

MUNICIPIO DE EL ADELANTO
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

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

EVELYN JANINA JUÁREZ VELÁSQUEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE EL ADELANTO
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUTEMALA
2,005

2,005

(c)

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

EL ADELANTO – VOLUMEN 2

2-52-75-CPA-2,005

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE EL ADELANTO
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

EVELYN JANINA JUÁREZ VELÁSQUEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2,005

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Mario Roberto Flores Hernández.
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 Vívar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliécer 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.

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: Ser supremo y omnipotente por ser guía y luz en mi vida.

A MIS PADRES: Carlos Enrique Juárez y Rocidalia Velásquez de Juárez.
Con todo mi agradecimiento y amor, que este triunfo sea como un pequeño reconocimiento a sus múltiples esfuerzos y sacrificios por haberme ayudado a alcanzar esta meta.

A MIS HERMANAS: Shiren (Q.E.P.D.),
Sindy Maribel y
Cynthia Karina. Con amor y que esto sirva como ejemplo para su futura formación.

A MI ESPOSO: Juan Carlos Palencia Molina. Por su amor, apoyo y comprensión que me brindó en todo momento.

A MI HIJO (A): Con todo mi amor.

A MIS ABUELITOS: Mama Vita (Q.E.P.D.),
Papa Bano y
Mama Sofi. Con el amor y cariño de siempre.

A MIS SUEGROS: Carlos Arturo Palencia y Clara Elisa de Palencia. Por el afecto y apoyo moral brindado.

A MI FAMILIA EN GENERAL: Con respeto y cariño.

A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE EL ADELANTO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	3
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Clima, temperatura y régimen de lluvias	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	4
1.3	RECURSOS NATURALES	5
1.3.1	Hidrografía	5
1.3.2	Bosques	6
1.3.3	Fauna y flora	7
1.3.4	Tipos de suelos	7
1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Por área urbana y rural	9
1.4.2	Por área urbana - rural y sexo	10
1.4.3	Por edad	12
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	13
1.4.5	Alfabetismo y analfabetismo	15
1.4.6	Densidad poblacional y tasa de crecimiento	16
1.4.7	Empleo y niveles de ingreso	17

1.4.8	Emigración	19
1.4.9	Inmigración	19
1.4.10	Vivienda	19
1.4.10.1	Por clase y tipo de vivienda	20
1.4.10.2	Tenencia de la vivienda	21
1.4.11	Niveles de pobreza	22
1.5	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	23
1.5.1	Instalaciones agrícolas	23
1.5.2	Instalaciones pecuarias	23
1.5.3	Actividad artesanal	23
1.5.4	Vías de comunicación	24
1.5.5	Transporte	24
1.5.6	Correos, telégrafos y teléfonos	25
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	25
1.6.1	Energía eléctrica	26
1.6.2	Salud	27
1.6.3	Educación	27
1.6.4	Agua potable	30
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	31
1.6.6	Sistema de recolección de basura	31
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.7.1	Organización social	32
1.7.1.1	Organizaciones religiosas	32
1.7.1.2	Comités pro mejoramiento de desarrollo	33
1.7.2	Organizaciones productivas	34
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Entidades gubernamentales	34
1.8.1.1	Supervisión Educativa	34

1.8.1.2	Concejo Municipal de Desarrollo	34
1.8.1.3	Fondo de Inversión Social (FIS)	35
1.8.1.4	Subdelegación de Registro de Ciudadanos	35
1.8.1.5	Comisaría de la Policía Nacional Civil	35
1.9	FLUJO COMERCIAL	35
1.9.1	Productos que ingresan al Municipio	35
1.9.2	Productos que egresan del Municipio	37

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	40
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	40
2.1.2	Uso actual de la tierra	47
2.1.3	Capacidad productiva de la tierra	48
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49
2.2.1	Actividad agrícola	49
2.2.2	Actividad pecuaria	50
2.2.3	Actividad artesanal	50
2.2.4	Servicios productivos	50

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	53
3.1.1	Cultivos que se producen	53
3.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	54
3.1.3	Niveles tecnológicos que se aplican	55

3.1.3.1	Nivel tecnológico I o tradicional	57
3.1.3.2	Nivel tecnológico II o bajo	59
3.2	MAÍZ Y FRIJOL ASOCIADO	60
3.2.1	Maíz	60
3.2.1.1	Características del producto	61
3.2.1.2	Requerimientos de clima y suelo	61
3.2.1.3	Principales zonas de cultivo	62
3.2.1.4	Meses de siembra y cosecha	62
3.2.1.5	Variedades de la zona	63
3.2.1.6	Proceso productivo	63
3.2.1.7	Nivel tecnológico	65
3.2.1.8	Superficie, volumen y valor de la producción	65
3.2.1.9	Destino de la producción	66
3.2.2	Frijol	71
3.2.2.1	Características del producto	72
3.2.2.2	Requerimientos de clima y suelo	72
3.2.2.3	Principales zonas de cultivo	72
3.2.2.4	Meses de siembra y cosecha	73
3.2.2.5	Variedades de la zona	73
3.2.2.6	Proceso productivo	73
3.2.2.7	Nivel tecnológico	75
3.2.2.8	Superficie, volumen y valor de la producción	75
3.2.2.9	Destino de la producción	76

CAPÍTULO IV
COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	78
4.2	COSTO DE PRODUCCIÓN	79
4.2.1	Costeo absorbente	79
4.2.2	Costeo directo	79
4.3	DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN SEGÚN COSTOS ENCUESTA E IMPUTADOS (MAÍZ Y FRIJOL ASOCIADO)	79
4.4	MICROFINCAS	80
4.4.1	Nivel tecnológico I	80
4.4.1.1	Insumos	80
4.4.1.2.	Mano de obra	82
4.4.1.3	Costos indirectos variables	84
4.4.1.4	Hoja técnica del costo de producción	86
4.4.1.5	Estado de costo directo de producción	91
4.4.1.6	Estado de resultados	95
4.5	FINCAS SUBFAMILIARES	97
4.5.1	Nivel tecnológico I	98
4.5.1.1	Insumos	98
4.5.1.2.	Mano de obra	100
4.5.1.3	Costos indirectos variables	102
4.5.1.4	Hoja técnica del costo de producción	104
4.5.1.5	Estado de costo directo de producción	109
4.5.1.6	Estado de resultados	113
4.5.2	Nivel tecnológico II	115
4.5.2.1	Insumos	115

4.5.2.2.	Mano de obra	117
4.5.2.3	Costos indirectos variables	119
4.5.2.4	Hoja técnica del costo de producción	121
4.5.2.5	Estado de costo directo de producción	125
4.5.2.6	Estado de resultados	129

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD	132
5.1.1	Rentabilidad sobre las ventas	133
5.1.2	Rentabilidad sobre el costo	134
5.2	INDICADORES AGRÍCOLAS	136
5.2.1	Análisis de la producción física	137
5.2.2	Análisis de la producción monetaria	139
5.2.3	Análisis de los costos variables	141
5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	143
5.3.1	En valores	143
5.3.2	En unidades	144
5.3.3	Margen de seguridad	146
5.3.4	Otra forma de cálculo para el punto de equilibrio	146
CONCLUSIONES		153
RECOMENDACIONES		155
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Población total por fuente de datos según área geográfica. Años: 1994 -2002	10
2.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Población por fuente de datos y sexo, según área geográfica: Años: 1994 -2002	11
3.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Población por fuente de datos según rango de edades. Años: 1994 -2002	12
4.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Distribución de la población económicamente activa -PEA-, por ramas de actividad. Años: 1994 -2002	14
5.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Población según grado de alfabetismo. Años: 1994 - 2002	15
6.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Ingresos familiares Año: 2002	18
7.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Materiales utilizados en la construcción de unidades habitacionales. Año: 2002	20
8.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Condición de propiedad de las viviendas. Año: 2002	21
9.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Cobertura del servicio de energía eléctrica, por categoría geográfica. Años: 1994 - 2002	26
10.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Población estudiantil, inscripciones y cobertura, según nivel educativo. Año: 2002	29
11.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Cobertura del servicio de agua por tipo de abastecimiento, por categoría de centros poblados. Año: 2002	30
12.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Régimen de tenencia de la tierra según tamaño de fincas. Año: 1979	41

