por manzana, son menores y por ende, así también el ingreso.

2.1.1.1 Concentración de la tierra

La forma en cómo está distribuida la tierra es útil pues ello determina el grado de concentración de la misma e influye en la forma de explotación.

Cuadro 10
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Número de Fincas y Superficie en Manzanas por Fuente de Datos
Años 1979 y 2002
(En Porcentajes)

Tamaño	1979		2002	
	Número	Superficie	Número	Superficie
Microfincas	11.1	0.7	24	2.3
Subfamiliares	78.9	35.2	70.2	42.2
Familiares	8.8	27.5	4.7	23.5
Multifamiliares	1.2	36.6	1.1	32.0
	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2002

La estructura de los estratos que se indican en el cuadro anterior, manifiesta un crecimiento de las microfincas que se debe a la herencia familiar, la cual induce a una fragmentación, debido a que en el 2002 el tamaño promedio se redujo de 0.57 en 1979 a 0.48 de manzana. Así también se observa que las fincas familiares y multifamiliares para el 2002 representan el 55.5% del total de la superficie a pesar de ser solamente el 5.8% en cantidad de fincas, esto en contraste con las subfamiliares y microfincas que representan en conjunto por

cantidad el 94.2% de las fincas y ocupan solamente el 44.5% de la superficie del Municipio.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso de la tierra manifiesta un conflicto cuando es utilizado para un fin distinto del de su vocación. En Guatemala y particularmente el Departamento de Jutiapa, la vocación del suelo indica que el 65% es para bosques y para algunos cultivos pero con prácticas intensivas de manejo. Por otro lado, el uso del suelo también puede indicar una sobreutilización del mismo en función de la falta de rotación de cultivos, la intensidad en la aplicación de fertilizantes y particularmente, el crecimiento de la frontera agrícola que genera erosión.

El cuadro siguiente muestra que la utilización del suelo es intensiva en actividad agrícola y que la presión sobre la tierra también es intensa, los productores siembran cultivos anuales y en asociación que generan rendimientos bajos lo que a su vez implica una alta utilización de fertilizantes¹.

Cuadro 11
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Uso del Suelo
Año 2002

Actividad	Número de Fincas	Total de manzanas	%
Agricultura	354	1021	63
Pecuaria	5	587	37
Total	359	1608	100

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

Adicionalmente, es necesario agregar que en el municipio de Jutiapa el uso del suelo está en función de la necesidad del productor quien no tiene acceso al financiamiento.

¹ Información obtenida en el MAGA indica que los suelos del Municipio de Jutiapa requieren aplicación de fertilizantes para suelos ph 5-5-0 a ph 7-5-0 pero que hay un uso generalizado de la fórmula 20-20-0

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas agrícola, artesanal y agroindustrial no cuentan con ningún tipo de organización que les brinden beneficios directos, como consecuencia no se cuenta con bienes, servicios e infraestructura entre ellos: silos, bodegas para almacenar productos, tecnología, asesoría técnica y financiera.

2.2.1 Actividad Agrícola

La producción agrícola se caracteriza por producir maíz, sorgo y frijol en ocasiones en forma asociada, es decir, la misma área destinada al maíz es utilizada para sorgo o para frijol. En la región del noroeste, cuya altura supera los 1,700 metros sobre el nivel del mar, se produce café. En el caso de los precios de este bien transable, los productores encuestados indicaron que los precios de venta bajaron de Q250.00 en 2000 a Q70.00 en 2002 por quintal de café sin beneficiar.

El arroz también se produce y el área destinada muy inferior a la destinada a maíz lo cual se debe a que la orografía del Municipio es quebrada dada la característica de área montañosa.

Los otros productos como el mango, con 100 manzanas y las hortalizas aunque en menor escala. Respecto al mango, en 1979 la superficie dedicada a frutas y hortalizas, en el Municipio, ascendió a siete manzanas lo cual es indicador de la contribución marginal del mismo dentro del valor bruto de la producción agropecuaria.

El siguiente cuadro muestra los productos agrícolas que corresponden a las unidades productivas encuestadas conforme el muestreo definido para la investigación.

Cuadro 12
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Según Encuesta y Por Nivel Tecnológico
De julio de 2001 a junio de 2002

Estrato Cultivo	Unidades de Económica Medida		Área Cultivada (Manzanas)		Volumen de Producción		Precio de Vta. Unitario (Quetzales)		Valor de Producción (Quetzales)		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
Microfincas	140		84.41						176,281		
Nivel											
Total Nivel	131	9	75.7	8.7					153,692	22,589	
Maíz	75	2	Quintal	25.3	1.63	960	62	59	55	56,640	3,410
Frijol	34	2	Quintal	28.4	1.38	171	4	250	250	42,750	1,000
Sorgo	17	2	Quintal	18	1.88	324	40	48	48	15,552	1,920
Arroz	1	1	Quintal	0.5	0.31	10	16	85	85	850	1,360
Papa	1		Quintal	1.5		12		200		2,400	
Cebolla	2	1	Quintal	1	0.5	70	40	150	150	10,500	6,000
Chile	1		Quintal	1		25		1,000	18.50	25,000	
Sandia		1	m3		3		481				8,899
Subfamiliares	541		807.27						1,648,957		
Total Nivel	476	65	681	126					1,370,981	277,976	
Maíz	227	34	Quintal	342	69.5	13,004	2,641	54	54	702,216	142,614
Frijol	144	20	Quintal	157	33.7	1,417	251	250	250	354,250	62,750
Sorgo	80	5	Quintal	145	7	3,480	259	48	48	167,040	12,432
Arroz	23	3	Quintal	30	4	960	228	85	85	81,600	19,380
Cebolla	2		Quintal	8		425		155		65,875	
Café cerezo		3			11.6		600		68		40,800
Familiares	32		51.31						141,057		
Total Nivel	16	14	15.3	33.5		-			-	28,604	105,925
Maíz	11	5	Quintal	8	12.5	304	475	52	53	15,808	25,175
Frijol	3	3	Quintal	3.31	4	22	47	250	250	5,500	11,750
Sorgo	2	4	Quintal	4	12.5	152	800	48	48	7,296	38,400
Arroz		2			4.5		360		85		30,600
Nivel III		2			2.5		-		-		6,528
Maíz		1	Quintal		2		76		53		4,028
Frijol		1	Quintal		0.5		10		250		2,500
Multifamiliares	5		18						39,000		
Total Nivel	3	2	5	13		-			-	13,500	25,500
Maíz	2	1	Quintal	4	10	150	300	65	60	9,750	18,000
Frijol	1	1	Quintal	1	3	15	30	250	250	3,750	7,500

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

De acuerdo al cuadro anterior elaborado con datos según encuesta la principal producción agrícola del Municipio se concentra en granos básicos. En el estrato de microfincas se observa que del total del valor de la producción, el maíz contribuye con el 34.06%, el frijol con el 24.82%, el chile chocolate con 14.18%,

el sorgo con 9.91%. El 17.03% restante lo conforman los cultivos de cebolla, sandía, papa y arroz. La producción de hortalizas no es significativa.

En lo que respecta a las fincas subfamiliares del total de área cultivada, este estrato representa el 84%, mientras que el valor de la producción equivale al 82.28%. La participación en valor de producción de los diferentes cultivos queda de la manera siguiente: maíz 51.23%, frijol 25.29%, sorgo 10.88%, arroz 6.12%, cebolla 3.99% y café cereza 2.47%.

En el caso de las fincas familiares las 32 unidades económicas identificadas abarcan un área cultivada de 51.31 manzanas, lo cual equivale a 5.34% del total cultivado según la encuesta. El valor de la producción está conformado por el cultivo de sorgo con 32.40%, maíz con 31.91%, arroz con 21.69% y frijol con 14.00%.

En las fincas multifamiliares esta representada por el 2% del total de área cultivada y del valor de la producción. En esta última variable, el maíz participa con 71% y el frijol con el 29%. En cuanto el área cultivada de este estrato, el primero de los productos citados representa el 78% y el segundo, el 22%.

2.2.2 Actividad Pecuaria

Está representada por ganado vacuno de engorde y lechero así como por ganado porcino. En el caso del ganado vacuno las fincas, familiares y multifamiliares, se localizan básicamente en las aldeas de Amayito y San Marcos en la región suroeste y Canoas en la región Sureste. Cabe agregar que la oferta de empleo de estas actividades, de acuerdo a los resultados de la encuesta, sólo representa el 1.43% de la PEA y que el área destinada a la producción formal de ganado vacuno tanto de engorde como lechero, se estima en 11,500

manzanas² (aproximadamente 179 caballerías).

El siguiente cuadro muestra la producción pecuaria del Municipio de acuerdo a los resultados de la encuesta.

Cuadro 13
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Producción Pecuaria Según Encuesta
De julio de 2001 a junio de 2002

Clasificación	Volumen Unidades	Valor Unitario Q.	Valor de la Producción Q.	Participación %
Vacas	524	3,600	1,886,400	51.11
Terneros	269	1,100	295,900	8.02
Novillos	66	2,000	132,000	3.58
Toros	23	6,000	138,000	3.74
Ganado Bovino	882		2,452,300	64.44
Pollos	32,512	18	585,216	15.86
Gallinas	16,545	30	496,350	13.45
Chompipes	474	94	44,556	1.21
Patos	544	32	17,408	0.47
Ganado Aviar	50,075		1,143,530	30.98
Porcino	260	365	94,900	2.57
Total Encuesta			3,690,730	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2002.

Puede observarse, en términos relativos, que el mayor número de ganado lo constituyen las vacas, las cuales en la mayoría de los casos observados, según la encuesta, son utilizadas para la producción de leche, actividad que es la más importante dentro de la producción pecuaria, lo cual está influido por el mayor valor agregado que incluye y, comparada con la producción agrícola de maíz, frijol y sorgo en asociación que es intensiva en mano de obra y se produce mayoritariamente en microfincas, la producción pecuaria requiere de grandes extensiones de terreno lo cual es proveído por las fincas familiares y

² Caracterización Municipal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

multifamiliares y la demanda de mano de obra se estima en alrededor de 200 vaqueros.

Conviene agregar que en la producción aviar se incluye la dedicada a la producción de huevos cuya información se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Producción de Huevo Según Encuesta
De julio de 2001 a junio de 2002

Clasificación	Cartones Producidos	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.	Participación
Huevos pequeños	10,080	8.5	85,680	10.74%
Huevos medianos	25,200	12.6	317,520	39.79%
Huevos grandes	26,320	15.0	394,800	49.47%
Total	61,600		798,000	100.00%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2002

Los huevos pequeños son producidos por las gallinas de 19 a 36 semanas, los medianos de 36 a 66 semanas y los grandes de 66 hasta que termina la vida útil de éstas. La producción que se dedica para el destace es inferior al 40% lo cual podría estar influenciado porque existe una producción doméstica y por una menor rentabilidad frente a la comercialización de huevos.

2.2.3 Actividad Artesanal

La actividad artesanal del Municipio es variada, y va desde la confección de ropa por sastres y modistas hasta la producción de ladrillos.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, la producción bruta, medida por el lado de las ventas anuales, asciende a Q810.4 miles e incluye las actividades de sastrería, carpintería, herrería, ladrilleras y zapaterías.

A continuación se presenta el siguiente cuadro, que muestra el total de la producción artesanal, encontrada en el momento de la encuesta realizada en el área urbana.

Cuadro 15
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Producción Artesanal Según Encuesta
De julio de 2001 a junio de 2002

Acitividad	Medida	Volumen	Valor
Ladrillera	Unidad	584,000	467,200
Carpintería	Unidad	72	86,400
Herrería	Unidad	48	21,600
Sastrería	Unidad	144	43,200
Zapatería	Unidad	960	192,000
Total			810,400

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2002

Como se podrá notar en el cuadro anterior, que la mayor producción se encuentra concentrada en la actividad de ladrillo, le sigue la zapatería y en un tercer lugar la carpintería.

2.2.4 Actividad Agroindustrial

La producción agroindustrial en el Municipio se concreta a tres empresas: producción de harina de maíz, arroz beneficiado y producción de pan. Todas se encuentran en el casco urbano y, en el caso de la producción de harina, la empresa, cuyo capital es mexicano, opera en las instalaciones que anteriormente fueron propiedad del extinto Instituto Nacional de Comercialización Agrícola (INDECA).

El siguiente cuadro muestra los volúmenes de la producción agroindustrial, a que se tuvo acceso:

Cuadro 16
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Producción Agroindustrial Según Encuesta
De julio de 2001 a junio de 2002
(Unidades y Porcentajes)

Concepto	Unidad de Medida	Volumen	Precio Unitario	Valor Total en Q	Participación
Arroz oro 80-20	Quintal	36,000.00	150	5,400,000.00	87.38%
Arroz oro 90-10	Quintal	4,000.00	160.00	640,000.00	9.71%
Pan francés	Quintal	1,200.00	625.00	750,000.00	2.91%
Total				6,790,000.00	100.00%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2002

La agroindustria del arroz, tiene una demanda de arroz en granza para el período productivo de un año que se estableció en 60,000 quintales que se compra tanto en los mercados del Municipio (31.2% de la reducción estimada de arroz en granza), nacional y extranjero con importaciones que representan un 33%. Asimismo, ha recibido los beneficios de la estabilidad cambiaria que en el país se ha dado entre variaciones positivas que estimulan la importación de bienes y de la preferencia arancelaria, a través del Acuerdo Gubernativo número 203-2002 a la importación de un contingente de arroz por hasta 70,000 toneladas métricas cuya tributación es el 5% sobre el valor CIF. Cabe agregar que las importaciones de maíz y frijol pagan un impuesto arancelario del 20%.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se incluyen aspectos relacionados con el producto seleccionado, sus características, requerimientos de clima y suelo, principales zonas de cultivo, época de siembra, el proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie y valor de la producción y destino.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad agrícola es la más importante para la economía del municipio de Jutiapa, debido a que abarca un buen porcentaje en su participación, esto la hace significativa y la más representativa dentro de las actividades productivas principalmente en el área rural, por ser la base de subsistencia porque provee de alimentos a los pobladores.

3.1.1 Cultivos que se producen

Los principales cultivos encontrados durante la investigación de campo son: el maíz que se cultiva en 358 fincas, el frijol en 209 y el sorgo en 110, el arroz en 30, la cebolla en 5, el café en 3, el chile chocolate en 1, la sandía en 1, la papa en 1.