13.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Régimen de tenencia de la tierra, según tamaño de fincas. Año: 2002	42
14.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Régimen de concentración de la tierra por conceptos, según tamaño de fincas. Año: 1979	43
15.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Régimen de concentración de la tierra por conceptos, según tamaño de fincas. Año: 2002	44
16.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Uso de la tierra, según tamaño de fincas. Año: 1979	47
17.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Uso de la tierra, según tamaño de fincas. Año: 2002	48
18.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Resumen de las actividades productivas. Año: 2002	51
19.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción agrícola. Superficie cultivada, volumen y valor de la producción. Año: 2002	54
20.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción agrícola, microfincas, nivel tecnológico tradicional. Superficie cultivada, volumen y valor de la producción. Año: 2002	58
21.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción agrícola, fincas subfamiliares, nivel tecnológico tradicional. Superficie cultivada, volumen y valor de la producción. Año: 2002	58
22.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción agrícola, fincas subfamiliares, nivel tecnológico bajo. Superficie cultivada, volumen y valor de la producción. Año: 2002	60
23.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, por estrato. Superficie cultivada, volumen y valor de la producción. Año: 2002	66
24.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, márgenes de comercialización. Año: 2002	71

25.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol. Superficie cultivada, volumen y valor de la producción. Año: 2002.	75
26.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, márgenes de comercialización. Año: 2002	76
27.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Insumos: producción de maíz, microfinzas, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	81
28.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Insumos: producción de frijol, microfinzas, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	82
29.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Mano de obra: producción de maíz, microfinzas, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	83
30.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Mano de obra: producción de frijol, microfinzas, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	84
31.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Costos indirectos variables: producción de maíz, microfinzas, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	85
32.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Costos indirectos variables: producción de frijol, microfinzas, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	86
33.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, microfinzas, nivel tradicional, hoja técnica del costo de producción de un quintal. Año: 2002	87
34.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, microfinzas, nivel tradicional, hoja técnica del costo de producción de un quintal. Año: 2002	90
35.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, microfinzas, nivel tradicional, costo directo de producción. Año: 2002	92

36.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, microfincas, nivel tradicional, costo directo de producción. Año:2002	94
37.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, microfincas, nivel tradicional, estado de resultados comparativo del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	96
38.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, microfincas, nivel tradicional, estado de resultados comparativo del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	97
39.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Insumos: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	99
40.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Insumos: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	100
41.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Mano de obra: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	101
42.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Mano de obra: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	102
43.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Costos indirectos variables: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	103
44.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Costos indirectos variables: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional. Período: 2001 - 2002	104
45.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional, hoja técnica del costo de producción de un quintal. Año: 2002	105

46.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional, hoja técnica del costo de producción de un quintal. Año:2002	108
47.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional, costo directo de producción. Año: 2002	110
48.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional, costo directo de producción. Año: 2002	112
49.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional, estado de resultados comparativo del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	113
50.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional, estado de resultados comparativo del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	114
51.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Insumos: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo. Período: 2001 - 2002	116
52.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Insumos: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo. Período: 2001 - 2002	117
53.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Mano de obra: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo. Período: 2001 - 2002	118
54.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Mano de obra: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo. Período: 2001 - 2002	119
55.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Costos indirectos variables: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo. Período: 2001 - 2002	120
56.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Costos indirectos variables: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo. Período: 2001 - 2002	121

57.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo, hoja técnica del costo de producción de un quintal. Año: 2002	122
58.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo, hoja técnica del costo de producción de un quintal. Año: 2002	124
59.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo, costo directo de producción. Año: 2002	126
60.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo, costo directo de producción. Año: 2002	128
61.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo, estado de resultados comparativo del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	130
62.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo, estado de resultados comparativo del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002.	131
63.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción agrícola, determinación de la rentabilidad según encuesta, por estrato y nivel tecnológico. Año: 2002	134
64.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción agrícola, determinación de la rentabilidad real, por estrato y nivel tecnológico. Año: 2002	135
65.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Indicadores agrícolas, imputados, microfincas, análisis de la producción física de maíz. Año: 2002	137
66.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Indicadores agrícolas, imputados, microfincas, análisis de la producción física de frijol. Año: 2002	138

67.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Indicadores agrícolas, imputados, microfincas, análisis de la producción monetaria de maíz. Año: 2002	140
68.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Indicadores agrícolas, imputados, microfincas, análisis de la producción monetaria de frijol. Año: 2002	141
69.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Indicadores agrícolas, imputados, microfincas, análisis de los costos variables de maíz y frijol. Año: 2002	142
70.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, determinación del punto de equilibrio, imputados, por estrato y nivel tecnológico. Año: 2002	145
71.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, determinación del margen de seguridad, imputados, por estrato y nivel tecnológico. Año: 2002	146

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1.	Departameto de Jutiapa. Densidad poblacional. Año: 2002.	16
2.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Flujo comercial de ingresos de productos. Año: 2002	36
3.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Flujo comercial de egresos de productos. Año: 2002	38
4.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Concentración de la tierra. Gráfica de Lorenz. Años: 1979 - 2002	46
5.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Canales de comercialización, fincas subfamiliares. Año: 2002	70
6.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, microfincas, nivel tradicional. Punto de equilibrio en valores. Año: 2002.	149
7.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional. Punto de equilibrio en valores. Año: 2002.	150
8.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo. Punto de equilibrio en valores. Año: 2002.	151

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1.	Municipio de El Adelanto, Jutiapa. Clasificación de las fincas según su tamaño.	56

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, con el propósito de conocer los problemas socioeconómicos por los que atraviesa la población del País y crear conciencia de esta realidad en los estudiantes universitarios; instituyó en la Facultad de Ciencias Económicas, la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) que es un método de evaluación final, previo a otorgar el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de licenciado; con el objetivo de buscar soluciones a los principales problemas que afronta la población del interior del País, especialmente los que se encuentran en desventaja económica y desarrollar un diagnóstico que refleje con objetividad, la situación económica y social real del Municipio objeto de estudio.

En consecuencia, este estudio se realizó en el primer semestre del año dos mil dos; el tema individual se denomina “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz y Frijol Asociado)” que forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”.

Por medio de esta investigación los objetivos que se persiguen son:

Generales: determinar la situación socioeconómica de la población del municipio de El Adelanto, mediante el diagnóstico de las distintas actividades económicas que realizan, que permitan conocer la estructura de los distintos sectores productivos y que ayude a establecer la situación actual con relación a los temas de educación, salud, vivienda, trabajo infraestructura, tenencia, uso y concentración de la tierra; así como determinar las fortalezas, debilidades y potencialidades productivas existentes en el área, con el objeto de plantear propuestas de inversión que sean viables y rentables.

Específicos:

- Determinar los costos reales y rentabilidad de las unidades productivas de maíz y frijol asociado; y proporcionar a los productores los conocimientos necesarios para mejorar el proceso productivo, a efecto que obtengan mejores beneficios.
- Establecer un sistema de costos, que permita a los propietarios conocer el costo unitario y costo total, fijar el precio de venta de los cultivos que producen y obtener la utilidad deseada, que les permita la reinversión de sus excedentes.
- Verificar y analizar la determinación del costo por parte de los productores de maíz y establecer si es adecuado; comprobar si la rentabilidad obtenida a la fecha de estudio, satisface las necesidades económicas de la población.
- Identificar los niveles tecnológicos utilizados en la producción de los cultivos y que los productores logren establecer la rentabilidad actual de su inversión.
- Determinar el punto de equilibrio, el volumen de producción por manzana y proponer métodos para incrementar los ingresos del proceso productivo, que permita el desarrollo de la economía en la región y mejorar el nivel de vida de los habitantes.

El desarrollo de la investigación consistió en la participación al seminario general y específico, donde se realizaron conferencias y evaluaciones, sobre temas relacionados por parte de profesionales y docentes; se llevó a cabo la elaboración de boletas, una visita preliminar al Municipio para reconocimiento del área y se diseñó el plan de investigación.

El trabajo de campo fue realizado del 1 al 30 de junio de 2002, donde se recabó información a través de la encuesta realizada a los agricultores del lugar, se

estableció un universo de 1,005 hogares, entre los cuales se calculó una muestra de 310 unidades a encuestar en el Municipio, sus aldeas y caseríos; se tabuló la información de las boletas y se complementó la investigación con información adicional obtenida de fuentes secundarias.

Se comprobó a través de técnicas de investigación como: la observación, entrevista, encuesta y muestreo; que los agricultores no tienen un sistema de costos adecuado para determinar correctamente el costo total de su producción, derivado que éstos se determinan mediante procedimientos empíricos o con base a la experiencia, por lo que no es posible determinar la rentabilidad exacta en la producción de maíz y frijol asociado; así mismo se estableció que la semilla utilizada para la siembra de maíz y frijol no se considera como costo dentro del rubro de insumos, por provenir de cosechas anteriores que el agricultor ha almacenado para sembrar al año siguiente; la mano de obra que se utiliza para realizar la producción agrícola no es remunerada por ser considerada familiar.

Otro aspecto relevante es que el terreno que se utiliza para la siembra en su mayoría es arrendado, es por ello que el productor no logra obtener rentabilidad; por lo que se estableció que siembran generalmente estos cultivos para subsistencia.

El informe contiene cinco capítulos enfocados en lo siguiente:

En el capítulo I, se describe aspectos generales del Municipio como, datos históricos, geográficos y físicos, división administrativa y servicios públicos.

El capítulo II comprende la organización de la producción, aspectos relacionados con la estructura agraria: tenencia, concentración, uso y potencial productivo de la tierra, así como las actividades productivas desarrolladas en el Municipio.

El en capítulo III se da a conocer aspectos relacionados con la producción agrícola, exclusivamente la producción de maíz y frijol asociado, ciertas características del producto, fases de producción, niveles tecnológicos y comercialización de la misma.

En el capítulo IV se detallan los costos de producción, su forma de cálculo por parte del productor y como debería de ser la más apropiada de calcularlos, al integrar gastos y costos de los elementos que realmente intervienen en el proceso productivo para este tipo de cultivos; este análisis se realiza por separado, para determinar el costo real en que incurren los agricultores del Municipio, para llevar a cabo el proceso productivo de cada cultivo.

En el capítulo V se hace referencia a la rentabilidad que tiene cada producto en el Municipio por medio de indicadores agrícolas y se determina el punto de equilibrio de la producción.

Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del informe realizado y la bibliografía consultada.

Es importante mencionar que la realización del presente estudio, no habría sido posible sin la valiosa cooperación de todas aquellas personas, entidades e instituciones, así como de la población en general que de forma desinteresada colaboraron con la información requerida y que contribuyeron al logro de los resultados plasmados en el presente documento. Especialmente se agradece al Padre Celestino Chacón, párroco de la Iglesia del Municipio por brindarnos todo el apoyo necesario para llevar a cabo esta investigación. Este trabajo puede ser empleado para incentivar a las autoridades del Municipio y a los productores de maíz y frijol asociado, a establecer un método para determinar sus costos de producción y rentabilidad.

CAPÍTULO I

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE EL ADELANTO

El Adelanto es uno de los diecisiete municipios del departamento de Jutiapa, el entorno natural y demás elementos físicos hacen de el un lugar apto para la agricultura permanente, semipermanente y crianza de ganado, que en conjunto con el comercio son la base de su economía.

El presente capítulo se realiza de acuerdo a la investigación efectuada en el Municipio para conocer las principales características que lo identifican desde un punto de vista económico-social, razón por la cual se hace necesario un breve análisis de estos aspectos.

1.1 MARCO GENERAL

Constituye todos los aspectos relevantes que se relacionan con la historia, costumbres, ubicación, clima, recursos naturales, flora, fauna y generalidades productivas, con el fin primordial de dar a conocer el ámbito donde se desenvuelven los habitantes de la región.

1.1.1 Antecedentes históricos

La región fue habitada por la raza Pipil quienes hablaban la lengua Xinca. Al paso del tiempo se convirtió en una aldea importante del municipio de Zapotitlán bajo el nombre de “El Sitio”. “Fue por acuerdo gubernativo del 23 de agosto de 1882 que lo elevó a la categoría de Municipio ubicado en una pequeña planicie cuya cabecera sería El Adelanto”¹.

El Sitio era una extensión de tierra de 22 caballerías con un total de 399 habitantes donde sus dueños eran: don Vicente Beltranena propietario de 12

¹Francis, Gall. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tipografía Nacional. Guatemala 1983. Pág. 13.

caballerías de terreno quien se dedicó a la producción de granos básicos, caña de azúcar, café y crianza de ganado; y don Jerónimo Medrano productor de caña de azúcar y destilador de aguardiente.

En el año de 1955 en la Cabecera Municipal vivían 1,265 habitantes y en todo el Municipio un total de 2,957, lo que equivale a 543 familias; el idioma predominante era el español; sin embargo, el porcentaje de indígenas era de 56% con un índice de analfabetismo del 70%.

Carecían de servicios básicos como luz eléctrica, agua potable, asistencia médica y hospitalaria. Los vecinos utilizaban remedios caseros, tales como: el limón, la corteza de los árboles de guapinol, laurel negro y pimienta silvestre. Para curar el paludismo y otras enfermedades, hacían uso del aguardiente mezclado con almidón.

Dentro de las costumbres y tradiciones que perduran en el Municipio se encuentra la religión católica, que ha experimentado cambios con relación a la forma practicada en la actualidad. Como tradición eclesiástica se celebra la fiesta patronal del 15 al 20 de marzo, en la que se conmemora al patriarca San José con actos litúrgicos y la participación de la mayor parte de la comunidad.

Los habitantes aún tienen la creencia en una mujer a quien le atribuyen el nombre de Santo Ángel, admirada por sus virtudes y milagros; alcanzó tanta credibilidad que se fundó una organización diferente a la religión tradicional, denominada “Los Tonianos”, su centro de reuniones se ubica en la aldea El Trapiche y es visitado por pobladores de aldeas vecinas.

1.1.2 Localización geográfica

El Municipio se encuentra ubicado entre las coordenadas geodésicas de 14° 10' 06" latitud Norte y 89° 49' 3" longitud Oeste, está en la parte central del departamento de Jutiapa, en la Región IV o Región Sur-Oriental a 27 kilómetros de la Cabecera Departamental por la Carretera Internacional del Pacífico y a 146 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Colinda al Norte con los municipios de Jutiapa y Yupiltepeque; al Este con Yupiltepeque y Zapotitlán; al Sur con Zapotitlán y Comapa; al Oeste con Jutiapa y Comapa; todos pertenecientes al departamento de Jutiapa. Su altitud sobre el nivel del mar es de 1,050 metros.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial es de 31 kilómetros cuadrados, es el más pequeño con relación a los otros 16 municipios del departamento de Jutiapa, el cual posee una extensión de 620 kilómetros cuadrados.

1.1.4 Clima, temperatura y régimen de lluvias

Según el sistema de clasificación climática de Thornwaite, el clima está asociado a la altitud sobre el nivel del mar, a la biotemperatura y a la precipitación pluvial; por tales factores, el municipio de El Adelanto se clasifica como clima templado.

Las condiciones climatológicas registran una temperatura anual promedio de 21.5 grados centígrados, con una máxima de 25 y una mínima de 19 en la Cabecera Municipal y la aldea El Trapiche; en Nueva Libertad la temperatura anual promedio es de 19.1 con una máxima de 23 y mínima de 18; es decir que posee un clima húmedo subtropical (templado). La precipitación pluvial oscila entre 1,100 a 1,349 mm., como promedio total anual; la relación de evapotranspiración potencial es de alrededor de 1.0.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta la división política y administrativa del Municipio, para conocer como están conformados los centros poblados e indicar la forma como está constituida su organización administrativa.

1.2.1 División política

La Cabecera Municipal, con la categoría de pueblo, constituye el área urbana de El Adelanto, mientras que el área rural se conforma por cuatro aldeas, cuatro caseríos y dos fincas, las cuales se presentan a continuación:

Las aldeas son: El Trapiche, Nueva Libertad, El Sarón y Chinamas las cuales distan 2, 5, 10 y 15 kilómetros del casco urbano. Los caseríos son: Cerro de Piedra, Ixcanalar, Las Trojas y Río Chiquito; las fincas El Hato y El Porvenir.

La relación entre los datos del censo 1994 y los de la encuesta 2002, no manifiestan cambios significativos en los centros poblados.

1.2.2 División administrativa

El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son en forma solidaria y mancomunada responsables por la toma de decisiones, tiene su sede en la circunscripción municipal.

El gobierno de El Adelanto corresponde al Concejo Municipal el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio, se integra por el alcalde, dos síndicos, cuatro concejales todos electos de manera directa y popular. “Los alcaldes comunitarios o auxiliares existentes son nombrados por el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades”².

² Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Guatemala 2003. Pág. 26.

La municipalidad también tiene el apoyo de alcaldes auxiliares que se reúnen una vez a la semana, específicamente los viernes; su función es velar por los intereses de la comunidad a la que representan.

A la Municipalidad como propulsora del desarrollo le corresponde la tarea de orientar el uso de recursos que recibe con carácter constitucional, en forma equitativa, racional y justa, en infraestructura y programas en las áreas de salud, educación, vivienda y alimentación, para alcanzar un mejor nivel de vida y desarrollo de la población.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos los bienes que provee la naturaleza de los que el ser humano dispone para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación; dentro de ellos se encuentran: los hidrológicos, forestales, el suelo, flora y fauna silvestre.

1.3.1 Hidrografía

La importancia y aprovechamiento de los recursos hidrográficos tienen incidencia en los procesos de desarrollo económico y social, son de vital importancia, en virtud de que la principal actividad económica es la agricultura.