En 718 fincas que conforman la muestra, los productos cultivados en el Municipio se representan así: el maíz el 49.86%, frijol el 29.11%, sorgo el 15.31%, arroz el 4.18%, cebolla el 0.70%, café el 0.42%, chile chocolate el 0.14%, sandía 0.14%, papa 0.14%.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Guatemala se caracteriza por ser un país netamente agrícola y como resultado de la visita preliminar al Municipio del 8 al 12 de mayo del año 2002, se estableció que en la actividad agrícola el producto que predomina es el maíz. El

cual se confirmó al realizar la encuesta en el mes de junio del mismo año. Este producto es más cultivado que los otros mencionados en el área rural por los pobladores, el cual sirve para la dieta alimenticia, debido a que a ellos le sirve para la subsistencia familiar y al existir un excedente lo venden para comprar otros productos de la canasta básica.

El maíz como producto principal de la economía, es cultivado en toda la región de los estratos de fincas observados a través de la encuesta realizada, y se determinó que la producción es muy relevante en volumen y valor, por ello es la base de los ingresos de los agricultores.

3.2.1 Identificación del producto

El maíz es de origen americano y pertenece a la familia de las gramíneas, su nombre científico es “Zea mays L.”, el cultivo del maíz se adapta a las condiciones climáticas del Municipio y constituye la dieta alimenticia de esa población, por lo que, de los sectores productivos y específicamente del sector agrícola, es el producto que la mayor parte de agricultores cultivan, por ser la base de la economía del Municipio, esto refleja la importancia que tiene para las unidades económicas. Los agricultores manifestaron, que al cultivar el maíz, obtienen los beneficios de la alimentación, sin invertir tanto y están familiarizados con los procesos del cultivo.

3.2.2 Características del producto

Las características del producto son las que se necesitan como el clima, el suelo, principales zonas de cultivo, la época de cosecha y la variedad.

3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos

El cultivo del maíz no es muy exigente a los tipos de suelos, sin embargo prospera y rinde más en suelos francos, franco arcillosos, fértiles, profundos y

bien drenados, con un pH de 6 a 7.5.

3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

Es importante indicar que el maíz es un producto cosmopolita, porque fácilmente se adapta a varios climas, en el Municipio investigado, en la mayoría de las aldeas y caseríos se determinó que se cultiva en suelos quebrados y planos, altos y bajos.

3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

De primera temporada, durante los meses de mayo y junio o sea desde el establecimiento de las lluvias hasta la primera quincena de junio.

De segunda, mes de agosto y septiembre.

De humedad, enero a abril.

El tiempo de cosecha se da dentro de cuatro meses.

3.2.2.4 Variedades de la zona

Para áreas de ladera y con problemas de lluvias escasas, en el Municipio se recomienda la variedad ICTA B-5, es una planta ligera, cuya duración de siembra a cosecha, está entre 90 y 100 días. Su baja altura de planta y pocas hojas, permiten sembrarla en asocio o en relevo en otros cultivos como frijol o sorgo (maicillo).

La altura de las plantas es de dos metros, el grano es blanco. Su rendimiento es de aproximadamente de 55 quintales por manzana (3.5 quintales por tarea de 12 brazadas).

Para áreas más o menos planas y valle, se recomiendan: ICTA B-1, variedad de grano blanco, cuya altura no pasa de 2.20 metros. Sus raíces son bien desarrolladas, lo que la hace resistente a los vientos fuertes. Tiene una

duración de siembra a cosecha de 120 días. Sus mazorcas son bien formadas, cilíndricas. Tiene un rendimiento de 60 quintales por manzana (de tres a cuatro quintales por tarea de 12 brazadas). Esta variedad, también se recomienda para áreas de ladera y con problemas de lluvias escasas; además, se puede utilizar para guatera.

HB-83 M este híbrido de grano blanco, se puede cosechar a los 120 días después de la siembra. Su altura de planta es de 2.20 metros, lo que unido a su caña gruesa y buen desarrollo de raíces, lo hace resistir vientos fuertes. Tiene un rendimiento entre 60 y 70 quintales por manzana (de 4 a 4.5 quintales por tarea de 12 brazadas). De las variedades se puede seleccionar las mejores plantas de un terreno. Debe comprarse semilla para cada temporada de siembra. La razón es porque es un híbrido y al sembrar la semilla de la cosecha anterior, los rendimientos bajan. El HB-83 es un buen producto, y al sembrarlo, lo que se busca es un alto rendimiento de grano.

3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos

Entre otros aspectos relacionados con el cultivo del maíz, es importante indicar que las plagas del suelo dañan al cultivo, formado por pequeñas plantas que se encuentran trozadas o carcomidas a ras de tierra, para esto se aplica al suelo antes de la siembra: Volatón granulado 10% a 100 libras por manzana.

En el caso de la plaga llamada tortuguilla dañan al hacer cortaduras en las hojas, las larvas taladran los tallos y raíces cuando las plantas tienen hasta 20 días de nacidas, esto se controla con Sevín 80% de 6 a 8 gramos por galón de agua; así como con Malathión en polvo 4% de 25 a 30 libras).

Para el caso del Gusano Cogollero, el cual produce cortaduras en las hojas, al trozar el cogollo de la planta, eventualmente cortan el raquis de la espiga en

formación. Trozan los pelos del jilote para introducirse en el grano, se controla con Lannate 90 P.S. de 2.5 a 3 gramos por galón de agua. También con Tamarón de 600 centímetros cúbicos por galón de agua y Volatón granulado 10% 100 por manzana todo esto se aplica al cogollo de la planta.

En el caso del achaparramiento, que es por un virus transmitido por la Chicharrita *Dalbulus* sp, esta enfermedad se caracteriza por ocasionar el achaparramiento de las plantas de maíz, también en las hojas se presentan unas franjas amarillas, esto se controla con un insecticidas sistémico que se aplica al suelo.

Otra enfermedad es el Tizón, los síntomas varían según la especie del hongo que ataque al cultivo, se controla siempre que se tome en cuenta el uso de las siguientes prácticas culturales: Suelos bien drenados, uso de variedades tolerantes, rotación de cultivos, empleo de semilla sana y tratada, tratamientos del suelo con insecticidas, adecuados distanciamientos, fertilización adecuada.

3.2.3 Proceso Productivo

Son las etapas que se llevan a cabo para llegar a producir el maíz, las que se describen a continuación:

3.2.3.1 Preparación del terreno

Para la preparación del suelo en forma manual se recomienda realizar un chapeado del monte y recoger los rastrojos arbustos y malezas de la cosecha anterior (guataleo) que algunas veces se queman y otras se incorporan al suelo, lo que constituye un abono orgánico, removiéndola de tal forma que queden expuestas las plagas (gallina ciega, gusano alambre y gusano nochero) en la superficie y se eliminan con efectos naturales o con la aplicación de insecticidas, como el volatón granulado.

En forma mecanizada consiste en un paso de arado por lo menos un mes antes de siembra con una profundidad entre 20 y 30 centímetros y seguido de un paso de rastra, entre 15 y 10 días previos a la siembra se efectúa un segundo paso de rastra, se incorpora con el mismo algún insecticidas en el suelo para control de insectos terreros.

3.2.3.2 Siembra

La siembra se realiza con chuzo, a las distancias siguientes: entre surcos. 90 centímetros, entre posturas: 50 centímetros, se colocan dos y tres granos por postura, en forma alterna. Con estas distancias de siembra, se necesitan 30 libras de semilla por manzana, dos libras por cada tarea de 12 brazadas.

3.2.3.3 Fertilización

En la fertilización generalmente se recomienda hacer aplicaciones de fertilizantes completos en el momento de la siembra tales como: 20-20-0; 15-15-15; 12-24-12, etcétera, en dosis de 3 a 5 quintales por manzana y de 30 a 40 días después se aplica un fertilizante nitrogenado con Urea al 46% o Sulfato de Amonio al 21% en dosis de 3 quintales por manzana. Sin embargo, la fertilización dependerá de los resultados de un análisis de suelo del terreno a cultivar. Se recomienda fertilizar cuando hay humedad en el momento de la siembra únicamente con urea, o bien media dosis con la siembra y media dosis 30 días después (segunda limpia); 3 quintales por manzana.

3.2.3.4 Control de plagas

Contra gusanos del suelo como gallina ciega, gusano alambre y nocheros, se aplica Volatón granulado al 5%, a razón de 50 libras por manzana (tres libras por tarea de 25 por 25 varas), esta práctica la puede realizar junto con la primera fertilización. Contra plagas de las hojas como el gusano cogollero, utilice Lannate líquido al 24%, Folidol, Tambo o Volatón líquido, a razón de una medida

Bayer por bomba de cuatro galones. Se aplica cualquiera de estos venenos directamente al cogollo de las plantas y se utilizan boquillas de cono. También se puede aplicar Volatón granulado directamente al cogollo de la planta lo que agarren tres dedos de la mano.

3.2.3.5 Control de malezas

Se realizan dos limpiezas en forma manual con azadón y machete, la primera de 15 a 20 días después de la siembra y la segunda, junto con el aporque, al momento de aplicar la Urea. De forma mecánica 2 a 3 pasos de cultivadora. De forma química, de acuerdo con las condiciones de humedad en el suelo, puede efectuarse con:

-Gesaprim 80% aplicado en pre-emergencia en dosis de 2.5 a 3.5 libras por manzana en 100 galones de agua, para control de malezas de hoja ancha y gramíneas, siempre que no se cultive hortalizas o leguminosas.

-Lasso: aplicado en pre-emergencia en dosis de 3 a 4 libras por manzana para control de gramíneas.

3.2.3.6 Dobra

Cuando el grano se encuentra camagua y las hojas de las plantas comienzan a amarillarse, es el momento indicado para realizar la dobra. Con la dobra se logra evitar la pudrición del grano, ya que el agua de los últimos aguaceros resbala y no penetra en la mazorca. Además se acelera el secado del grano y se evita el daño de pájaros.

3.2.3.7 Cosecha

Se cosecha de 30 a 40 días después de la dobra. Esto es importante para evitar que se pique el grano en el campo.

3.2.3.8 Traslado

Consiste en llevar las mazorcas de la unidad productiva o terreno de siembra, al lugar donde se destusa y desgrana.

3.2.3.9 Destuse y desgrane

Consiste en separar el grano de la mazorca, para esto se colocan ya destusadas en redes o hamacas y son golpeadas con un mazo o paleta, se desprende el grano del olote.

3.2.3.10 Almacenamiento

Para el almacenamiento del grano es necesario utilizar Dettia tabletas, éstas se aplican de cuatro a seis tabletas por cada 20 quintales que almacene en silos para el control de escarabajos, gorgojos, palomillas, larvas o pupas de insectos. Por lo tanto debe cosecharse a tiempo para evitar que insectos del campo pasen al silo.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Cada uno de los diferentes estratos identificados se clasifican por nivel tecnológico. A continuación se muestra en la tabla, las características de cada uno de los niveles:

Tabla 2
República de Guatemala
Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola

Niveles	Nivel I Tecnología Tradicional	Nivel II Tecnología Baja	Nivel III Tecnología Intermedia	Nivel IV Tecnología Alta
Mano de obra	Familiar	Asalariada	Esencialmente Asalariada	Esencialmente asalariada
Suelos	No se usan métodos de preservación	Se usan algunas Técnicas de Preservación (curvas a nivel)	Se usan técnicas en forma sistemática	Se usan técnicas adecuadamente
Agroquímicos	No se usan	Se aplican en Pequeña escala	Se aplican agroquímicos	Se aplican agroquímicos
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno, riego por sistema de tomas	Se usa sistema por gravedad	Por aspersión o por goteo
Asistencia técnica	No se usa	Se recibe de Proveedores de Agroquímicos y Semillas e Instituciones de Gobierno	Se recibe en cierto grado (Privada y Gubernamental)	Se recibe la necesaria
Crédito	No tienen acceso	Acceso en mínima Parte	Se utilize	Se utiliza
Semillas	Criollas	Se usa semilla Mejorada	Se usa semilla Mejorada	Se usa semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

La tabla anterior muestra los cuatro niveles tecnológicos que pueden aplicarse en la actividad agrícola, el tradicional y el intermedio son los más utilizados, de acuerdo a la encuesta.

De acuerdo a la muestra obtenida se determinó que el 93.57% de fincas del estrato de microfincas, aplica el nivel tradicional, en el cual 75 fincas cultivan maíz. El 6.42% aplica el nivel bajo, en donde se identificaron dos fincas que cultivan maíz.

En las fincas subfamiliares se identificaron los niveles I y II, un total de 541 fincas resultaron comprendidas en este estrato de las cuales, 227 que representan el 41.95% aplican el nivel tradicional y 34 fincas que equivalen al 6.28% aplican el nivel bajo.

En las fincas familiares se identificaron tres niveles tecnológico, once utilizan el nivel tradicional, cinco el bajo y dos el intermedio.

En las fincas multifamiliares se identificaron los niveles tecnológicos I y II. De acuerdo al resultado de la encuesta, en el primero de los niveles se identificaron tres fincas y en el segundo se encontraron dos.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta la extensión cultivada en manzanas, volumen y valor de la producción del cultivo de maíz, en el estrato de microfincas y en los niveles tecnológicos que se identificaron en el Municipio, información que se obtuvo a través de la encuesta.

Cuadro 17
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Maíz
Microfincas
De julio de 2001 a junio de 2002

Nivel Tecnológico	Unidades Económicas	Área Cultivada (Manzanas)	Rendimiento	Volumen de Producción (Quintales)	Precio Unitario Venta (Quetzales)	Valor de Producción (Quetzales)
Nivel I	75	25.27	37.99	960	59	56,640
Nivel II	2	1.63	38.03	62	55	3,410
Total	77	26.90		1022		60,050

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2002.

En el cuadro anterior se muestra el total de unidades económicas que se dedican al cultivo del maíz, el volumen y valor de la producción en este estrato es muy relevante en el nivel tecnológico I, por concentrar la mayoría de agricultores, los cuales se dedican al cultivo y se debe básicamente a que realizan los cultivos de invierno, con asistencia técnica que les proporcionan los proveedores de insumos, así como acceso en mínima parte a financiamiento externo a través de préstamos otorgados por bancos comunales.

Del valor total de la producción el 94.32% corresponde al nivel tradicional y el 5.68% al bajo, esto se debe a que el área cultivada es superior en el primero mencionado, sin embargo el rendimiento promedio por manzana es casi igual en ambos niveles.

A continuación se presenta la información de las fincas subfamiliares con los dos niveles identificados y su representatividad en el volumen y valor de la producción.

Cuadro 18
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
De julio de 2001 a junio de 2002

Nivel Tecnológico	Unidades Económicas	Área Cultivada (Manzanas)	Rendimiento	Volumen de Producción (Quintales)	Precio Unitario Venta (Quetzales)	Valor de Producción (Quetzales)
Nivel I	227	342.2	38	13,004	54	702,216
Nivel II	34	69.5	38	2,641	54	142,614
Total	261	411.7		15,645		844,830

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2002.

En el cuadro anterior se muestra el total de unidades económicas, de las fincas subfamiliares que se dedican al cultivo del maíz. El volumen y valor de la producción en el nivel tecnológico I, es relevante al representar el 83.12%, en donde se concentra la mayor parte de agricultores en este estrato, que utiliza un nivel bajo, familiar, no se usan métodos de preservación de suelos, no se recibe asistencia técnica, mientras que en el nivel II, representa el 16.88%, lo que se indica que el rendimiento a pesar de ser lo mismo en ambos niveles, no es tan notoria la diferencia.

En el siguiente cuadro se observa la extensión, volumen y valor de la producción del cultivo de maíz, de las fincas familiares, de acuerdo a datos obtenidos en la encuesta, con sus tres niveles tecnológicos.

Cuadro 19
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Área Cultivada, Volumen y Valor de la Producción de Maíz
Fincas Familiares
De julio de 2001 a junio de 2002

Nivel Tecnológico	Unidades Económicas	Área Cultivada (Manzanas)	Rendimiento	Volumen de Producción (Quintales)	Precio Unitario Venta (Quetzales)	Valor de Producción (Quetzales)
Nivel I	11	8.0	38	304	52	15,808
Nivel II	5	12.5	38	475	53	25,175
Nivel III	1	2.0	38	76	53	4,028
Total	17	22.5		855		45,011

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2002.

En este estrato se identificaron 3 niveles tecnológicos, aunque son grandes extensiones de tierra, solamente utilizan para el cultivo de maíz un 7% del total de la extensión de la que son propietarios.

En este estrato se encuestaron a 17 productores y del valor total de la producción se obtiene el 35.12% con tecnología tradicional con 11 productores, el nivel bajo (nivel II), representa el 55.93% con 5 productores, es el de mayor importancia en este estrato, por contribuir más en la producción y para el nivel intermedio 8.95% con una unidad.

Según la información que se obtuvo de la tabulación de las encuestas, para el estrato de fincas multifamiliares se presenta el volumen de producción que se realiza en determinada superficie o extensión territorial, el valor del mismo y el destino que se le da al cultivo de maíz.

Cuadro 20
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Área Cultiva, Volumen y Valor de la Producción de Maíz
Fincas Multifamiliares
De julio de 2001 a junio de 2002

Nivel Tecnológico	Unidades Económicas	Área Cultivada (Manzanas)	Rendimiento	Volumen de Producción (Quintales)	Precio Unitario Venta (Quetzales)	Valor de Producción (Quetzales)
Nivel I	2	4	37.5	150	65	9,750
Nivel II	1	10	38.0	300	60	18,000
Total	3	14		450		27,750

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2002.

Se observó que de la muestra obtenida solamente tres unidades económicas se identificaron en este estrato; además se determinó que existe un mayor rendimiento promedio por manzana y que pese a que no hacen uso de la tecnología adecuada logran obtener un volumen de producción aceptable.

En este estrato no hacen uso de un sistema de riego ni de crédito, utilizan recursos propios para la producción, hacen uso de las enseñanzas de sus antecesores acerca de técnicas para un mayor rendimiento, según lo obtenido a través de la encuesta.

3.2.6 Destino de la producción

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinó que en las microfincas se vende el 25% y se consume el 75%, debido a que la producción es destinada una parte para el autoconsumo y la otra para la venta respectivamente. Esto se debe a que forman parte de la dieta alimenticia de la población o subsistencia familiar y para alimentar a los animales de crianza. El destino en las fincas subfamiliares es para la venta el 60% y para el consumo el 40%, para las fincas familiares, para la venta es el 75% y para consumo el 25% y finalmente en las fincas multifamiliares, para la venta destinan el 80% y para el consumo el 20%.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

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

4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE

El sistema de costos que se aplica en la actividad agrícola, es el conjunto de procedimientos y registros diseñados con el objeto de determinar el costo unitario del bien o producto y controlar el valor monetario de las operaciones que incurren en su producción.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

El costo de producción está integrado por la materia prima que en agricultura se denomina insumos, la mano de obra directa, costos indirectos variables y los gastos fijos. Y con el fin de dar a conocer los resultados de los costos según la encuesta contra los costos reales o imputados, se detallan a continuación los elementos que intervienen en el cultivo del maíz, al presentar un análisis comparativo para determinar las variaciones en los estratos identificados.

4.2.1 Microfincas nivel tecnológico I

En este estrato las fincas tienen una extensión menor a una manzana. En el municipio de Jutiapa, según los datos de la encuesta indican que 140 fincas pertenecen al mismo, lo cual representa el 19.50% de las unidades económicas investigadas y representan el 8.78% del área cultivada.

Las familias propietarias de microfincas generalmente cuentan con este terreno por herencia, el cual con cada generación se reduce paulatinamente.

4.2.1.1 Insumos

Los insumos son elementos que tienen incidencia directa en la producción; no puede prescindirse de ellos sin que repercuta en la producción. En este rubro se mencionan las semillas criollas y mejoradas, fertilizantes, insecticidas, herbicidas. A continuación se presenta el detalle de los insumos, según encuesta y costos imputados, utilizados en las microfincas en el nivel tecnológico I.

Cuadro 21
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Insumos, Nivel Tecnológico I
Microfincas, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio	Encuesta	Precio	Imputado	Variación
			Unitario	Total Q.	Unitario	Total Q.	Q.
Semilla Criolla	libra	690.10	0.50	345	0.6	380	35
Semilla mejorada	libra	131.00	3.00	393	5.0	655	262
Fertilizantes:							
Urea	quintal	73.30	76.61	5,616	90.0	6,597	981
Triple 15	quintal	15.00	57.25	859	100.0	1,500	641
20 20 0	quintal	81.90	84.56	6,925	95.0	7,781	855
Sulfato	quintal	2.00	48.33	97	60.0	120	23
Lannate	quintal	1.00	48.00	48	35.0	35	(13)
Herbicidas:							
Gramoxone	litro	40.40	47.00	1,899	45.0	1,818	(81)
Hedonal	litro	53.00	33.75	1,789	25.0	1,325	(464)
Insecticidas							
Volatón	litro	17.10	39.60	677	120.0	2,052	1,375
Total				Q 18,647		Q 22,262	Q 3,615

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

En el cuadro anterior se observa, que en los costos de insumos según encuesta, los productores no incluyen un 16.24% con respecto a los costos imputados, diferencia que es determinante por los precios reales en el mercado, que el productor no toma en cuenta.

En el caso de las microfincas del nivel II, no se consideró significativo presentar el detalle de la información, por identificarse únicamente dos unidades económicas, que corresponde al 5.68% del valor total de la producción.

4.2.1.2 Mano de obra directa

La mano de obra directa es un elemento de suma importancia, representa el trabajo del hombre para la transformación del producto. La mano de obra directa es aquella que es remunerada a través de jornales de trabajo, equivalente a 8 horas diarias. Su valor se establece de acuerdo a las condiciones que existen en el medio.

4.2.1.2.1 Séptimo día

Se paga cuando el obrero haya trabajado una semana; el cálculo es el total de jornales dividido dentro de los seis días laborados.

4.2.1.2.2 Bonificación incentivo

Es un pago que se hace para los trabajadores, con el objeto de estimular y aumentar su actividad productiva y eficiencia. En actividades agropecuarias corresponde un valor de Q250.00 mensual.

A continuación se presenta el detalle de mano de obra directa en las microfincas del nivel tecnológico I.

Cuadro 22
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico I
Microfincas, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio	Encuesta	Precio	Imputado	Variación
			Unitario	Total Q.	Unitario	Total Q.	Q.
Preparación de la tierra:							
Chapeo y rastrojado	jornal	54	25	1,350	27.5	1,485	135
Quema y limpia	jornal	90	25	2,250	27.5	2,475	225
Rastra y arado	jornal	36	25	900	27.5	990	90
Laborales culturales:							
Siembra	jornal	177	25	4,425	27.5	4,868	443
Fumigación	jornal	145	25	3,625	27.5	3,988	363
Deshierbe	jornal	178	25	4,450	27.5	4,895	445
Cosecha	jornal	30	25	750	27.5	825	75
Desgranado	jornal	47	25	1,175	27.5	1,293	118
Bono incentivo	8.33	757				6,306	6,306
Séptimo día	0.1667	27,123				4,521	4,521
				18,925		31,644	12,719

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

En el cuadro anterior se observa que los productores en la mano de obra directa, en los datos según encuesta, no consideran un 40.19%, con respecto a los costos imputados, esto es debido a que en el área rural de este estrato no pagan el salario mínimo y no cuantifican el valor de todos los procesos que intervienen en el cultivo; así como no toman en cuenta el bono incentivo y el séptimo día.

4.2.1.3 Costos indirectos variables

Los costos que no están ligados directamente con la producción, se encuentra la cuota patronal I.G.S.S. y las prestaciones laborales que establece el Código de Trabajo, como indemnización, vacaciones, aguinaldo y bono 14.

4.2.1.3.1 Cuota Patronal IGSS:

Es un pago que se hace al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para que el trabajador pueda utilizar los servicios del seguro social, representa el 8.67%.

4.2.1.3.2 Prestaciones Laborales:

Son derechos legales que el trabajador tiene, al estar al servicio del patrono los cuales se describen a continuación:

Indemnización:	9.72%
Vacaciones:	4.17%
Aguinaldo:	8.33%
Bono 14	<u>8.33%</u>
Total	<u><u>30.55%</u></u>

En el siguiente cuadro se detallan los costos indirectos variables de las microfincas en el nivel tecnológico I, de acuerdo al cálculo de los datos imputados o reales con el fin de conocer su comportamiento.

Cuadro 23
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico I
Microfincas, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Valores		%	Total Imputados Q.
	Jornales	Séptimo Día		
Costos Indirectos Variables:				
Cuota patronal IGSS	20,818	4,521	0.0867	2,197
Prestaciones laborales	20,818	4,521	<u>0.3055</u>	<u>7,741</u>
				<u><u>9,938</u></u>

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos indirectos variables, que el productor no toma en cuenta en el momento del proceso del cultivo, los cuales representan un 100%.

4.2.1.4 Hoja técnica del costo de producción

De acuerdo a los datos recabados en la investigación de campo y en las entrevistas realizadas, se elaboró el cuadro que contiene la hoja técnica del costo de producción. Para efectos de considerar los costos de producción por cada quintal obtenido se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 24
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico I
Microfincas, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Insumos:					23.18964
Semilla criolla	libra	0.71885	0.55	0.395370	
Semilla mejorada	libra	0.13646	5	0.682292	
Fertilizantes:					
Urea	quintal	0.07635	90	6.871875	
Triple 15	quintal	0.01563	100	1.562500	
20 20 0	quintal	0.08531	95	8.104688	
Sulfato	quintal	0.00208	60	0.125000	
Lannate	quintal	0.001042	35	0.036458	
Herbicidas:					
Gramoxón	litro	0.04208	45	1.893750	
Edonal	litro	0.05521	25	1.380208	
Insecticidas:					
Volatón	litro	0.01781	120	2.137500	
Mano de obra directa					32.96236
Preparación de la tierra		0.18750	27.5	5.156250	
Laborales culturales					
Siembra	jornal	0.18438	27.5	5.070313	
Fumigación	jornal	0.15104	27.5	4.153646	
Deshierbe	jornal	0.18542	27.5	5.098958	
Cosecha		0.08021	27.5	2.205729	
Bono incentivo	8.33	0.79		6.568552	
Séptimo día	0.1667	21.68		4.708908	
Costos indirectos variables					10.35165
Cuota patronal IGSS		21.68		2.288343	
Prestaciones laborales		21.68		8.063307	
Costo directo de producción por quintal					<u>Q 66.50365</u>

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

En el cuadro anterior se determina el costo directo de producción por un quintal de maíz de las microfincas en el nivel tecnológico I, a un valor de Q66.50, en el que se consideran todos los elementos del costo directo que intervienen realmente para el cultivo.

4.2.1.5 Estado de costo de producción

Los costos y gastos incurridos para realizar las distintas fases en los procesos productivos en el estrato de microfincas, no son objeto de control totalmente por parte de los agricultores, porque no utilizan una base adecuada para determinar el costo real de la producción.

La variación que existe entre los datos proporcionados por los agricultores y los costos imputados de la producción, se debe a que los productores no cuantifican el 100% de los elementos del costo; como insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables, la diferencia es más notoria en el último elemento debido a que tampoco consideran dicho costo.

A continuación se muestra el costo de producción, según valores de la encuesta e imputados del estrato de microfincas en el nivel tecnológico I.

Cuadro 25
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Costo de Producción, Nivel Tecnológico I
Microfincas, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
Insumos	18,647	22,262	3,615
Mano de obra directa	18,925	31,644	12,719
Costos indirectos variables	-	9,938	9,938
Costo directo de producción	37,572	63,844	26,272
Gastos fijos	1,452	5,985	4,533
Traslado de maquinaria	70	70	-
Alquiler maquinaria	290	290	-
Arrendamiento terreno	1,092	1,092	-
Depreciación equipo agrícola		817	817
Depreciación herramientas		3,716	3,716
Costo absorbente	39,024	69,829	30,805
Quintales producidos	960	960	
Costo directo unitario	39.14	66.50	
Costo absorbente unitario	40.65	72.74	

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2002

El cuadro anterior muestra el comportamiento del costo de producción del nivel I, en donde los productores en los datos según encuesta no consideran el 44.11% $(Q.30,805/Q.69,829) \times 100$, con respecto a los costos imputados o reales, debido a la variación de precios en el mercado de los insumos y en la mano de obra directa, que no toman en cuenta el pago de las prestaciones laborales, y en los gastos fijos no consideran la depreciación del equipo agrícola, de la herramienta y el arrendamiento del terreno.

4.2.2 Fincas subfamiliares nivel tecnológico I

En este estrato las fincas tienen una extensión de una hasta menos diez manzanas, son de mayor representatividad dentro de la actividad agrícola del Municipio, cubre un total de 476 unidades económicas, de las cuales se cultivan en 227 maíz, con un total de 342 manzanas cultivadas, se caracteriza por utilizar un nivel tecnológico tradicional.

4.2.2.1 Insumos

A continuación se presenta el siguiente cuadro que contienen los insumos que son utilizados en las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I.