El río Paz cruza el territorio y sirve de límite entre Guatemala y El Salvador; nace en Joya Verde, jurisdicción municipal de Quezada, Jutiapa; su longitud se estima cerca de 100 kilómetros, el caudal máximo 22.97 metros³ por segundo y un mínimo 6.71 metros³ por segundo, éstas mediciones fueron realizadas en la estación hidrométrica de Jalpatagua en el 2002 del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH- datos proporcionados por el Ingeniero Agrónomo Luis Santos; sus afluentes principales

son el río Chalchuapa y Pululá, los que aportan aproximadamente 1.5 metros³ por segundo al río Paz. Dentro del Municipio se localizan los afluentes de Astillas, Chiquito o Ixtacapa y Suchuc; además existen algunos riachuelos como: El Cajón, Las Quebradas, La Pava, La Sidra, Los Achiote y Salto de Alvarado. El Adelanto contribuye a agrandar el problema de contaminación, debido a que las quebradas que desembocan en el río Paz arrastran aguas negras. La falta de fuentes de agua y la carencia de sistemas de riego no permite que los agricultores puedan realizar cultivos durante todo el año y obtener mayores ingresos. La mayoría de los ríos y quebradas que desembocan sobre el río Paz se encuentran contaminados por los desagües de los centros poblados.

1.3.2 Bosques

El Municipio posee áreas forestales ubicadas en las zonas altas e inclinadas donde predominan las especies latifoliadas de clima templado, así también existen bosques mixtos con algunas coníferas, estos recursos se encuentran bastante degradados motivado por el afán de incrementar las áreas de cultivo, que trae como consecuencia la transformación de los ecosistemas naturales en agro ecosistemas, las maderas preciosas casi han desaparecido en su totalidad por la tala inmoderada de árboles, pero no es remoto encontrar árboles de caoba, cedro, palo blanco y conacaste. Las especies maderables han sido utilizadas de manera exagerada como combustible debido a que el 95% de los hogares del Municipio hacen uso de leña para la cocción de sus alimentos; se estima que cada familia de cinco miembros emplea seis metros³ de leña por año y el área con bosques remanentes es de cuatro Km²; información proporcionada por el Ingeniero Agrónomo Maynor Monzón Responsable Forestal del departamento de Jutiapa.

El astillero Municipal es un área boscosa cuya topografía es quebrada y la extensión es de una caballería, donde se pueden localizar algunas especies de cedro, ciprés común, Ceiba, casuarina y pino.

1.3.3 Fauna y flora

Entre la flora del Municipio se agrupa el eucalipto, jocote marañón, mango, banano, aguacate, naranja, guapinol, Ceiba, pino, ciprés común, cedro, casuarina, guachipilín, matilisquate, lima y limón. La fauna la conforman los animales silvestres y domésticos; entre los silvestres se encuentran los tecolotes, sanates, clarineros, cenizontes, garzas, zopilotes, lagartijas, roedores, mapaches, conejos, gatos de monte, ardillas, tacuazines, zorros, murciélagos, cotuzas, mazacuates, cascabeles y tortugas; y entre los domésticos: palomas, gatos, perros, aves de corral, ganado porcino, equino y bovino.

1.3.4 Tipos de suelos

El Municipio se ubica en el grupo de suelos de la Altiplanicie Central, el cual se divide en cinco subgrupos, basados en la profundidad del suelo, la clase de material madre y el drenaje la clasificación que le corresponde a El Adelanto es: subgrupos I-B y III-B, cuyas características son:

Subgrupo I-B: “suelos desarrollados sobre materiales mixtos de color oscuro, en pendientes inclinadas de las series Jilotepeque, Mongoy, Moyuta y Suchitán.

- Suelo serie Jilotepeque: símbolo Ji, el material madre es toba breccia con algo de material máfico, es de relieve muy inclinado, drenaje interno despacio, con suelo superficial color gris muy oscuro, textura y consistencia franco arcilloso moderadamente plástica a suelta y espesor aproximado de 15 a 30 cm. El subsuelo es de color café rojizo, a café grisáceo, de consistencia friable, textura arcillosa y espesor aproximado de 15 a 30 cm.

- Suelo serie Mongoy: símbolo Mg, el material madre lava máfica, relieve muy inclinado, drenaje interno regular, con suelo superficial color café oscuro, textura y consistencia arcilloso pedregosa friable y espesor aproximado de 20 a 30 cm. El subsuelo color café rojizo, consistencia friable, textura arenosa de espesor aproximado de 40 a 50 cm.
- Suelo serie Moyuta: símbolo My, material madre ceniza volcánica máfica ligeramente cementada, de relieve muy inclinado, drenaje interno bueno, con suelo superficial color café muy oscuro, textura y consistencia franco limosa friable y espesor aproximado de 40 a 60 cm. y subsuelo color café, consistencia suelta, textura franco arenosa y espesor aproximado de 20 a 40 centímetros.
- Suelo serie Suchitán: símbolo Sui, material madre ceniza volcánica máfica suelta o escoria, relieve inclinado, drenaje interno rápido, con suelo superficial color gris muy oscuro, textura y consistencia franco arcilloso suelto y espesor aproximado de 10 a 20 cm. y subsuelo color café, consistencia suelta, textura franco arcillo arenosa y espesor aproximado de 20 a 40 cm.

Grupo III: clases misceláneas de terrenos, sub grupo: suelos aluviales no diferenciados. “Incluyen áreas donde no domina ninguna clase en particular de suelo o donde alguna característica geológica o algún otro factor limita su uso”³. Los suelos aluviales no diferenciados de El Adelanto incluyen áreas de buen terreno para la agricultura.

Para determinar el uso potencial de los suelos de El Adelanto se hizo uso del mapa preliminar de capacidad de uso de la tierra de la República de Guatemala (metodología USDA), en el cual se encuentra descrito al detalle las ocho clases

³ Charles S. Simons, Tarano y Pinto. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, 1959. Pág. 431-441.

agrológicas. En el área del Municipio predominan las clases agrológicas IV, VI y VII.

Clase agrológica IV: predomina al centro y sur del Municipio, tiene una extensión aproximada de 5 Km². Estas tierras son cultivables con severas limitaciones permanentes, con relieves ondulados ó inclinados aptas para cultivos perennes y pastos; requieren prácticas intensivas de manejo, su productividad es de mediana a baja.

Clase agrológica VI: esta clase predomina en el área central del Municipio, tiene una extensión aproximada de 6 Km². Estos suelos son inapropiados para cultivos limpios, pero sí, para cultivos perennes que mantengan la cobertura vegetal y con la aplicación de técnicas de conservación de suelos. Su uso potencial es la actividad forestal. Tiene limitaciones muy severas de relieve, profundidad y rocosidad, el relieve en general es ondulado a fuerte ó quebrado fuerte.

Clase agrológica VII: esta clase predomina en el área norte y occidente del Municipio, tiene una extensión aproximada de 20 Km². Tierras no cultivables, aptas solamente para fines forestales, los relieves son quebrados con pendientes muy inclinadas.

1.4 POBLACIÓN

El componente más importante lo representa el aspecto demográfico, en el análisis del mismo, se podrán conocer distintas variables, por lo que se muestran los datos más relevantes de la población por área, sexo y densidad poblacional.

1.4.1 Por área urbana y rural

La población urbana está integrada por los habitantes del área central, donde se encuentran ubicados los centros de servicio, como salud, educación,

electricidad, agua entubada y drenajes. En el área rural se localizan las personas que viven en lugares alejados de los servicios esenciales.

En el cuadro siguiente se presenta la población por área urbana y rural:

Cuadro 1
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Población total por fuente de datos según área geográfica
Años: 1994 – 2002

Área	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	1,760	37	1,922	36	570	36
Rural	2,939	63	3,391	64	1,000	64
Total	4,699	100	5,313	100	1,570	100

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

Según el censo 2002 y encuesta realizada, se evidencia que la población urbana decreció un 1% con relación al censo 1994, este porcentaje se reporta como incremento en el área rural debido al carácter agrícola de la economía de la región, por lo que los pobladores se ven en la necesidad de vivir cerca de las parcelas donde trabajan, lo que los limita de los servicios existentes en la Cabecera Municipal.

Como se puede observar, no se presenta una variación relevante con relación al año 2002, a consecuencia que el mayor porcentaje de la población se ubica en el área rural; esto se debe a que se dedican a la actividad agrícola.

1.4.2 Por área urbana-rural y sexo

La estructura de la población se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 2
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Población total por fuente de datos y sexo, según área geográfica
Años: 1994 – 2002

Área	Censo 1994				Censo 2002				Encuesta 2002			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
Urbana	839	37	921	38	938	36	1028	38	294	36	276	37
Rural	1447	63	1492	62	1669	64	1678	62	521	64	479	63
Total	2286	100	2413	100	2607	100	2706	100	815	100	755	100

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

El cuadro anterior permite determinar la división de los habitantes por sexo. La población urbana estaba constituida por un 36% de hombres y un 38% de mujeres; el área rural en un 64% de hombres y 62% de mujeres, según X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Al comparar estos datos con la encuesta 2002, y el censo 2002 no existe variación significativa; la diferencia del 1% es producto de la migración de la población urbana del área rural.

El índice de masculinidad en el Municipio, de conformidad a la proyección del Instituto Nacional de Estadística 2002 es el siguiente:

$$\frac{\text{Número de hombres}}{\text{Número de mujeres}} \times 100 = \frac{2,444}{2,580} \times 100 = 95$$

El dato anterior indica que existen 95 hombres por cada 100 mujeres, donde se hace notar un relativo balance en cuanto a sexo se refiere. Además se considera que el mayor porcentaje de la población se concentra en el área rural, debido a que la actividad económica que predomina en el lugar es la agrícola.

1.4.3 Por edad

La edad de la población es un factor que caracteriza la mano de obra y permite establecer el número de personas que están en condiciones de trabajar.

En el cuadro siguiente se aprecia la concentración poblacional por rangos de edad:

Cuadro 3
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Población por fuente de datos según rango de edades
Años: 1994-2002

Rango de edades	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
De 0 a 14	2,188	47	2,425	46	654	42
De 15 a 64	2,263	48	2,573	48	823	52
De 65 ó más	248	5	315	6	93	6
Totales	4,699	100	5,313	100	1,570	100

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

El cuadro indica que en el censo de población del año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el rango de edades comprende de 0 a 14 años que integran un 46% de los habitantes, por lo que se observa una tendencia de población joven, en especial niños y adolescentes.

La encuesta representa el 31% del total de habitantes, de los cuales el 42% es menor a quince años, se observa una disminución del 5% con relación al año 1994; de 15 a 64 años aumentó en un 4%; el rango de 65 ó más incrementó en un 1%, por lo que no se considera significativo. La población del Municipio es muy joven, lo que significa que existe mano de obra disponible en espera de oportunidades de trabajo para incorporarse a los procesos de producción. Además representa una ampliación en la demanda de servicios básicos dirigido

a los niños, por lo que surge la necesidad de construcción de nuevos centros educativos.

1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

Este índice es importante para encontrar las causas del estancamiento del desarrollo socioeconómico de una sociedad. Desde un punto de vista económico, población, es aquella sociedad capaz, no sólo de consumir sino también de producir, es objeto y sujeto de la actividad económica. El objetivo fundamental del hombre se orienta hacia el logro máximo de la satisfacción de sus necesidades, para ello interviene en forma directa e indirecta al transformar con su trabajo los elementos que le ofrece el entorno natural. El recurso humano se constituyen por los habitantes que trabajan y los que se encuentran en busca de trabajo.

La población económicamente activa -PEA-, la conforman hombres y mujeres en edad de trabajar que tienen capacidad física y mental para hacerlo o están en busca de ello y se encuentran comprendidos entre las edades de 15 a 64 años.

En el siguiente cuadro se presenta la población económicamente activa por rama de actividad:

Cuadro 4
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Distribución de la población económicamente activa -PEA-
por ramas de actividad
Años: 1994 – 2002

Actividad	Censo 1994		Encuesta 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Agrícola	992	86	491	77
Pecuaria	12	1	4	1
Artesanal	8	1	3	0
Servicios	115	10	102	16
En busca de empleo	26	2	39	6
Total	1,153	100	639	100

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

El cuadro anterior describe la forma en que los habitantes de El Adelanto obtienen sus ingresos, el mayor porcentaje le corresponde a la agricultura debido a que el nivel de vida depende de ella, las actividades pecuarias y artesanales no son significativas. Con relación a los servicios el 16% de los mismos se obtiene a través de empleos de gobierno y municipales.

Se estableció que de la población total encuestada la PEA representa el 41%, de la cual el 1% se encuentra en busca de empleo, por ende la población inactiva constituye el 59%; esto significa que de cada persona que trabaja dos viven de ella.

De acuerdo a los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, la PEA comprende las edades de siete a más años de edad y por género el Municipio de El Adelanto refleja los siguientes datos; hombres 1,172 y mujeres 79, para un total de 1,251 habitantes que se encuentran económicamente activos, esta cifra representa un 24% de la población total y la población

económicamente inactiva está compuesta por 837 hombres y 2,052 mujeres que representan un 54%, sin incluir los menores de siete años.

1.4.5 Alfabetismo y analfabetismo

El alfabetismo es un indicador que permite determinar el grado de desarrollo cultural y social de una región. A continuación se presenta el cuadro del grado de alfabetismo:

Cuadro 5
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Población según grado de alfabetismo
Años: 1994-2002

Población	Censo 1994		Encuesta 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Alfabetos	1,296	52	528	58
Analfabetos	1,215	48	388	42
Totales	2,511	100	916	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– X Censo de población y V de Habitación 1994, e Investigación de campo. EPS., primer semestre 2002.

“Se considera en la categoría de alfabeto la persona de 15 años y más edad, que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español u otro idioma”⁴; que según encuesta corresponde a un 58%. El analfabetismo se conforma de los habitantes de 15 años y más, que no saben leer ni escribir, o que sólo sabe leer o escribir su nombre; para el año 2002 a un 42%; en comparación al censo 1994 disminuyó en un 6%; sin embargo, el analfabetismo es uno de los principales problemas por los que atraviesa el Municipio sobre todo en el área rural.

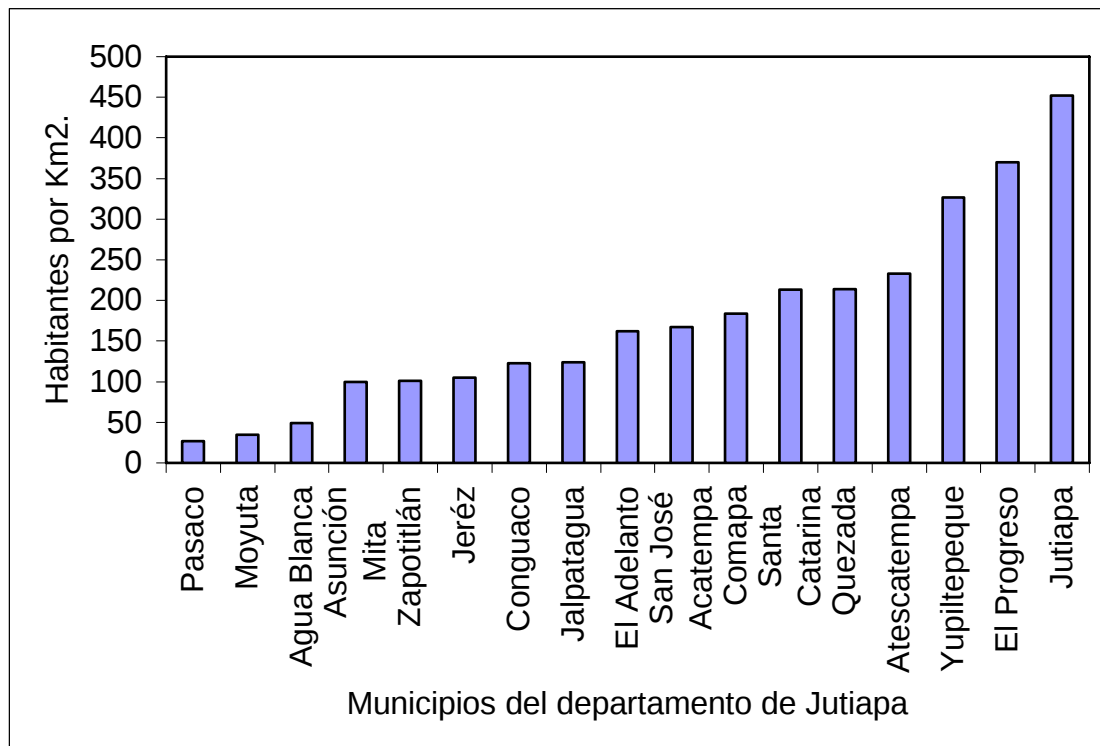
⁴ Instituto Nacional de Estadística. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala. 1996. Pág.111.

Lo anterior se debe a que en algunos casos los niños no tienen oportunidad de asistir a los centros educativos por sustituir los estudios en trabajos agropecuarios.

1.4.6 Densidad poblacional y tasa de crecimiento

A continuación se presenta el índice demográfico poblacional del departamento de Jutiapa:

Gráfica 1
Departamento de Jutiapa
Densidad poblacional
Año: 2002



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

Este indicador permite apreciar la distribución de la población en la superficie territorial del Municipio, el cual tiene una extensión de 31 Km². con una población estimada para el año 2002 de 5,024, esto indica que la densidad

poblacional es de 162 habitantes por kilómetro cuadrado; en comparación con los municipios de El Progreso, Yupiltepeque, Atescatempa y Quezada en los que se evidencia mayor concentración de habitantes; sin embargo, existen municipios en que la holgura de espacio territorial es mayor, tal es el caso de: Pasaco, Moyuta y Agua Blanca.