Cuadro 26
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Insumos, Nivel Tecnológico I
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Encuesta Total Q.	Precio Unitario Q.	Imputados Total Q.	Variación Q.
Semilla criolla	libra	5,044.00	1	2,522	1	2,774	252
Semilla mejorada	libra	768.00	2	1,843	5	3,840	1,997
Fertilizantes:							
Urea	quintal	555.00	94	52,098	90	49,950	(2,148)
Triple	quintal	114.00	65	7,360	100	11,400	4,040
20 20 0	quintal	656.00	55	36,080	95	62,320	26,240
Sulfato	quintal	98.50	62	6,148	60	5,910	(238)
Lannate	quintal	34.00	69	2,331	35	1,190	(1,141)
Herbicidas:							
Gramoxone	litro	40.40	45	1,818	45	1,818	-
Hedonal	litro	53.00	45	2,385	25	1,325	(1,060)
Insecticidas:							
Volatón	litro	17.10	61	1,038	120	2,052	1,014
Total				113,624		142,579	28,955

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

En el cuadro anterior se observa, que en los costos de insumos según encuesta, los productores no incluyen un 20.31% con respecto a los costos imputados o reales, diferencia que es determinante por los precios reales que existen en el mercado y que el productor no toma en cuenta.

4.2.2.2 Mano de obra directa

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de la mano de obra directa correspondiente a las fincas subfamiliares del nivel tecnológico I.

Cuadro 27
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico I
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Encuesta Total Q.	Precio Unitario Q.	Imputados Total Q.	Variación Q.
Preparación de la tierra:							
Chapeo y rastrojado	jornal	357	28	10,046	29	10,353	307
Quema y limpia	jornal	595	28	16,743	29	17,255	512
Rastra y arado	jornal	238	28	6,697	29	6,902	205
Laborales culturales:							
Siembra	jornal	1,098	28	30,898	29	31,842	944
Fumigación	jornal	1,103	27	29,880	29	31,987	2,107
Deshierbe	jornal	1,217	29	35,646	29	35,293	(353)
Cosecha	jornal	264	27	7,033	29	7,656	623
Desgranado	jornal	397	27	10,576	29	11,513	937
Bono incentivo	8.33	5,269				43,891	43,891
Séptimo día	0.1667	196,692				32,782	32,782
Total				147,520		229,474	81,954

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

En el cuadro anterior se observa que los productores en la mano de obra directa, en los datos según encuesta, no consideran un 35.71%, con respecto a los costos imputados, esto es debido a que en el área rural no cuantifican el valor de algunos procesos, que intervienen en el cultivo; así como no toman en cuenta el valor de las prestaciones que por ley corresponden, tales como el bono incentivo y el séptimo día. Además el valor mayor que paga el productor por jornal en este estrato es de Q.29.00, y al momento de la investigación el jornal legal era de Q.27.50, motivo por el cual se cuantificó el valor real de pago en el área rural de esta manera.

4.2.2.3 Costos indirectos variables

En el siguiente cuadro se detallan los costos indirectos variables reales, de las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I.

Cuadro 28
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico I
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Jornales Q.	Séptimo Día	%	Total Imputados Q.
Cuota patronal IGSS	152,801	32,782	8.67%	16,090
Prestaciones laborales	152,801	32,782	30.55%	56,696
Total				<u>72,786</u>

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos indirectos variables, que el productor no toma en cuenta en el momento del proceso del cultivo, los cuales representan un 100%.

4.2.2.4 Hoja técnica del costo de producción

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz, de las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I con los costos reales.

Cuadro 29
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico I
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Insumos					10.96426
Semilla criolla	libra	0.3878807	0.55	0.2133344	
Semilla mejorada	libra	0.0590588	5	0.2952938	
Fertilizantes:					
Urea	quintal	0.0426792	90	3.8411258	
Triple 15	quintal	0.0087665	100	0.8766533	
20 20 0	quintal	0.0504460	95	4.7923716	
Sulfato	quintal	0.0075746	60	0.4544755	
Lannate	quintal	0.0026146	35	0.0915103	
Herbicidas:					
Gramoxón	litro	0.0031067	45	0.1398031	
Edonal	litro	0.0040757	25	0.1018917	
Insecticidas:					
Volatón	litro	0.0013150	120	0.1577976	
Mano de obra directa					17.64640
Preparación de la tierra		0.0915103	29	2.6537988	
Laborales culturales:					
Siembra	jornal	0.0844356	29	2.4486312	
Fumigación	jornal	0.0848201	29	2.4597816	
Deshierbe	jornal	0.0935866	29	2.7140111	
Cosecha	jornal	0.0508305	29	1.4740849	
Bono incentivo	8.33	0.4051830		3.3751746	
Séptimo día	0.1667	11.750308		2.5209137	
Costos indirectos variables					5.59717
Cuota patronal IGSS		11.750308	0.08670	1.2373149	
Prestaciones laborales		11.750308		4.3598581	
Costo directo de producción por quintal					<u>34.207826</u>

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

En el cuadro anterior se observa que el costo directo de producción por un quintal de maíz de las fincas subfamiliares en el nivel I, es de Q.34.21, valor que incluye todos los costos variables necesarios para realizar el cultivo.

4.2.2.5 Estado de costo de producción

A continuación se presenta el detalle de los costos del nivel tecnológicos I, de los datos de la encuesta comparados con los datos imputados o costos en que realmente se incurren, el cual se muestra de manera resumida el resultado de la aplicación de los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables, durante el proceso productivo.

Cuadro 30
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Costo de Producción, Nivel Tecnológico I
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
Insumos	113,624	142,579	28,955
Mano de obra directa	147,520	229,474	81,954
Costos indirectos variables	0	72,786	72,786
Costo directo	261,144	444,839	183,694
Gastos fijos	12,773	31,780	19,007
Traslado de maquinaria	2,291	2,291	-
Alquiler de bodega	300	300	-
Alquiler de maquinaria	1,245	1,245	-
Arrendamiento de terreno	8,937	8,937	-
Depreciación equipo agrícola		5,869	5,869
Depreciación herramientas		13,138	13,138
Costo absorbente	273,917	476,619	202,701
Quintales producidos	13,004	13,004	
Costo directo unitario	20.08	34.21	
Costo absorbente unitario	21.06	36.65	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2002

En el cuadro anterior se observa que en el nivel tecnológico I, los productores en el costo absorbente de producción no consideran un 42.53% en los datos según encuesta con relación a los costos imputados. Esto en virtud que los insumos aumentan en un 20.31%, debido a que los productores cuantifican el valor de la semilla seleccionada que siembran, al mismo precio del que disponen para la venta. La mano de obra aumenta un 35.71% y los costos indirectos variables aumentan un 100%, al no considerar dichos costos para determinar el costo real de producción, además los gastos fijos imputados aumentan un 59.81%, porque no toman en cuenta las depreciaciones del equipo agrícola y de herramientas.

4.2.3 Fincas subfamiliares del nivel tecnológico II

En este estrato de fincas, tienen la característica de que el uso de tecnología es bajo. Cubre un total de 65 unidades económicas, de las cuales en 34 se cultivan el maíz.

4.2.3.1 Insumos

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de los insumos de las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico II.

Cuadro 31
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Insumos, Nivel Tecnológico II
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Encuesta Total Q.	Precio Unitario Q.	Imputados Total Q.	Variación Q.
Insumos:							
Semilla criolla	libra	1,293.00	0.50	647	1	711	64
Semilla mejorada	libra	152.00	1.49	226	5	760	534
Fertilizantes:							
Urea	quintal	116.00	55.00	6,380	90	10,440	4,060
Triple	quintal	19.00	29.17	554	100	1,900	1,346
20 20 0	quintal	269.00	55.00	14,795	95	25,555	10,760
Sulfato	quintal	13.00	37.25	484	60	780	296
Lannate	quintal	17.00	24.40	415	35	595	180
Herbicidas:							
Gramoxone	litro	71.50	45.00	3,218	45	3,218	(1)
Hedonal	litro	35.00	45.00	1,575	25	875	(700)
Insecticidas:							
Volatón	litro	60.00	74.29	4,457	82	4,920	463
Total				<u>32,751</u>		<u>49,754</u>	<u>17,003</u>

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

En el cuadro anterior se observa, que en los costos de insumos según encuesta, los productores no incluyen un 34.17% con respecto a los costos imputados o reales, diferencia que es determinante por los precios reales que existen en el mercado y que el productor no toma en cuenta.

4.2.3.2 Mano de obra directa

En el siguiente cuadro se detalla la mano de obra directa, de las fincas subfamiliares en el nivel II, en donde se comparan los datos según encuesta con los datos imputados.

Cuadro 32
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico II
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio	Encuesta	Precio	Imputados	Variación
			Unitario	Total Q.	Unitario	Total Q.	Q.
Preparación de la tierra:							
Chapeo y rastrojado	jornal	62.40	39.64	2,474	39.64	2,474	-
Quema y limpia	jornal	104	39.64	4,123	39.64	4,123	-
Rastra y arado	jornal	41.60	39.64	1,649	39.64	1,649	-
Laborales culturales:							
Siembra	jornal	267	24.63	6,576	39.64	10,584	4,008
Fumigación	jornal	259	24.63	6,379	39.64	10,267	3,888
Deshierbe	jornal	247	21.85	5,397	39.64	9,791	4,394
Cosecha	jornal	10	18.50	185	39.64	396	211
Desgranado	jornal	14	18.50	259	39.64	555	296
Bono incentivo	8.33	1,005		-		8,372	8,372
Séptimo día	0.1667	48,210				8,035	8,035
Total				27,042		56,245	29,204

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

En el cuadro anterior se observa que los productores en la mano de obra directa, en los datos según encuesta, no consideran un 51.92%, con respecto a los costos imputados, esto es debido a que en el área rural no toman en cuenta el valor de las prestaciones que por ley corresponden como lo son el bono incentivo y el séptimo día. Además el valor mayor que paga el productor por jornal en este estrato y nivel es de Q.39.64, y al momento de la investigación el jornal legal era de Q.27.50, motivo por el cual se cuantificó el valor real de pago en el área rural de esta manera.

4.2.3.3 Costos indirectos variables

El siguiente cuadro detalla los costos indirectos variables calculados como costos imputados o reales de las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico II.

Cuadro 33
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico II
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Jornales Q.	Séptimo Día	%	Total Imputados Q.
Cuota patronal IGSS	39838.20	8034.98	8.67%	4,151
Prestaciones laborales	39838.20	8034.98	30.55%	14,625
Total				18,776

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos indirectos variables, que el productor no considera, en el momento de cuantificar el costo y para efectos de obtener un costo real se efectuó su cálculo.

4.2.3.4 Hoja técnica del costo de producción

En el siguiente cuadro se detalla la hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz de las fincas subfamiliares en el nivel II.

Cuadro 34
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico II
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Insumos:					18.83894
Semilla criolla	libra	0.489587	0.55	0.269273	
Semilla mejorada	libra	0.057554	5	0.287770	
Fertilizantes:					
Urea	quintal	0.043923	90	3.953048	
Triple	quintal	0.007194	100	0.719424	
20 20 0	quintal	0.101855	95	9.676259	
Sulfato	quintal	0.004922	60	0.295343	
Lannate	quintal	0.006437	35	0.225293	
Herbicidas:					
Gramoxón	litro	0.027073	45	1.218289	
Edonal	litro	0.013253	25	0.331314	
Insecticidas					
Volatón	litro	0.022719	82	1.862931	
Mano de obra directa:					21.29679
Preparación de la tierra		0.078758	39.64	3.121969	
Laborales culturales:					
Siembra	jornal	0.101098	39.64	4.007527	
Fumigación	jornal	0.098069	39.64	3.887452	
Deshierbe	jornal	0.093525	39.64	3.707338	
Cosecha y desgrane	jornal	0.009087	39.64	0.360227	
Bono incentivo	8.33	0.380538		3.169879	
Séptimo día	0.1667	15.08451		3.042399	
Costos indirectos variables					7.10937
Cuota patronal IGSS		15.08451		1.5716033	
Prestaciones laborales		15.08451		5.537772	
Costo directo de producción por quintal					<u>Q 47.24511</u>

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

En el cuadro anterior se observa que el costo directo de producción por un quintal de maíz es de Q.47.24, al momento de considerar todos los costos variables reales necesarios para dicha actividad.

4.2.3.5 Estado de costo de producción

A continuación se presenta el detalle el nivel tecnológicos II, de los datos de la encuesta comparados con los datos imputados o costos reales, el cual se muestra de manera resumida el resultado de la aplicación de los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables, durante el proceso productivo.

Cuadro 35
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Costo de Producción, Nivel Tecnológico II
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
Insumos	32,751	49,754	17,002
Mano de obra directa	27,041	56,245	29,203
Costos indirectos variables	0	18,776	18,776
Costo directo	59,792	124,774	64,983
Gastos fijos	2,683	6,645	3,962
Traslado de maquinaria	303	303	-
Alquiler de bodega			-
Alquiler de maquinaria	830	830	-
Arrendamiento de terreno	1,550	1,550	-
Depreciación equipo agrícola		1,406	1,406
Depreciación herramientas		2,556	2,556
Costo absorbente	62,475	131,419	68,945
Quintales producidos	2,641	2,641	
Costo directo unitario	22.64	47.25	
Costo absorbente unitario	23.66	49.76	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2002

En el cuadro anterior se observa que, en el costo absorbente de producción de los datos según encuesta no se considera un 52.46%, con relación a los imputados, porque los insumos aumentan en un 34.17% y la mano de obra directa en un 51.92% y en los costos indirectos variables no se consideran el 100%, debido a que los productores no incluyen algunos costos.

4.2.4 Fincas familiares nivel tecnológico I

Están conformadas por con una extensión que va desde 10 hasta menos de 64 manzanas. Según el trabajo realizado en el Municipio se identificaron 32 fincas, de éstas pertenecen 16 al nivel I, de las cuales 11 son cultivadas de maíz.

4.2.4.1 Insumos

A continuación se presenta el detalle de los insumos en las fincas familiares en el nivel tecnológico I, los costos según encuesta y los costos imputados o reales.