Para el año 2002 la proyección de hogares en el Municipio es de 1,005 y cada uno consta de cinco miembros en promedio. La Iglesia Católica se encarga de instruir a los pobladores con relación al número de hijos que deben tener, se les enseña que a mayor cantidad de hijos, menor oportunidad tendrán de darles educación y alimentación necesaria para su adecuado desarrollo.

1.4.7 Empleo y niveles de ingreso

En el área rural del País, el empleo básicamente es de carácter agropecuario, el cual presenta condiciones económicas y sociales de subdesarrollo; también el fenómeno del latifundio es una realidad actual. En el Municipio la actividad agrícola representa el 77% de las unidades productivas generadoras de empleo; mientras que la actividad pecuaria sólo el 1%; la artesanal y otras actividades el 22%. El empleo proviene del sector agrícola, pero éste no ofrece una mejor calidad de vida al no utilizar una adecuada tecnología; la remuneración es baja y carece de prestaciones laborales; esto representa un alto nivel de subempleo al considerar que gran porcentaje de la población se dedica a esta actividad.

Los ingresos familiares del Municipio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Ingresos familiares
Año: 2002

Rangos en quetzales				No. de familias	%
de	1	a	500	105	34
de	501	a	1,000	118	38
de	1,001	a	1,500	70	23
de	1,501	a	2,000	11	3
de	2,001	a	2,500	2	1
de	2,501	en adelante		4	1
Total				310	100

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

Con relación a los salarios se determinó que el 84% de las personas tiene ingresos menores al salario mínimo, lo que repercute en las condiciones de vida de la población. El ingreso promedio diario es de Q.26.00 de acuerdo a la actividad; en la agricultura es de Q.25.00; en servicios y comercio Q.35.00.

Los ingresos en general son bajos y en época seca esta situación se agudiza, por lo que muchos agricultores se emplean como jornaleros en otros departamentos de la República para lograr satisfacer sus necesidades básicas. El pago de mano de obra es desigual entre hombres y menores de edad, los jóvenes y niños reciben menor salario a pesar de realizar las mismas tareas en similares condiciones de trabajo.

Otro fenómeno es el de familias numerosas donde el 70% de los casos el padre de familia es quien cubre los gastos; el 30% restante es un aporte de dos o más miembros de la misma, o bien, reciben remesas de los familiares que laboran en el exterior del País.

1.4.8 Emigración

De acuerdo a la investigación efectuada, se estableció que el número de personas que emigraron del Municipio fue el 3% de la población total, el destino de éstos ha sido a la Ciudad Capital, la Cabecera Departamental y las fincas de la costa sur de Guatemala y Barberena, durante los meses de septiembre a diciembre de cada año. Las causas que originan este fenómeno social es la dependencia de la agricultura, debido a la falta de empleo en el Municipio; esto lo hacen con el objetivo de alcanzar otras fuentes de ingreso económico, que les permita satisfacer sus necesidades básicas.

1.4.9 Inmigración

De acuerdo a la información obtenida en la encuesta, se estableció que no hay gran afluencia de inmigrantes al Municipio, se detectó que el 98% nació en él y el 2% restante ha migrado hacia éste; lo anterior se da como consecuencia que en las fincas no existe la necesidad de contratar mano de obra de otros lugares, por emplear sólo familiar.

1.4.10 Vivienda

Refleja la forma de vida de los habitantes de una región, se construye de tal forma que satisfaga necesidades de protección; además de considerar la comodidad que puedan prestar.

De acuerdo con el censo de población 1994, existieron 1,067 unidades habitacionales, entre casas formales, apartamentos, ranchos y viviendas improvisadas, distribuidas de la siguiente manera: 448 en el área urbana lo que representa el 42% y 619 en el área rural euivalente al 58%.

Según la investigación efectuada, se identificaron 626 viviendas ubicadas en el Municipio, de las cuales 273 corresponden al área urbana y 353 al área rural, lo que refleja un 44% y un 56% en su orden.

La relación entre el censo de 1994 y la encuesta del 2002 respecto a la tendencia de la vivienda se incrementa en un 2% en el área urbana, mismo porcentaje que se reporta como disminución en el área rural.

1.4.10.1 Por clase y tipo de vivienda

Durante la investigación realizada, se determinaron las características comunes de las viviendas, las cuales se detallan a continuación:

Cuadro 7
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Materiales utilizados en la construcción
de unidades habitacionales
Año: 2002

Descripción	Materiales	Unidades	%
Paredes:	Block	47	15
	Ladrillo	4	1
	Adobe	228	74
	Madera	1	1
	Bajareque	11	3
	Bambú	1	1
	Otros	18	5
Total		310	100
Techos:	Lamina	97	31
	Teja	202	65
	Terraza	1	1
	Otros	10	3
Total		310	100
Piso:	Tierra	224	72
	Cemento	73	24
	Otros	13	4
Total		310	100

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

El cuadro anterior muestra la estructura de las viviendas del Municipio, en las que predomina: casas con paredes de adobe representadas por el 74%, con techo de teja el 65%; y se determinó el 72% con piso de tierra.

La estructura de las viviendas en el área rural y la parte más alejada de la región urbana, reflejan condiciones precarias, donde el hacinamiento y la falta de servicios básicos como: agua potable y drenajes demuestran que las condiciones de salubridad son inexistentes; por lo que se comprueba que las características de la vivienda predominantes en la encuesta no son las adecuadas, debido al bajo nivel de ingresos de las familias, limitaciones en el financiamiento y/o el costo de los materiales de construcción, los cuales en su mayoría son rudimentarios y los elaboran con sus propias manos.

1.4.10.2 Tenencia de la vivienda

De acuerdo a los datos de la encuesta, se determinó la situación de la tenencia de la vivienda de la siguiente forma:

Cuadro 8
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Condición de propiedad de las viviendas
Año: 2002

Descripción	No. de viviendas	%
Propia	304	98
Alquilada	1	0
Otros	5	2
Total	310	100

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

Como se observa en el cuadro anterior, la mayoría de los habitantes tiene la ventaja de poseer vivienda propia por lo tanto no tienen necesidad de pagar renta mensual, una mínima parte alquila y el renglón otros se integra por

personas que habitan una vivienda propiedad de un familiar sin retribuirle pago alguno.

1.4.11 Niveles de pobreza

La pobreza se define como: escasez, carencia de lo necesario para el sustento diario y falta de artículos para vivir.

La pobreza afecta la capacidad de supervivencia individual y del grupo familiar, reduce el crecimiento y desarrollo de niños y adolescentes en su aspecto físico, mental, social y cultural; si el jefe de familia no es capaz de llevar los ingresos al hogar, se requiere de la incorporación de mujeres, jóvenes y niños a la fuerza laboral en el mercado formal e informal de trabajo, se niega de esta forma los derechos a educación y formación. Al llegar a éstos extremos, existe desintegración familiar, (abandono y niños en la calle, prostitución infantil, niños trabajadores, delincuencia infanto juvenil, etc.); esto implica que los pobladores están bastante lejos de alcanzar un nivel de vida decoroso que les permita el acceso a los servicios básicos como: agua potable, salud, educación y que las expectativas de vida sobrepasen los 65 años.

Para el año 2002 el índice de exclusión del desarrollo social para el Municipio se estimó en 72%; para determinar este índice que muestra la dimensión del problema, se consideraron cuatro variables que se estima son las más representativas de la pobreza humana. Dentro de los indicadores para calcular el índice se encuentran: longevidad, privación de conocimientos y nivel decoroso. En la medida que este índice se acerque a cero, quiere decir que la población del Municipio alcanza el nivel máximo de bienestar.

1.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende las instalaciones agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, carreteras, que permitan el desarrollo de las actividades productivas del Municipio y que son generadoras de empleo urbano y rural.

1.5.1 Instalaciones agrícolas

De acuerdo a la investigación realizada en el año 2002, el Municipio no cuenta con instalaciones agropecuarias que presten servicios a los habitantes de la comunidad para el almacenamiento de la producción de granos. El maíz, frijol y maicillo son almacenados en el propio hogar en silos de metal contruidos con lámina galvanizada con una altura aproximada de dos metros y con capacidad para almacenar 20 quintales.

1.5.2 Instalaciones pecuarias

La forma de resguardar el ganado es a través de corrales de poco valor pues estos solo sirven para protegerlos de los depredadores y mantenerlos agrupados. El ganado porcino y aviar es criado en las casas y carecen de corrales o cochiqueras.

1.5.3 Actividad artesanal

La producción artesanal no es sobresaliente en la zona. La rama de panadería cubre algunos sectores de la comunidad con una unidad productiva cuyas instalaciones tienen con un horno de leña, un local construido de block y techo de lámina. Se identificaron dos carpinterías, una herrería y un fabricante de silos de metal quienes desarrollan sus actividades en su domicilio; la fábrica de adoquín tiene instalaciones adecuadas y bien ubicadas en el pueblo, consisten en un predio circulado con una pared formal de block resguardado con techo de lámina.

1.5.4 Vías de comunicación

La comunicación entre la Cabecera Municipal y los municipios vecinos es a través de las carreteras llamadas Rutas Departamentales (RD), formadas en un 80% de asfalto y un 20% de terracería; estas vías de acceso se encuentran en buenas condiciones en época seca; pero en época lluviosa, presentan algunos problemas de tránsito los cuales afectan el flujo comercial de los productos del Municipio hacia otros mercados.

Las calles del pueblo se encuentran asfaltadas, adoquinadas o empedradas; sin embargo, algunas de ellas están en mal estado. En las aldeas y caseríos los caminos son de terracería o pasos de servidumbre que en época de lluvia se dificulta su acceso.

1.5.5 Transporte

No existe servicio de transporte urbano únicamente extra urbano por medio de buses y microbuses, los cuales prestan servicio diario a la población al trasladarlos a los municipios vecinos, a la Cabecera Departamental y la Ciudad Capital.

El servicio extra urbano de buses lo prestan las siguientes empresas: la Cubanita, la Primorosa y la Duquesita. La Cubanita y la Primorosa recorren: Guatemala, Jutiapa, Yupiltepeque, Zapotitlán y El Adelanto. Los horarios de servicio de la Cubanita son: 2:00, 3:30, 5:00, 7:00, 8:30, 9:30 y 11:00 horas; la Primorosa hace un sólo recorrido a las 5:30 AM. La Duquesita recorre las áreas de: Jutiapa, Yupiltepeque, Papaturro y El Adelanto, en horario de 7:15 AM.

El servicio extraurbano, es cubierto por una empresa local a través de dos microbuses que prestan el servicio al municipio de Yupiltepeque y luego a la cabecera departamental de Jutiapa con servicio diario en horario de 5:00; 6:15; 10:00 y 12:15 horas del día.

El costo del transporte de El Adelanto al departamento de Jutiapa oscila entre Q.9.00 y Q.10.00 y de Jutiapa a la Ciudad Capital de Q.12.00 a Q.15.00.

1.5.6 Correos, telégrafos y teléfonos

En la Cabecera Municipal funciona desde el año 1976 Correos y Telégrafos, a partir de 1988 se otorgó la concesión de los servicios a la oficina denominada El Correo donde se maneja un promedio mensual de 150 piezas.

En el Municipio es necesario ampliar la cobertura de teléfonos comunales y domiciliarios porque únicamente hay instalados teléfonos comunitarios en lugares, como: la Cabecera Municipal y las aldeas Nueva Libertad, El Trapiche y Chinamas, esta asistencia la presta la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA-; puesto que facilita y mejora las transacciones comerciales al permitir una comunicación abierta con clientes y proveedores locales e internacionales que puedan obtenerse al extender sus actividades económicas.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos lo constituyen todos aquellos elementos que son necesarios para la convivencia humana, de tal manera, que la implementación y mejoramiento de éstos, tales como: energía eléctrica, agua entubada, drenajes, salud, educación y seguridad elevan el nivel de vida de un conglomerado. La infraestructura es determinante en el desarrollo de la actividad económica y en las condiciones generales de vida de la población; está constituida por todos los medios físicos e institucionales que permiten el desarrollo de las diferentes actividades productivas, entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

1.6.1 Energía eléctrica

En el siguiente cuadro se detalla la cobertura de energía eléctrica por área urbana y rural:

Cuadro 9
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Cobertura del servicio de energía eléctrica
por categoría geográfica
Años: 1994 – 2002

Categoría	Censo 1994						Encuesta 2002					
	Urbana	%	Rural	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Con servicio	197	51	176	32	373	40	94	84	119	60	213	69
Sin servicio	189	49	375	68	564	60	18	16	79	40	97	31
Total	386	100	551	100	937	100	112	100	198	100	310	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- X Censo de Población y V de Habitación 1994 e Investigación de campo. EPS., primer semestre 2002.

El cuadro anterior muestra que el servicio de energía eléctrica aumentó en un 33% en el área urbana con relación al censo 1994 y un 28% en el área rural.

Según el censo de 1994 el servicio de energía eléctrica en el Municipio se concentraba en el pueblo y la aldea El Trapiche, con una cobertura del 40% que representa 373 hogares; poseían alumbrado público el casco urbano y la aldea El Trapiche.

Para el año 2002 las aldeas Nueva Libertad y Chinamas se beneficiaron con la implementación del servicio. De 310 viviendas estimadas en la encuesta el 69% de familias disponen de energía eléctrica domiciliar, en tanto que el 31% restante carecen del servicio, por lo que se ven en la necesidad de utilizar lámparas de gas keroseno o candelas y veladoras para alumbrarse por las noches.

Sólo la Cabecera Municipal, las aldeas Nueva Libertad, El Trapiche y Chinamas, disponen de alumbrado público.

1.6.2 Salud

En el Municipio existe un centro de salud con el siguiente personal para atenderlo: un médico graduado, tres enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento y personal administrativo. Como apoyo al mismo colaboran 11 comadronas y cuatro promotores de salud, los cuales prestan atención en las aldeas El Trapiche, Nueva Libertad y en la Cabecera Municipal.

Se desarrollan campañas de vacunación anualmente que son programadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; también existen otras programadas por el centro de salud del Municipio y se atiende un promedio de 80 a 90 niños mensualmente.

De acuerdo a la población estimada para el año 2002 hay un médico para asistir a 5,024 habitantes, lo que demuestra la deficiencia actual en la cobertura de este servicio. La consulta externa se realiza de 8:00 A.M a 4:30 P.M y el precio es de Q.0.50. El promedio de consultas para el año 2001 fue de 10,746 pacientes, equivalente a 895 consultas mensuales, es decir 30 consultas diarias; además hay tres farmacias privadas y una farmacia financiada a través de una asociación de reciente creación.

1.6.3 Educación

El Municipio posee cinco escuelas de nivel pre-primario, ocho de primaria, (una funciona en jornada vespertina), un instituto de educación básica por cooperativa y no existen instituciones del ciclo diversificado.

Las escuelas están distribuidas estratégicamente dentro del territorio municipal lo cual garantiza según la encuesta que el 80% de la población inscrita se localiza

a una distancia menor de un kilómetro, el 15% a menos de dos y únicamente el 5% indica que se encuentra a más de dos kilómetros de distancia; además el 100% de alumnos de las escuelas primarias reciben refacción escolar.

De acuerdo con la investigación efectuada, la educación pre-primaria es cubierta en un 80% por el Estado a través del Ministerio de Educación, el 20% restante por el Proyecto de Atención Integral al Niño atendido por Cáritas de Guatemala. La educación primaria es cubierta en un 88% por el Estado y en un 12% es apoyada por la Municipalidad local, esta última contribuye a sostener la escuela del caserío Ixcanalar.

El Instituto por Cooperativa ubicado en el área urbana es subsidiado en un 70% por el Ministerio de Educación, 10% por la Municipalidad local y un 20% por aportes de cuotas de los padres de familia.

De los catorce centros educativos del lugar, cuatro están ubicados en el área urbana y diez en el área rural, de ellos sólo la aldea El Sarón no posee escuela de nivel pre-primario. En los caseríos a excepción de Ixcanalar, no existen centros de pre-primaria y primaria. El Instituto de Educación Básica por Cooperativa está ubicado en la Cabecera Municipal. Todas las instalaciones se encuentran en buen estado y algunas sufrieron ciertas remodelaciones en el año 2001, además existe un proyecto para el 2003 que pretende la remodelación del 60% del mobiliario de los centros educativos.

A continuación se presenta la información del año 2002, donde se detalla el total de la población estudiantil con relación a alumnos inscritos:

Cuadro 10
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Población estudiantil, inscripciones y cobertura
según nivel educativo
Año: 2002

Nivel	Población estudiantil			Inscritos			% de Cobertura		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaria	280	828	1,108	49	147	196	18	18	18
Primaria	540	960	1,500	378	787	1,165	70	82	78
Básico	1,050	0	1,050	181	0	181	17	0	17
	1,870	1,788	3,658	608	934	1,542	105	100	113

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Supervisión Técnica de Educación Municipal e Investigación de campo. EPS., primer semestre 2002.

Los resultados de la encuesta reflejan que la población rural se interesa más en la educación primaria por razones de trabajo en el campo; mientras que en el área urbana se refleja un interés mayor por la educación básica. Esto obedece a que tienen posibilidad económica y acceso al centro educativo del ciclo básico.