Cuadro 36
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Insumos, Nivel Tecnológico I
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio	Encuesta	Precio	Imputados	Variación Q.
			Unitario Q.	Total Q.	Unitario Q.	Total Q.	
Insumos							
Semilla criolla	libra	141	0.55	78	1	78	-
Fertilizantes:							
Urea	quintal	10.00	85.00	850	90	900	50
Triple	quintal	5	0	-	100	500	500
20 20 0	quintal	15.00	85.00	1,275	95	1,425	150
Herbicidas:							
Gramoxone	litro	6	35	210	45	270	60
Hedonal	litro	3	25	75	25	75	-
				2,488	3,248		760

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

En el cuadro anterior se observa, que en los costos de insumos según encuesta, los productores no incluyen un 23.40% con respecto a los costos imputados, diferencia que es determinante por los precios reales en el mercado, que el productor no toma en cuenta.

4.2.4.2 Mano de obra directa

El siguiente cuadro presenta el detalle de la mano de obra directa en las fincas familiares en el nivel tecnológico I, de los datos encuestados comparados con los imputados

Cuadro 37
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico I
Fincas Familiares Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio	Encuesta	Precio	Imputados	Variación
			Unitario	Total Q.	Unitario	Total Q.	Q.
Preparación de la tierra:							
Chapeo y rastrojado	jornal	2.40	25	60	27.5	66	6
Quena y limpia	jornal	4	25	100	27.5	110	10
Rastra y arado	jornal	1.60	25	40	27.5	44	4
Laborales Culturales:							
Siembra	jornal	14	25	350	27.5	385	35
Fumigación	jornal	24	25	600	27.5	660	60
Deshierbe	jornal	13	25	325	27.5	358	33
Cosecha	jornal	14	25	350	27.5	385	35
Desgranado	jornal	22	25	550	27.5	605	55
Bono incentivo	8.33	95				791	791
Séptimo día	0.167	2,613				567	567
Total				2,375		3,971	1,596

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

En el cuadro anterior se observa que los productores en la mano de obra directa, en los datos según encuesta, no consideran un 40.19%, con respecto a los costos imputados, esto es debido a que en el área rural de este estrato no

cuantifican la totalidad de algunos procesos que intervienen en el cultivo; así como no toman en cuenta el bono incentivo y el séptimo día.

4.2.4.3 Costos indirectos variables

En este elemento del costo se presenta el nivel tecnológico I, de las fincas familiares de acuerdo al cálculo de los datos imputados o reales con el fin de conocer su comportamiento.

En el siguiente cuadro se detallan los costos indirectos variables de las fincas familiares en el nivel tecnológico I.

Cuadro 38
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico I
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Jornales	Séptimo	%	Total
	Q.	Día		Imputados Q.
Cuota patronal IGSS	2,613	567.31	8.67%	275.69
Prestaciones laborales	2,613	567.31	30.55%	971.43
Total				<u>1,247.12</u>

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos indirectos variables, que el productor no considera al momento de cuantificar el producto, debido a que utilizan mano de obra familiar y lo hacen por tiempos cortos.

4.2.4.4 Hoja técnica del costo de producción

Para efectos de considerar los costos de producción por cada quintal de maíz se presenta la hoja técnica, en donde se consideran todos los costos necesarios para producirlo, para el efecto se presentan el nivel tecnológico I.

En el siguiente cuadro se presenta la hoja técnica del costo de producción de las fincas familiares en el nivel tecnológico I.

Cuadro 39
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico I
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Insumos					10.68273
Semilla criolla	libra	0.463816	0.55	0.255099	
Fertilizantes:					
Urea	quintal	0.032895	90	2.960526	
Triple 15	quintal	0.016447	100	1.644737	
20 20 0	quintal	0.049342	95	4.687500	
Herbicidas:					
Gramoxón	litro	0.019737	45	0.888158	
Edonal	litro	0.009868	25	0.246711	
Mano de obra directa:					13.06302
Preparación de la tierra		0.026316	27.5	0.723684	
Laborales culturales:					
Siembra	jornal	0.046053	27.5	1.266447	
Fumigación	jornal	0.078947	27.5	2.171053	
Deshierbe	jornal	0.042763	27.5	1.175987	
Cosecha y desgrane	jornal	0.118421	27.5	3.256579	
Bono incentivo	8.33	0.312500		2.603125	
Séptimo día	0.1667	8.593750		1.866146	
Costos indirectos variables:					4.10237
Cuota patronal IGSS		8.593750		0.9068730	
Prestaciones laborales		8.593750		3.195498	
Costo directo de producción por quintal					<u>Q 27.84812</u>

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

En el cuadro anterior se determina el costo directo de producción por un quintal de maíz de las fincas familiares en el nivel tecnológico I, a un valor de Q.27.85, en el que se consideran todos los elementos del costo variable que intervienen

realmente para el cultivo.

4.2.4.5 Estado de costo de producción

En el estado de costo de producción de este estrato, se determinó el costo en donde intervienen los tres elementos esenciales y la variación que resulta al comparar entre ambos datos según encuesta contra los costos imputados o reales, en los niveles tecnológicos identificados.

Cuadro 40
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Costo de Producción, Nivel Tecnológico I
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
Insumos	2,488	3,248	760
Mano de obra directa	2,375	3,971	1,596
Costos indirectos variables	-	1,247	1,247
Costo directo de producción	4,863	8,466	3,603
Gastos fijos	20	1,943	1,923
Traslado de maquinaria			
Alquiler de maquinaria	20	20	
Depreciación equipo agrícola		1,720	
Depreciación herramientas		203	
Costo absorbente	4,883	10,409	5,526
Quintales producidos	304	304	
Costo directo unitario	16.00	27.85	
Costo absorbente unitario	16.06	34.24	

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

En el estrato de fincas familiares se observa que en el nivel tecnológico I, en el costo absorbente según encuesta los productores no consideran un 53.09%, con relación a los costos imputados, debido a que los insumos difieren en un

23.40%, por la forma de cuantificar la semilla seleccionada de cosechas anteriores a un mismo precio de venta, la mano de obra utilizada es familiar por lo que representa una diferencia de un 40.19%, por no cuantificar el pago de salario mínimo en el pago de jornales, así también los costos indirectos variables y los gastos fijos no son considerados en un 100%, porque no toman en cuenta las prestaciones laborales y las depreciaciones del equipo agrícola y la herramienta.

4.2.5 Fincas familiares nivel tecnológico II

En este estrato tiene la misma extensión que el nivel I, lo que le caracteriza es nivel tecnológico que utilizan y de las 32 unidades económicas que se identificaron 14 pertenecen a este nivel, de las cuales cinco son cultivadas de maíz.

4.2.5.1 Insumos

En el siguiente cuadro se detallan los insumos de las fincas familiares en el nivel tecnológico II, de los datos según encuesta comparados con los datos reales o imputados.

Cuadro 41
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Insumos, Nivel Tecnológico II
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Encuesta	Precio Unitario	Imputados	Variación
				Total Q.	Q.	Total Q.	Q.
Insumos:							
Semilla criolla	libras	37	0.55	20	1	20	-
Semilla mejorada	libras	62	1.15	71	5	310	239
Fertilizantes:							
Urea	quintal	25.00	68.33	1,708	90	2,250	542
20 20 0	quintal	19.00	61.67	1,172	95	1,805	633
Herbicidas:							
Gramoxone	litro	14.5	45	653	45	653	-
Hedonal	litro	4	30	120	25	100	(20)
Insecticidas:							
Volatón	litro	4	100	400	120	480	80
				4,144	5,618		1,474

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

En el cuadro anterior se observa, que en los costos de insumos según encuesta, los productores no incluyen un 26.24% con respecto a los costos imputados, diferencia que es determinante por los precios reales en el mercado local, que el productor no toma en cuenta.

4.2.5.2 Mano de obra directa

El siguiente cuadro presenta el detalle de la mano de obra directa en las fincas familiares en el nivel tecnológico II, que se refieren a los datos según encuesta comparados con los datos imputados.

Cuadro 42
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Mano de Obra Directa, Nivel Tecnológico II
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Encuesta	Precio Unitario	Imputados	Variación
				Total Q.	Q.	Total Q.	Q.
Preparación de la tierra:							
Chapeo y rastrojado	jornal	17.70	27.5	487	30	531	44
Quena y limpia	jornal	29.50	27.5	811	30	885	74
Rastra y arado	jornal	11.80	27.5	325	30	354	30
Laborales culturales:							
Siembra	jornal	63	27.5	1,733	30	1,890	158
Fumigación	jornal	22	27.5	605	30	660	55
Deshierbe	jornal	38	30.0	1,140	30	1,140	-
Cosecha	jornal	2	30.0	72	30	72	-
Desgrando	jornal	4	30.0	108	30	108	-
Bono incentivo	8.330	188				1,566	1,566
Séptimo día	0.167	5,640				1,201	1,201
Total				5,280		8,407	3,127

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

En el cuadro anterior se observa que los productores en la mano de obra directa, en los datos según encuesta, no consideran un 37.20%, con respecto a los costos imputados, esto es debido a que en el área rural de este estrato no cuantifican en su totalidad algunos procesos que intervienen en el cultivo; así como no toman en cuenta el bono incentivo y el séptimo día. Además el valor mayor que paga el productor por jornal en este estrato y nivel es de Q.30.00, y al momento de la investigación el jornal legal era de Q.27.50, motivo por el cual se cuantificó el valor real de pago en el área rural de esta manera

4.2.5.3 Costos indirectos variables

En el siguiente cuadro muestra el detalle de los costos indirectos variables en las fincas familiares en el nivel tecnológico II.

Cuadro 43
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Costos Indirectos Variables, Nivel Tecnológico II
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Jornales Q.	Séptimo Día	%	Total Imputados Q.
Costos Indirectos Variables				
Cuota patronal IGSS	5640.0	1201.0	8.67%	593.12
Prestaciones laborales	5640.0	1201.0	30.55%	2,089.93
Total				<u>2,683.04</u>

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

El cuadro anterior muestra el total de los costos indirectos variables, que el productor no toma en cuenta en el momento del proceso del cultivo, los cuales representan un 100%.

4.2.5.4 Hoja técnica del costo de producción

Para efectos de considerar los costos de producción por cada quintal de maíz se presenta la hoja técnica, en donde se consideran todos los costos necesarios para producirlo.

En el siguiente cuadro se presenta la hoja técnica del costo de producción de las fincas familiares en el nivel tecnológico II.

Cuadro 44
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Hoja Técnica del Costo de Producción, Nivel Tecnológico II
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Insumos:					11.82705
Semilla criolla	libras	0.077895	0.55	0.042842	
Semilla mejorada	libras	0.130526	5	0.652632	
Fertilizantes:					
Urea	quintal	0.052632	90	4.736842	
20 20 0	quintal	0.040000	95	3.800000	
Herbicidas:					
Gramoxón	litro	0.030526	45	1.373684	
Edonal	litro	0.008421	25	0.210526	
Insecticidas:					
Volatón	litro	0.008421	120	1.010526	
Mano de obra directa:					17.69905
Preparación de la tierra		0.124211	30	3.726316	
Laborales culturales					
Siembra	jornal	0.132632	30	3.978947	
Fumigación	jornal	0.046316	30	1.389474	
Deshierbe	jornal	0.080000	30	2.400000	
Cosecha y desgrane	jornal	0.012632	30	0.378947	
Bono incentivo	8.33	0.395789		3.296926	
Séptimo día	0.1667	11.873684		2.528435	
Costos indirectos variables					5.64851
Cuota patronal IGSS		11.873684		1.2486637	
Prestaciones laborales		11.873684		4.399847	
Costo directo de producción por quintal					<u>Q 35.17461</u>

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

En el cuadro anterior se determina el costo directo de producción por un quintal de maíz de las fincas familiares en el nivel tecnológico II, a un valor de Q.35.17,

en el que se consideran todos los elementos del costo variable que intervienen realmente para el cultivo.

4.2.5.5 Estado de costo de producción

En el estado de costo de producción de éste estrato, se determinó el costo en donde intervienen los tres elementos esenciales y la variación que resulta al comparar los costos según encuesta contra los costos imputados o reales.

Cuadro 45
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Costo de Producción, Nivel Tecnológico II
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
Insumos	4,144	5,618	1,474
Mano de obra directa	5,280	8,407	3,127
Costos indirectos variables	-	2,683	2,683
Costo directo de producción	9,424	16,708	7,284
Gastos fijos	350	1,108	758
Traslado de maquinaria	200	200	-
Alquiler de maquinaria	150	150	-
Depreciación equipo agrícola		295	295
Depreciación herramientas		463	463
Costo absorbente	9,774	17,816	8,042
Quintales producidos	475	475	
Costo directo unitario	19.84	35.17	
Costo absorbente unitario	20.58	37.51	

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

Como se observa en el cuadro anterior, que en el costo absorbente según encuesta los productores no consideran un 45.14%, con relación a los costos imputados o reales, en virtud que los insumos difieren en un 26.24%, por la

forma de cuantificar la semilla seleccionada, la mano de obra representa una diferencia de un 37.20%, por no cuantificar la mano de obra familiar que utilizan, para el presente caso se considera lo real que regularmente es mayor, por tener incluidos todos aquellos costos y gastos que no considera el productor, así también los costos indirectos variables y gastos fijos no se toman en cuenta en un 100%.

4.2.6 Fincas multifamiliares

Estas fincas son las más grandes en extensión, por estar comprendidas de 64 manzanas en adelante y de acuerdo a la encuesta realizada se identificaron solamente cinco unidades económicas, de esas, tres se dedican al cultivo de maíz y por no ser significativo como los otros estratos como se indica en el cuadro 20, no se incluyó mayor información en este capítulo.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En el presente capítulo se presentan los resultados de la producción de maíz de los estratos identificados en el Municipio, los cuales se expresan en beneficios monetarios y en forma porcentual para su análisis. Estos se obtienen al relacionar los rubros que intervienen en el proceso por medio de los indicadores financieros, al relacionar la ganancia neta con el costo de producción y con las ventas, lo cual se hace en una forma comparativa de los datos según la encuesta contra los datos imputados; asimismo se presentan los indicadores agrícolas, en donde se observa el rendimiento por manzana cultivada y rendimiento por jornal de acuerdo a la producción total en quintales. Por último se presentan los puntos de equilibrios de la producción y ventas de maíz en valores y unidades, con sus gráficas a efecto de observar el comportamiento de la producción.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Los resultados de la producción se dan conocer por medio del estado de resultados, en donde se detallan todos los ingresos y egresos durante el proceso productivo llevado a cabo en el cultivo del maíz.

5.1.1 Estado de resultados

Muestra la información financiera relacionada con los ingresos menos los costos y gastos, con el fin de determinar si se obtiene ganancia o pérdida en un período.

5.1.1.1 Estado de resultados de la microfincas

En las microfincas se identificaron dos niveles tecnológicos, que representan la situación financiera con relación a los ingresos obtenidos menos los costos y

gastos necesarios para determinar la utilidad o pérdida en el proceso productivo del cultivo. Por ser de poca representatividad el nivel II, no se incluye, únicamente el nivel I, o tradicional.

A continuación se presenta el estado de resultados de las microfincas en el nivel tecnológico I.

Cuadro 46
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Estado de Resultados, Nivel Tecnológico I
Microfincas, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	%	Según Imputados	%	Variación
Ventas					
960 quintales a Q.59.00	56,640	100	56,640	100	-
(-) Costo directo de producción	37,572	66	63,844	113	26,271
Ganancia (pérdida) marginal	19,068	34	(7,204)	(13)	(26,271)
(-) Gastos fijos	1,452	3	5,985	11	4,533
Ganancia(Pérdida)antes I.S.R.	17,616	31	(13,189)	(23)	(30,804)
(-) I.S.R. 31 %	5,461	4			(5,461)
Ganancia(pérdida) neta	12,155	21	(13,189)	(23)	(25,343)
Costo absorbente total	39,024		69,829		
Costo absorbente unitario	40.65		72.74		

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

En el cuadro anterior se observa, que en el estado de resultados, en los datos según encuesta se refleja una aparente ganancia, sin embargo al computar los datos reales, se determinó una pérdida. Debido a que los productores como no conocen su costo de producción no pueden conseguir un mejor precio de venta para su producción. Por cosechar la tierra por tradición utilizan mano de obra familiar la que no cuantifican, la semilla que utilizan la seleccionan de cosechas

anteriores con base a la experiencia, los fertilizantes que utilizan lo hacen conforme experiencia y no cuantifican el valor de las prestaciones laborales.

5.1.1.2 Estado de resultados de las fincas subfamiliares

En las fincas subfamiliares se identificaron dos niveles tecnológicos, que representan la situación financiera con relación a los ingresos obtenidos menos los costos y gastos necesarios para determinar la utilidad o pérdida en el proceso productivo del cultivo.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el detalle del estado de resultados, en donde se comparan los datos según la encuesta contra los datos imputados o reales, para facilitar el análisis de la situación que se estableció en los dos niveles tecnológicos.

Cuadro 47
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Estado de Resultados
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I					Nivel Tecnológico II				
	Según Encuesta	%	Según Imputados	%	Variación	Según Encuesta	%	Según Imputados	%	Variación
Ventas										
13,004 quintales a Q.54.00	702,216	100	702,216	100	0					
2,641 quintales a Q.54.00						142,614	100	142,614	100	0
(-) Costo directo de producción	261,144	37	444,839	63	183,694	59,792	42	124,774	87	64,983
Ganancia marginal	441,072	63	257,377	37	(183,694)	82,822	58	17,840	13	(64,983)
(-) Gastos fijos	12,773	2	31,780	5	19,007	2,683	2	6,645	5	3,962
Ganancia antes I.S.R.	428,299	61	225,597	32	(202,701)	80,139	56	11,195	8	(68,945)
(-) I.S.R. 31 %	132,773	19	69,935	10	(62,837)	24,843	17	3,470	2	(21,373)
Ganancia neta	295,526	42	155,662	22	(139,864)	55,296	39	7,724	5	(47,572)
Costo absorbente total	273,917		476,619			62,475		131,419		
Costo absorbente unitario	21.06		36.65			23.66		49.76		

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

Como se observa en el cuadro anterior de las fincas subfamiliares, en el nivel tecnológico I, en los datos según encuesta, los productores creen obtener una ganancia de 42% sobre las ventas, sin embargo de acuerdo a los valores imputados ésta es de 22% sobre las ventas, porque los productores no costean correctamente el valor de los elementos que intervienen en cada uno de los procesos y elementos del costo, lo hacen de una forma empírica y por costumbre.

En el caso de las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico II, en los datos según encuesta, los productores creen obtener una ganancia de 39% sobre las ventas, sin embargo de acuerdo a los valores imputados ésta es de 5% sobre las ventas, porque los productores de forma empírica y por costumbre, no costean correctamente los elementos que integran el costo.

5.1.1.3 Estado de resultados de las fincas familiares

En las fincas familiares se identificaron dos niveles tecnológicos, que representan la situación financiera con relación a los ingresos obtenidos menos los costos y gastos necesarios para determinar la utilidad o pérdida en el proceso productivo del cultivo.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el detalle del estado de resultados de las fincas familiares, en donde se comparan los datos según la encuesta contra los datos imputados o reales, para facilitar el análisis de la situación que se estableció en los dos niveles identificados en el momento de la investigación.

Cuadro 48
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Estado de Resultados
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I					Nivel Tecnológico II				
	Según Encuesta	%	Según Imputados	%	Variación	Según Encuesta	%	Según Imputados	%	Variación
Ventas										
304 quintales a Q.52.00	15,808	100	15,808	100	-					
475 quintales a Q.53.00						25,175	100	25,175	100	
(-) Costo directo de producción	4,863	31	8,466	54	3,603	9,424	37	16,708	66	7,284
Ganancia marginal	10,945	69	7,342	46	(3,603)	15,751	63	8,467	34	(7,284)
(-) Gastos fijos	20		1,943		-	350		1,108		
Ganancia antes I.S.R.	10,925	69	5,399	34	(5,526)	15,401	61	7,359	29	(8,042)
(-) I.S.R. 31 %	3,387	21	1,674	11	(1,713)	4,774	19	2,281	9	(2,493)
Ganancia neta	7,538	48	3,725	24	(3,813)	10,627	42	5,078	20	(5,549)
Costo absorbente total	4,883		10,409			9,774		17,816		
Costo absorbente unitario	16.06		34.24			20.58		37.51		

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2002.

Como se observa en el cuadro anterior de las fincas familiares, en el nivel tecnológico I, en los datos según encuesta, los productores creen obtener una ganancia de 48% sobre las ventas, sin embargo de acuerdo a los valores imputados ésta es de 24%, porque los productores no costean correctamente el valor de los elementos que intervienen en cada uno de los procesos y elementos del costo, lo hacen de una forma empírica y por costumbre.

En el caso de las fincas familiares en el nivel tecnológico II, en los datos según encuesta, los productores creen obtener una ganancia de 42% sobre las ventas, sin embargo de acuerdo a los valores imputados ésta es de 20%, porque los productores calculan de forma empírica y por costumbre, por lo tanto no costean correctamente los elementos que integran el costo.

5.2 INDICADORES FINANCIEROS

La rentabilidad es el grado de capacidad de producir una renta o beneficio representada en forma porcentual, al relacionar los rubros como la ganancia entre el costo de producción o bien con las ventas.

Las fórmulas que se utilizan en el presente análisis son las siguientes:

Rentabilidad sobre el costo de producción:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de Producción}} \times 100$$

Rentabilidad sobre los ingresos:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{3 \text{ Ventas}} \times 100$$

A continuación se presenta la rentabilidad en forma porcentual, de las microfincas, del costo y los ingresos de la producción maíz contra las ganancias.

5.2.1 Rentabilidad sobre el costo de producción de las microfincas

A continuación se detalla la rentabilidad de las microfincas, en el nivel tecnológico I.

Encuesta:	Imputado:
$\frac{12,155}{39,024} \times 100 = 31.15\%$	$\frac{(13,189)}{69,829} \times 100 = (18.89)\%$

Este índice refleja que en el nivel tecnológico I, por cada Q.100.00 que el productor invierte cree obtener Q.31.15 en los datos según encuesta, mientras que en los datos imputados se estableció que el resultado es una pérdida.

5.2.2 Relación ganancia neta sobre las ventas de las microfincas

Este índice determina el porcentaje de rentabilidad que obtuvieron las unidades productivas sobre los ingresos generados por las ventas.

Encuesta:	Imputado:
$\frac{12,155}{56,640} \times 100 = 21.46\%$	$\frac{(13,189)}{56,640} \times 100 = (23.29)\%$

Este índice refleja que por cada Q.100.00 que el productor vende, cree obtener Q.21.46 de ganancia, según datos de la encuesta, mientras que en los datos imputados se determina una pérdida.

5.2.3 Rentabilidad sobre el costo de producción de las fincas subfamiliares

El beneficio que se obtiene por el cultivo de maíz, según la inversión que realiza el productor en las fincas subfamiliares, en el nivel tecnológico I, se determina de la manera siguiente:

Encuesta:

$$\frac{295,526}{273,917} \times 100 = 107.89\%$$

Imputado:

$$\frac{155,662}{476,619} \times 100 = 32.66\%$$

Este índice refleja que en el nivel I, en los datos según la encuesta el agricultor por cada Q.100.00 que invierte, cree obtener una ganancia de Q.107.89, y al imputar los datos reales resulta una ganancia de Q.32.66.

5.2.4 Relación ganancia neta sobre las ventas de las fincas subfamiliares

En el nivel tecnológico I, este índice determina el porcentaje de rentabilidad que obtuvieron las unidades productivas sobre los ingresos generados por las ventas.

Encuesta:

$$\frac{295,526}{702,216} \times 100 = 42.08\%$$

Imputado:

$$\frac{155,662}{702,216} \times 100 = 22.17\%$$

Este índice refleja que por cada Q.100.00 que el productor vende, cree obtener Q.42.08 de utilidad en lo que respecta a valores según encuesta, mientras que al imputar los datos reales resulta una ganancia de Q.22.17.

5.2.5 Rentabilidad sobre el costo de producción de las fincas subfamiliares

Para el nivel tecnológico II, se desarrolla de la manera siguiente:

Encuesta:

$$\frac{55,296}{62,475} \times 100 = 88.51\%$$

Imputado:

$$\frac{7,724}{131,419} \times 100 = 5.88\%$$

Este índice refleja que por cada Q.100.00 que el agricultor invierte cree obtener Q.88.51 en los datos según encuesta, mientras que al imputar los valores reales se obtiene una ganancia de Q.5.88.

5.2.6 Relación ganancia neta sobre las ventas de las fincas subfamiliares

Para el nivel II el resultado es el siguiente:

Encuesta:

$$\frac{55,296}{142,614} \times 100 = 38.77\%$$

Imputado:

$$\frac{7,724}{131,419} \times 100 = 5.42\%$$

Se determinó que por cada Q.100.00 que el agricultor vende, cree obtener una ganancia de Q.38.77, sin embargo al imputar los datos reales se obtiene una ganancia de Q.5.42.

5.2.7 Rentabilidad sobre el costo de producción de las fincas familiares

En este apartado se desarrolla la rentabilidad que se obtiene de acuerdo al costo de producción, según datos de la encuesta comparados contra los imputados, en el nivel tecnológico I.

Encuesta:

$$\frac{7,538}{4,883} \times 100 = 154.37\%$$

Imputado:

$$\frac{3,725}{10,409} \times 100 = 35.79\%$$

Este índice refleja que por cada Q.100.00 que el agricultor invierte cree obtener una ganancia de Q.154.37 según datos de la encuesta, mientras que en los datos imputados o reales obtiene Q.35.79 de ganancia.

5.2.8 Relación ganancia neta sobre las ventas de las fincas familiares

Este índice determina el porcentaje de rentabilidad que obtuvieron las unidades

productivas sobre los ingresos generados por las ventas.

Para el nivel tecnológico I

Encuesta:

$$\frac{7,538 \times 100}{15,808} = 47.68\%$$

15,808

Imputado:

$$\frac{3,725 \times 100}{15,808} = 23.56\%$$

15,808

Este índice refleja que por cada Q.100.00 que el agricultor vende, cree obtener una ganancia de Q.47.68, en los datos según la encuesta, mientras que al imputar los datos reales, resulta una utilidad de Q.23.56.

5.2.9 Rentabilidad sobre el costo de producción de las fincas familiares

Para el nivel tecnológico II, la rentabilidad se presenta así:

Encuesta:

$$\frac{10,627}{9,774} \times 100 = 108.73\%$$

Imputado:

$$\frac{5,078}{17,816} \times 100 = 28.50\%$$

Este índice refleja que por cada Q.100.00 que el agricultor invierte, cree obtener una ganancia de Q.108.73 en los datos según encuesta, mientras que al imputar los datos reales se obtiene una ganancia de Q.28.50.

5.2.10 Relación ganancia neta sobre las ventas de las fincas familiares

Para el nivel tecnológico II, la rentabilidad queda así:

Encuesta:

$$\frac{10,627 \times 100}{25,175} = 42.21\%$$

Imputado:

$$\frac{5,078 \times 100}{25,175} = 20.17\%$$

Este índice refleja que, por cada Q.100.00 que el productor vende, cree obtener una ganancia de Q.42.21, según datos de la encuesta, mientras que al imputar

los datos reales resulta una utilidad de Q.20.17.

De acuerdo a los índices aplicados se determina que las fincas que obtienen mayor rentabilidad son las familiares y le siguen las subfamiliares.

5.3 INDICADORES AGRÍCOLAS

Se toma como base principal el análisis de la producción, de acuerdo a las unidades físicas, al dividir la producción total entre cada uno de los factores que intervienen en la producción (cantidad de jornales, extensión territorial, y cantidad de insumos), de los estratos identificados.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el indicador agrícola del rendimiento de la producción por manzana cultivada, al relacionar los rubros de la producción total dentro del área en manzana cultivada. Así mismo se indica el rendimiento de mano de obra directa pagado en concepto de jornales, por cada quintal de maíz producido.

Cuadro 49
Municipio de Jutiapa - Jutiapa
Rendimientos por Manzana Cultivada y Jornales
Por estratos de Fincas, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002

Estrato	Nivel Tecnológico	Producción Total en Quintales	Área en Manzanas Cultivadas	Rendimiento de la Producción por manzana	Cantidad de Jornales	Rendimiento por Jornal
Microfincas	I	960	25.27	37.99	757	0.79
Subfamiliares	I y II	15,645	411.70	38.00	6,274	0.40
Familiares	I y II	855	22.50	38.00	283	0.33
Total		17,460			7,314	

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

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que de la información obtenida por medio de los datos según encuesta, las fincas subfamiliares y familiares

mantiene el mismo promedio de rendimiento por manzana cultivada de maíz y le siguen las microfincas. Conforme al indicador de rendimiento por jornal, se determinó que las fincas familiares son las más eficientes, debido a que utilizan menor cantidad de jornales por cada quintal de maíz, le siguen las subfamiliares y por último las microfincas.

5.3.1 Punto de equilibrio

A continuación se desarrolla el nivel, en el cual la producción y las ventas de maíz alcanzan a cubrir exactamente los costos. Esto se determina cuando los ingresos y gastos son iguales, o sea el punto en donde no existe pérdida ni ganancia, mide la eficiencia de las operaciones a través de comparar cifras predeterminadas con cifras reales, esta técnica es muy importante en el análisis de planeación y control de los resultados.

Para determinar el punto de equilibrio es necesario considerar los costos fijos, costos variables, relacionados con las ventas para obtener la ganancia marginal.

5.3.1.1 Punto de equilibrio en valores

La fórmula a emplear es

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

C.F. = Costos fijos

C.V. = Costos variables

V. = Ventas

P.E.V. = Punto de equilibrio en valores

En el caso de las microfincas, al momento de cuantificar los datos reales, se determinó que resultó pérdida. Por lo tanto en las fincas subfamiliares en el nivel I, se determinó el siguiente punto de equilibrio así:

Venta	Q 702,216.00
Gastos variables	Q 444,838.57
Gastos fijos	Q 31,780.00

$$PEV = \frac{Q \quad 31,780.00}{Q \quad 444,838.57} = \frac{Q \quad 31,780.00}{Q \quad 0.36652} \quad Q \quad 86,707.00$$

$$1- \frac{Q \quad 702,216.00}{Q \quad 702,216.00}$$

$$PEV = \quad Q \quad 86,707.00$$

El punto de equilibrio en valores se alcanza cuando la producción y las ventas llegan a Q.86,707.79.

5.3.1.2 Punto de equilibrio en unidades

Por medio de esta fórmula se determina la cantidad de unidades producidas en la cual se alcanza el nivel en que no existe pérdida ni ganancia.

$$PEU = \frac{GF}{PVU - GVU}$$

$$PEU = \frac{Q \quad 31,780.00}{54.00 - 34.207826} = \frac{Q \quad 31,780.00}{19.792174} \quad 1,605.6852 \quad qq$$

El punto de equilibrio en unidades se logra cuando se producen y venden 1,605 quintales de maíz.

Comprobación:

Ventas estimadas (1,605.6852 x 54.00)	Q	86,707.00
(-) Costos variables (1,605.6852 x 34.207826)	Q	54,927.00
Ganancia marginal	Q	31,780.00
(-) Gastos fijos	Q	31,780.00
Ganancia o pérdida	Q	0.00

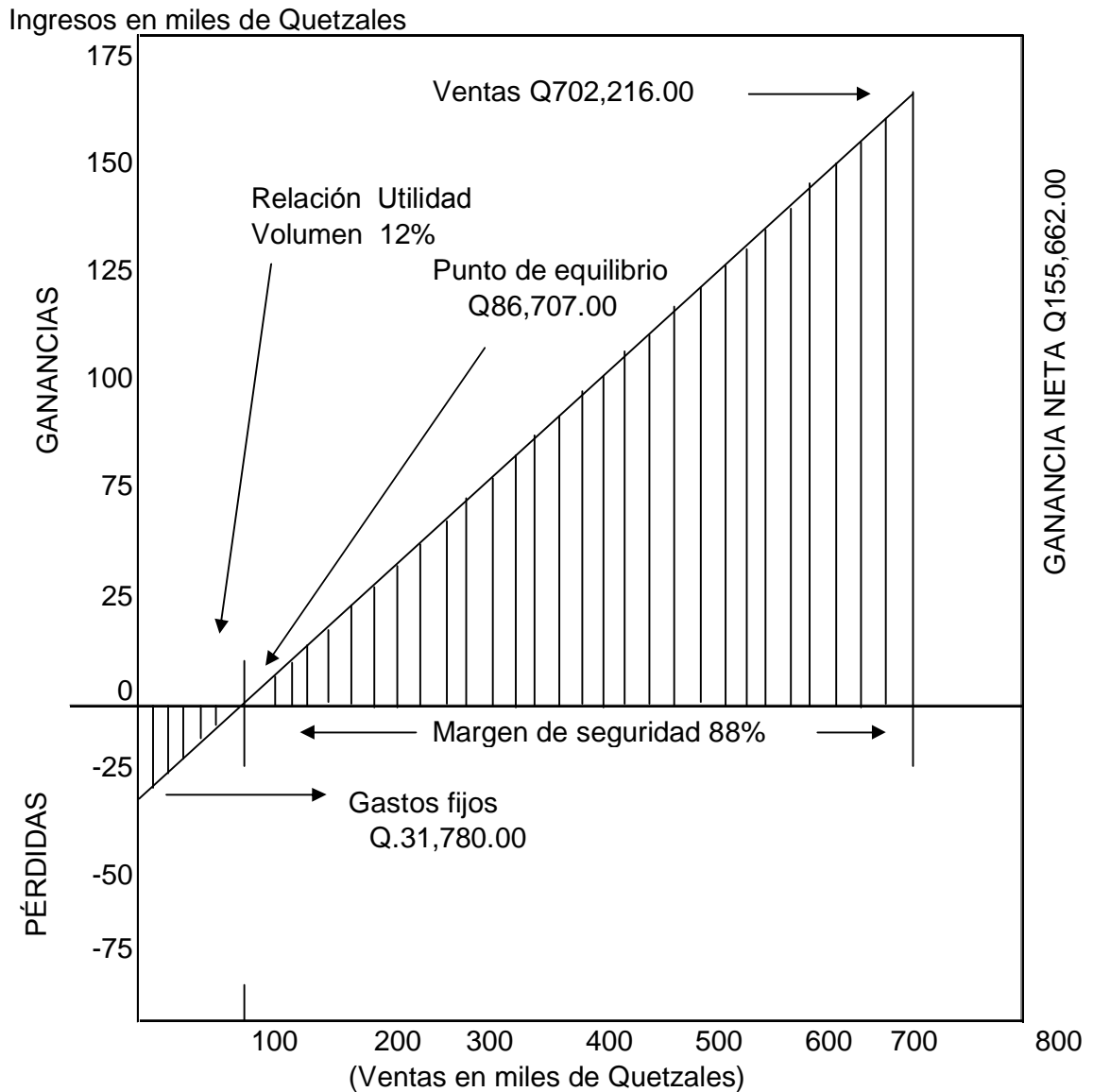
Margen de seguridad

Ventas	Q 702,216.00	100%
(-) ventas punto de equilibrio	Q 86,707.00	12%
Margen de seguridad	Q 615,509.00	88%

El margen de seguridad que es el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin que haya pérdida es 88%.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en donde convergen las líneas de ventas en quetzales con el margen de seguridad en el cultivo de maíz.

Gráfica 2
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Punto de Equilibrio, Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)



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

Como se puede apreciar, el comportamiento de las variables en la gráfica, de que con un 12% de la producción vendida, cubre la totalidad de sus costos y

gastos y le queda un margen de seguridad aceptable.

5.3.1.3 Punto de equilibrio en valores

Para las fincas subfamiliares del nivel II, se determinó el siguiente punto de equilibrio, así:

Venta	Q 142,614.00
Gastos variables	Q 124,774.33
Gastos fijos	Q 6,645.00
PEV =	$\frac{Q \ 6,645.00}{Q \ 124,774.33} = \frac{Q \ 6,645.00}{Q \ 142,614.00} = Q \ 53,121.51$
1-	$\frac{Q \ 6,645.00}{Q \ 142,614.00} = Q \ 0.12509$

El punto de equilibrio en valores se alcanza cuando la producción y las ventas llegan a Q.53,121.51.

5.3.1.4 Punto de equilibrio en unidades

PEV =	Q 53,121.51
PEU =	$\frac{Q \ 6,645.00}{54.00 - 47.24511} = \frac{Q \ 6,645.00}{6.75489} = 983.73179 \text{ qq}$

El punto de equilibrio en unidades se encuentra cuando se producen y venden 983 quintales de maíz.

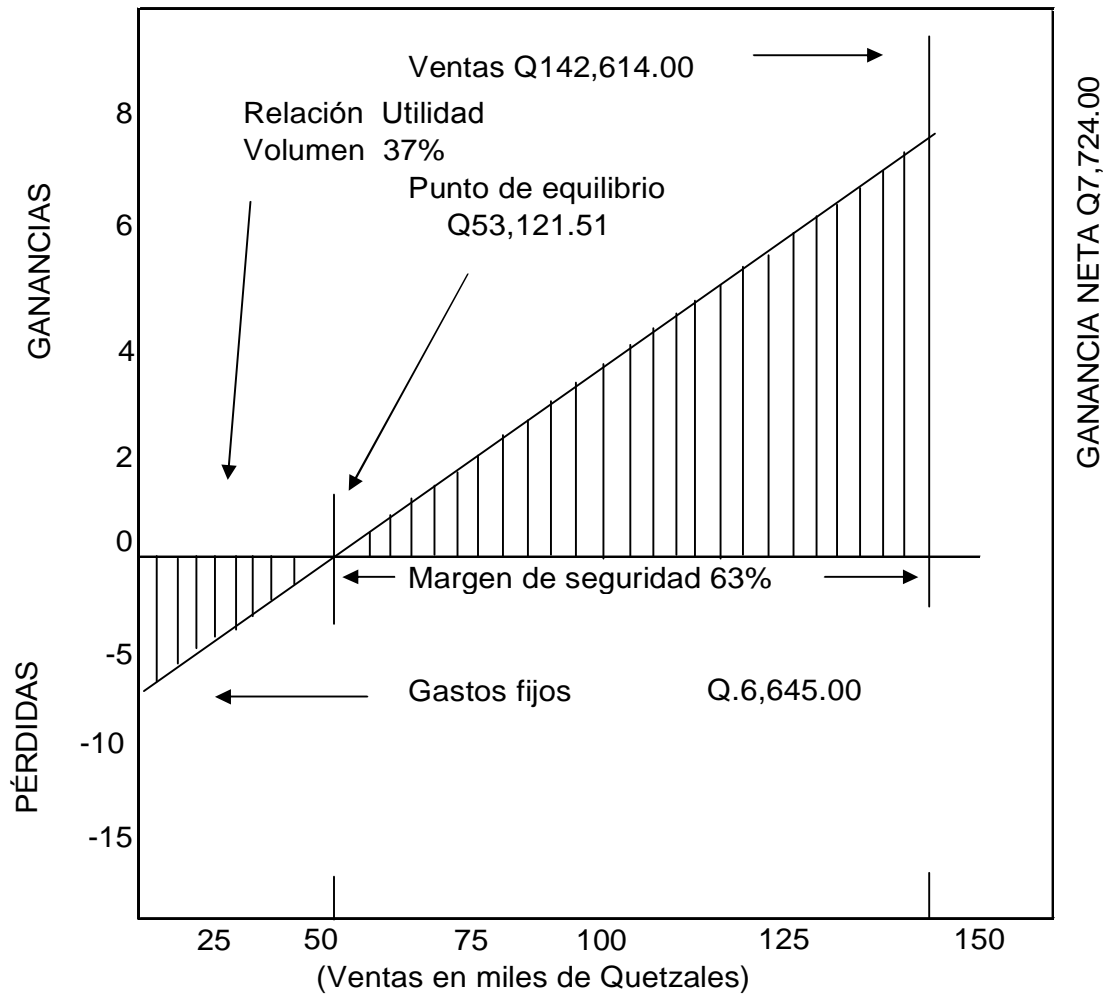
Comprobación:

Ventas estimadas (983.73179 x 54.00)	Q 53,121.51
(-) Costos variables (983.73179 x 47.24511)	Q 46,476.52
Ganancia marginal	Q 6,645.00
(-) Gastos fijos	Q 6,645.00
Ganancia o pérdida	Q (0.00)
Margen de seguridad	
Ventas	Q 142,614.00 100%
(-) ventas punto de equilibrio	Q 53,121.51 37%
Margen de seguridad	Q 89,492.49 63%

El margen de seguridad es de 63%, que indica el hasta donde pueden disminuir las ventas sin que haya pérdida. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio, en donde convergen las líneas de ventas en quetzales.

Gráfica 3
 Municipio de Jutiapa – Jutiapa
 Punto de Equilibrio, Nivel Tecnológico II
 Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
 De julio de 2001 a junio de 2002
 (Cifras en Quetzales)

Ingresos en miles de Quetzales



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

Como se puede apreciar, el comportamiento de las variables en la gráfica anterior, indica de que con un 37% de la producción vendida, cubre la totalidad de sus costos y gastos y le queda un margen de seguridad todavía aceptable, para asegurar la utilidad.

5.3.1.5 Punto de equilibrio en valores

Para las fincas familiares del nivel I, se determinó el siguiente punto de equilibrio, así:

Venta	Q	15,808.00
Gastos variables	Q	8,465.83
Gastos fijos	Q	1,943.00

$$PEV = \frac{Q \quad 1,943.00}{1 - \frac{Q \quad 8,465.83}{Q \quad 15,808.00}} = \frac{Q \quad 1,943.00}{Q \quad 0.46446} \quad Q \quad 4,183.36$$

$$PEV = \quad Q \quad 4,183.36$$

El punto de equilibrio en valores se alcanza cuando la producción y las ventas llegan a Q.4,183.36.

5.3.1.6 Punto de equilibrio en unidades

Para las fincas familiares del nivel tecnológico I, se determina la cantidad de unidades producidas y vendidas en la cual se alcanza el nivel en que no existe pérdida, ni ganancia.

$$PEU = \frac{Q \quad 1,943.00}{52.00 - 27.848125} = \frac{Q \quad 1,943.00}{Q \quad 24.15188} \quad 80.44924 \quad qq$$

El punto de equilibrio en unidades se encuentra cuando se producen y venden 80 quintales de maíz.

Comprobación:

Ventas estimadas (80.44924 x 52.00)	Q	4,183.36
(-) Costos variables (80.44924 x 27.848125)	Q	2,240.36
Ganancia marginal	Q	1,943.00
(-) Gastos fijos	Q	1,943.00
Ganancia o pérdida	Q	0.00

Margen de seguridad

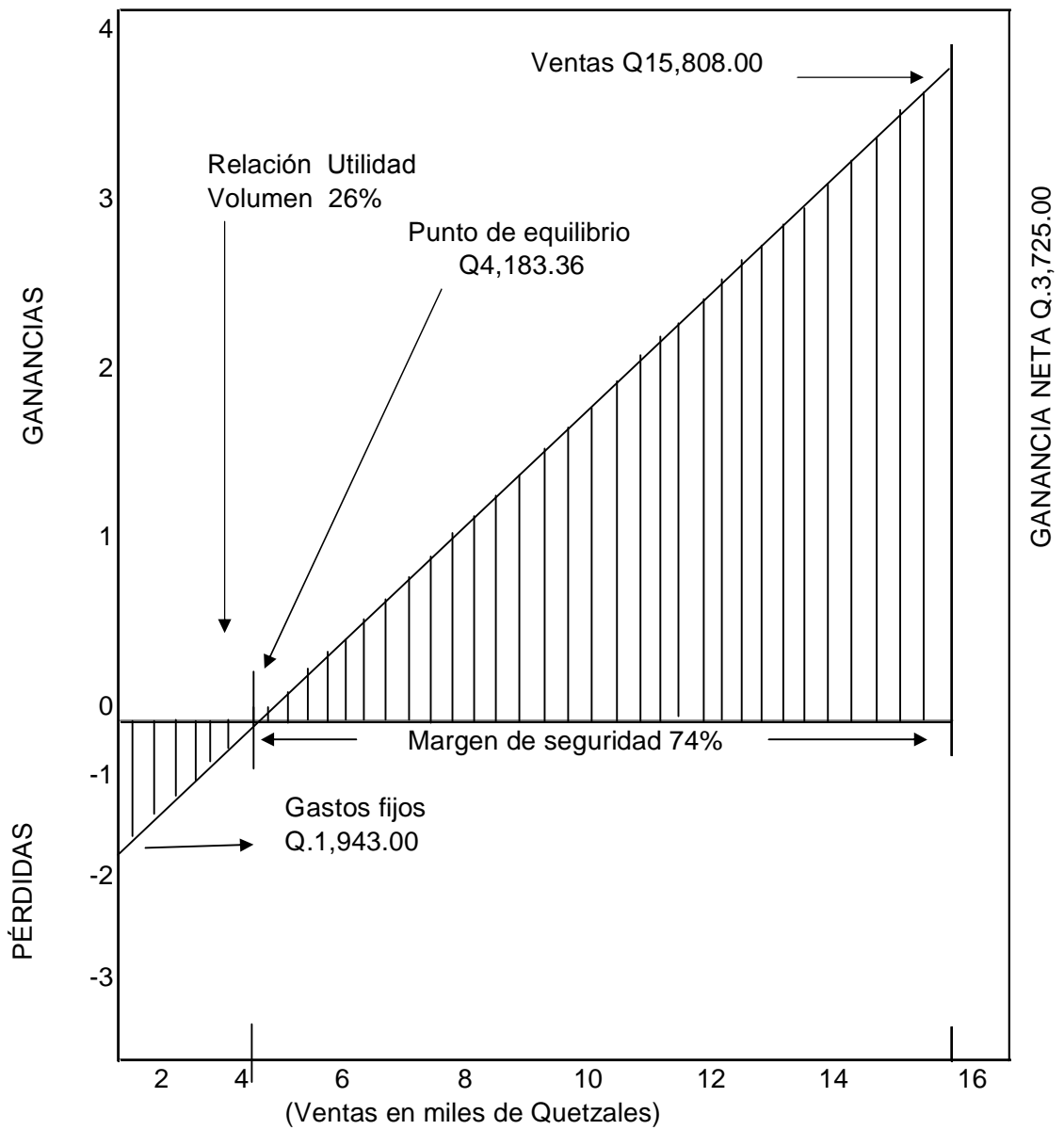
Ventas	Q	15,808.00	100%
(-) ventas punto de equilibrio	Q	4,183.36	26%
Margen de seguridad	Q	11,624.64	74%

El margen de seguridad, que es el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin que haya pérdida es 74%.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en donde convergen las líneas de ventas en quetzales con el margen de seguridad.

Gráfica 4
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Punto de Equilibrio, Nivel Tecnológico I
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Ingresos en miles de Quetzales



Fuente:

Investigación de campo EPS., primer semestre 2002.

Como se puede apreciar, el comportamiento de las variables en la gráfica anterior, indica que con un 26% de la producción vendida, cubre la totalidad de sus costos y gastos y le queda un margen de seguridad todavía aceptable, para asegurar la utilidad.

5.3.1.7 Punto de equilibrio en valores

Para las fincas familiares del nivel II, se determinó el siguiente punto de equilibrio, así:

Venta	Q	25,175.00
Gastos variables	Q	16,707.94
Gastos fijos	Q	1,108.00

$$PEV = \frac{Q \quad 1,108.00}{1 - \frac{Q \quad 16,707.94}{Q \quad 25,175.00}} = \frac{Q \quad 1,108.00}{Q \quad 0.33633} \quad Q \quad 3,294.40$$

$$PEV = \quad Q \quad 3,294.40$$

El punto de equilibrio en valores se alcanza cuando la producción y las ventas llegan a Q.3,021.94.

5.3.1.8 Punto de equilibrio en unidades

Para las fincas familiares en el nivel II, se determinó el siguiente punto de equilibrio en unidades de producción y venta de quintales de maíz.

$$PEU = \frac{Q \quad 1,108.00}{53.00 - 35.17461} = \frac{Q \quad 1,108.00}{Q \quad 17.82539} \quad 62.15853 \quad qq$$

El punto en unidades se encuentra cuando se producen y venden 62 quintales de maíz.

Comprobación:

Ventas estimadas (62.15853 x 53.00)	Q	3,294.40
(-) Costos variables (62.15853 x 35.17461)	Q	2,186.40
Ganancia marginal	Q	1,108.00
(-) Gastos fijos	Q	1,108.00
Ganancia o pérdida	Q	0.00

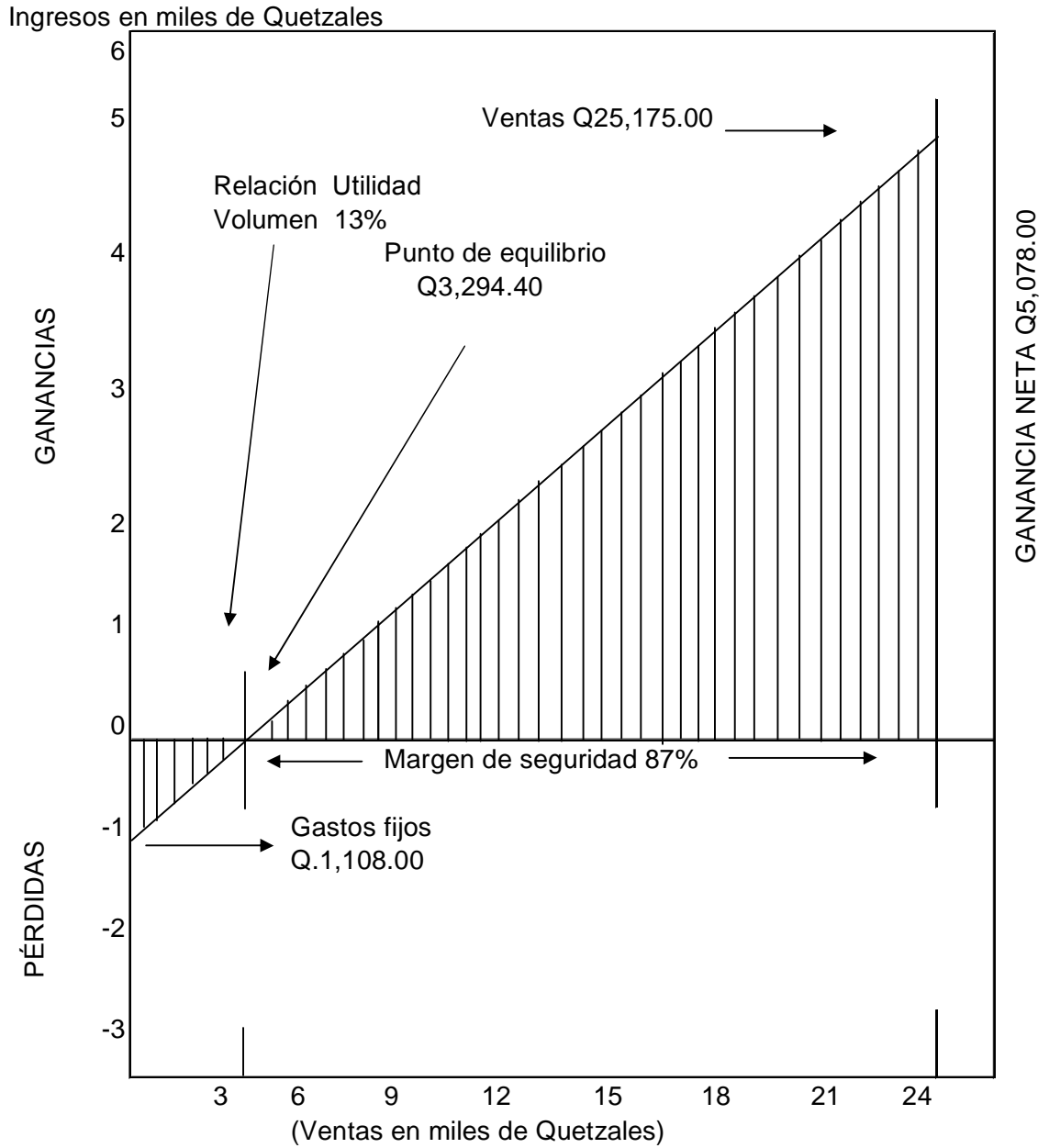
Margen de seguridad:

Ventas	Q	25,175.00	100%
(-) ventas punto de equilibrio	Q	3,294.40	13%
Margen de seguridad	Q	21,880.60	87%

El margen de seguridad, que es el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin que haya pérdida es 87%.

A continuación se presenta la gráfica en donde convergen las líneas de ventas en quetzales con el margen de seguridad.

Gráfica 5
Municipio de Jutiapa – Jutiapa
Punto de Equilibrio, Nivel Tecnológico II
Fincas Familiares, Producción de Maíz
De julio de 2001 a junio de 2002
(Cifras en Quetzales)



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

Como se puede apreciar, el comportamiento de las variables en la gráfica anterior, indica que con un 13% de la producción vendida, cubre la totalidad de sus costos y gastos y le queda un margen de seguridad todavía aceptable, para asegurar la utilidad.

CONCLUSIONES

Al concluir la investigación de campo, relacionada con la producción de maíz, realizada en el municipio de Jutiapa, departamento de Jutiapa, se estima oportuno plantear las conclusiones siguientes:

- 1 La producción agrícola del municipio de Jutiapa, constituye el renglón más importante de su economía y el producto que sobresale es el cultivo del maíz, debido a que cuenta con las condiciones climáticas así como suelos propicios y adecuados, que permiten ser la base de la económica del Municipio.
- 2 El Municipio se caracteriza por la forma de tenencia de la tierra comunal, debido a que la mayoría es propiedad de la comunidad Xinca, que para el momento de la investigación de campo se mantenía en un 72% la propia, mientras que la arrendada en un 28%. La propia solo se daba para siembra y con ciertas restricciones, si no pertenecía a dicha comunidad.
- 3 La tecnología empleada en las unidades agrícolas es incipiente, porque las técnicas agrícolas muestran un nivel excesivamente bajo, debido a que los instrumentos de trabajo son escasos y rudimentarios, en su mayoría son instrumentos simples, que necesitan de gran cantidad de esfuerzo humano para activarlos, por no tener la maquinaria especial de trabajo.
- 4 La mayoría de los productores carecen de los conocimientos y elementos técnicos para determinar los costos de producción del cultivo de maíz, debido a la falta de escolaridad que les permita entender con exactitud el

valor de los mismos, motivo por el cual no saben cual es su costo de producción.

- 5 De los estratos identificados durante la investigación de campo, se determinó que las fincas familiares son las más rentables, le siguen las subfamiliares y por último se encuentran las microfincas, que no son rentables.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones presentadas anteriormente y del análisis efectuado a la actividad agrícola de la producción de maíz, se recomienda a los productores, entidades de apoyo y Municipalidad del municipio de Jutiapa, departamento de Jutiapa lo siguiente:

- 1 No obstante que el maíz, es el producto agrícola que por tradición se cultiva, por ser la base para la economía del Municipio, los productores deben de alternar con otros productos que les permita mejorar su nivel de vida, esto lo lograrían al organizarse en Asociaciones, Comités, Cooperativas, con el fin de diversificar la producción agrícola, con nuevos productos agrícolas que tengan las condiciones naturales adecuadas y de infraestructura productiva, que se puedan producir y comercializar en condiciones en que se obtengan aceptables beneficios económicos y de esta forma elevar su nivel de vida.
- 2 Que los miembros de la comunidad Xinca aprovechen adecuadamente la tierra, tanto propia como arrendada, a fin de que ninguno se quede sin lograr un óptimo beneficio, especialmente en el área agrícola. Lo cual se logra si se mantienen organizados, existe un apoyo mutuo y con la ayuda de autoridades e instituciones de gobierno, para poder conseguir un mejor respaldo financiero, para cuando se requieran recursos monetarios.
- 3 Que los productores de los estratos de fincas, hagan las gestiones pertinentes con instituciones del sector público agrícola, como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –M.A.G.A.- y el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –I.C.T.A.-; así como el apoyo de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado EPS. de la

Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para solicitar asistencia técnica a fin de hacer un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, para la incorporación de nuevas técnicas de cultivo.

- 4 Que los productores soliciten asistencia técnica, a través del Instituto Técnico en Capacitación y Productividad –INTECAP- para que reciban capacitación financiera, contable y puedan adquirir los conocimientos básicos que les permita lograr una mejor cuantificación de sus costos de su producto y después puedan determinar que tan rentable es su cosecha.
- 5 Que los pequeños productores utilicen todos los medios necesarios para que sus cultivos sean prósperos, para lo cual deben investigar más sobre los cultivos, y buscar el apoyo en las instituciones del Municipio, a fin de mejorar las técnicas de cultivo agrícolas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, José Antonio. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal administrados; Facultad de Ciencias Económicas, USAC, enero 2002. 30 p
- Congreso de la República, Ley de Áreas Protegidas Decreto Legislativo 4-89. Inciso 22 del artículo 90, emitido el 10 de febrero de 1989.
- Congreso de la República, Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Congreso de la República, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92. Guatemala.
- INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA, El Cultivo de los Granos Básicos en Guatemala, Guatemala 1999. pp322.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II, compilación crítica, Francis Gall, Guatemala. 1978. pp466.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN – MAGA-. Información sobre proyectos de riego del Departamento de Jutiapa. 2002.
- Rodríguez Rouanet, Francisco. Jutiapa Asunción Mita y El Progreso. Litogres, Banco Granai & Towson, S.A. Guatemala, 1994. pp 10

- STEPHEN ROBINS. Comportamiento Organizacional, Teoría y Práctica. 7ma. Edición. Editorial Prentice Hall. México. 1996. p.5.

- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas “Aspectos generales para elaborar una tesis profesional o una investigación documental”. Guatemala.