El sistema educativo en el Municipio se integra por ocho maestros para la educación pre-primaria, 32 para el nivel primario y 10 para la educación básica, lo cual hace que el promedio de alumnos atendidos por cada maestro especialmente en el nivel de primaria sea alto, lo que se traduce en un obstáculo para el proceso enseñanza-aprendizaje y por ende en un déficit de personal docente.

Con respecto a los egresados del nivel básico solo un 50% continúan estudios de diversificado al emigrar a la Cabecera Municipal o a la Ciudad Capital, esto representa un elevado costo por ser un factor que determina la consecución y terminación de los estudios a ese nivel.

1.6.4 Agua potable

En la aldea El Trapiche existe un sistema de abastecimiento de agua que suministra el servicio a dos comunidades. La captación del sistema por bombeo es a través de un pozo que opera por medio de una bomba eléctrica sumergible. La distribución se hace con un ramal que cubre la mayor parte de la población de El Trapiche y del casco urbano.

La mayoría de comunidades se abastecen de agua no potable proveniente de manantiales y pozos que distan en algunos casos hasta dos kilómetros de distancia.

En el siguiente cuadro se observa la cobertura de este servicio:

Cuadro 11
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Cobertura del servicio de agua por tipo de abastecimiento
por categoría de centros poblados
Año: 2002

Nombre del lugar	Categoría	No. de viviendas con abastecimiento de agua			Total
		Entubada	Pozo	Manantial	
El Adelanto	Pueblo	120	7	-	127
El Trapiche	Aldea	45	-	-	45
Nueva Libertad	Aldea	-	10	15	25
El Sarón	Aldea	-	31	14	45
Chinamas	Aldea	-	29	9	38
Ixcanalar	Caserío	-	7	-	7
Las Trojas	Caserío	-	4	-	4
Cerro de Piedra	Caserío	-	-	3	3
Río Chiquito	Caserío	-	-	4	4
El Porvenir	Finca	-	4	4	8
El Hato	Finca	-	2	2	4
Total		165	94	51	310

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

Se determinó que en el área urbana un 39% de viviendas y 14% en el área rural goza del servicio de agua entubada, un 30% se abastece a través de pozos

y un 17% de manantiales, esto se debe a la escasez de pozos mecánicos que permiten proveer a la mayor parte de la población del servicio. En el área rural el principal abastecimiento lo realizan a través de pozos y manantiales por lo que los habitantes están propensos a la morbilidad por falta de purificación del agua que se consume. En razón de lo anterior, se considera una cobertura del 53% en todo el Municipio, y un déficit del 47%, por lo que esta área es la más afectada con este índice.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

En el área rural las aguas negras corren a flor de tierra, sólo la Cabecera Municipal dispone de un sistema de alcantarillado, pero sus calles carecen de drenajes y no existe un recolector de aguas pluviales.

La falta de una planta de tratamiento de aguas negras provoca que lleguen a la quebrada denominada Los Achotes, y de aquí hacia los ríos Chiquito y Paz, esto ocasiona contaminación ambiental lo que contribuye a la desaparición de vida silvestre.

Según la encuesta realizada se determinó que el 36% de viviendas tienen letrinas de diferentes tipos y el 64% carece de esa instalación.

1.6.6 Sistema de recolección de basura

En la actualidad no existe un sistema de manejo de desechos sólidos, por lo que cada día se hace más frecuente el uso de lugares baldíos para depositar basura, un claro ejemplo es el riachuelo que atraviesa el casco municipal, por lo que han desaparecido las especies marinas y ha perdido el caudal que lo caracterizó hace años.

En el año 2000 se acordó destinar para el área urbana el predio La Peña como lugar específico para depositar la basura, pero en el área rural se carece de un lugar para desecharla.

1.7 ORGANIZACION SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el presente apartado se hará la descripción de las instituciones comunitarias, gubernamentales y particulares que se encuentran debidamente organizadas y desarrollan su actividad dentro del Municipio.

1.7.1 Organización social

Son organizaciones cuyo objetivo es mejorar las condiciones de vida de los pobladores, mediante la implementación de diversos programas de beneficio colectivo.

1.7.1.1 Organizaciones religiosas

La religión predominante es la católica, se utilizan cuatro edificios para sus celebraciones, entre ellos el ubicado en la Cabecera Municipal, así como en las aldeas El Trapiche, Nueva Libertad y Chinamas.

La estructura organizacional de la Iglesia Católica, está conformada por el pastoral parroquial y local, ocho pastorales comunitarios y subgrupos que a continuación se detallan: Renovación Carismática, Orden Franciscana, Hombres y Mujeres Nuevos, Legión de María, grupos juveniles y organizaciones pastorales familiares, litúrgicas juveniles, infantiles y sociales.

Las denominaciones evangélicas han crecido en los últimos años, existen dos en la Cabecera Municipal y una en la aldea El Sarón.

1.7.1.2 Comités pro mejoramiento de desarrollo

Se determinó que existen comités pro mejoramiento de desarrollo local en la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos. Éstos son una opción de organización de las comunidades rurales y urbanas, tienen como objetivo principal la gestión de obras para mejorar la infraestructura de la comunidad.

La organización comunitaria es uno de los elementos que conforman el Municipio, se constituye sobre la base fundamental del trabajo y la participación organizada de los vecinos para alcanzar el desarrollo integral de sus comunidades.

Los comités locales han sido autorizados por la Municipalidad y funcionan con autorización de la Gobernación Departamental, disponen de un manual de funciones y responsabilidades de los integrantes de la Junta Directiva, el nivel de escolaridad de las personas que la conforman oscila entre los tres primeros años de educación primaria; éstos manifestaron realizar sesiones periódicas y asambleas generales al menos dos veces al año.

En la actualidad se ejecutan proyectos encaminados a satisfacer necesidades de infraestructura básica, que consisten en la ampliación del servicio de abastecimiento de agua potable en el casco urbano y en la aldea Nueva Libertad, además introducción de energía eléctrica para la aldea El Sarón.

La Municipalidad mantiene la comunicación a través de reuniones con los presidentes de los comités reconocidos para que los vecinos tengan la facilidad de identificar sus propias necesidades.

El fortalecimiento de estas organizaciones, radica en dar a conocer la importancia de la comunicación entre líderes comunitarios. La Municipalidad

desarrolla modalidades adecuadas para el planteamiento de las necesidades de la población ante las autoridades municipales, así como los mecanismos para obtener las fuentes de cooperación técnica y financiera.

1.7.2 Organizaciones productivas

En la investigación de campo realizada, se determinó que no existen organizaciones productivas; por no poseer recursos económicos necesarios para su creación; lo que implica un estancamiento en la planificación y promoción del desarrollo en el Municipio, con base a la priorización de sus necesidades, problemas y soluciones.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Funcionan algunas instituciones gubernamentales y no gubernamentales que cooperan con el desarrollo y el bienestar del Municipio. La existencia de éstas se incrementó en los últimos 10 años durante el período posterior a la firma de los Acuerdos de Paz en diciembre de 1996.

1.8.1 Entidades gubernamentales

Conforme a las leyes vigentes en Guatemala, el Estado está obligado a buscar el bienestar común, mediante determinadas entidades, cada una con funciones distintas. Entre las más importantes se puede mencionar:

1.8.1.1 Supervisión Educativa

Responsable de coordinar la aplicación de las políticas y programas educativos a nivel de Municipio.

1.8.1.2 Concejo Municipal de Desarrollo

Apoya a la Municipalidad de la localidad en el funcionamiento de los concejos comunitarios de desarrollo y vela por el cumplimiento de su cometido.

1.8.1.3 Fondo de Inversión Social (FIS)

Planifica, organiza y controla la asignación y ejecución de los fondos.

1.8.1.4 Subdelegación de Registro de Ciudadanos

Coordina y ejecuta los programas del Tribunal Supremo Electoral en el Municipio relacionados con el proceso de empadronamiento y eventos electorales.

1.8.1.5 Comisaría de la Policía Nacional Civil

Organiza y coordina los programas y sistema de seguridad pública en el Municipio.

1.9 FLUJO COMERCIAL

Se refiere a la forma que se lleva a cabo la actividad económica comercial, en determinado tiempo y lugar. En el Municipio el flujo comercial es relativamente escaso, lo que no permite obtener variedad de productos para la satisfacción de las necesidades de los habitantes.

1.9.1 Productos que ingresan al Municipio

El Adelanto no genera productos suficientes que satisfagan las necesidades de los habitantes, por lo que es indispensable importarlos, a continuación se detallan algunos de ellos:

- Productos para la actividad agropecuaria

Constituyen los insumos necesarios para la actividad productiva, tales como: semillas, fertilizantes, insecticidas, vacunas, alimentos, entre otros.

- Productos de consumo

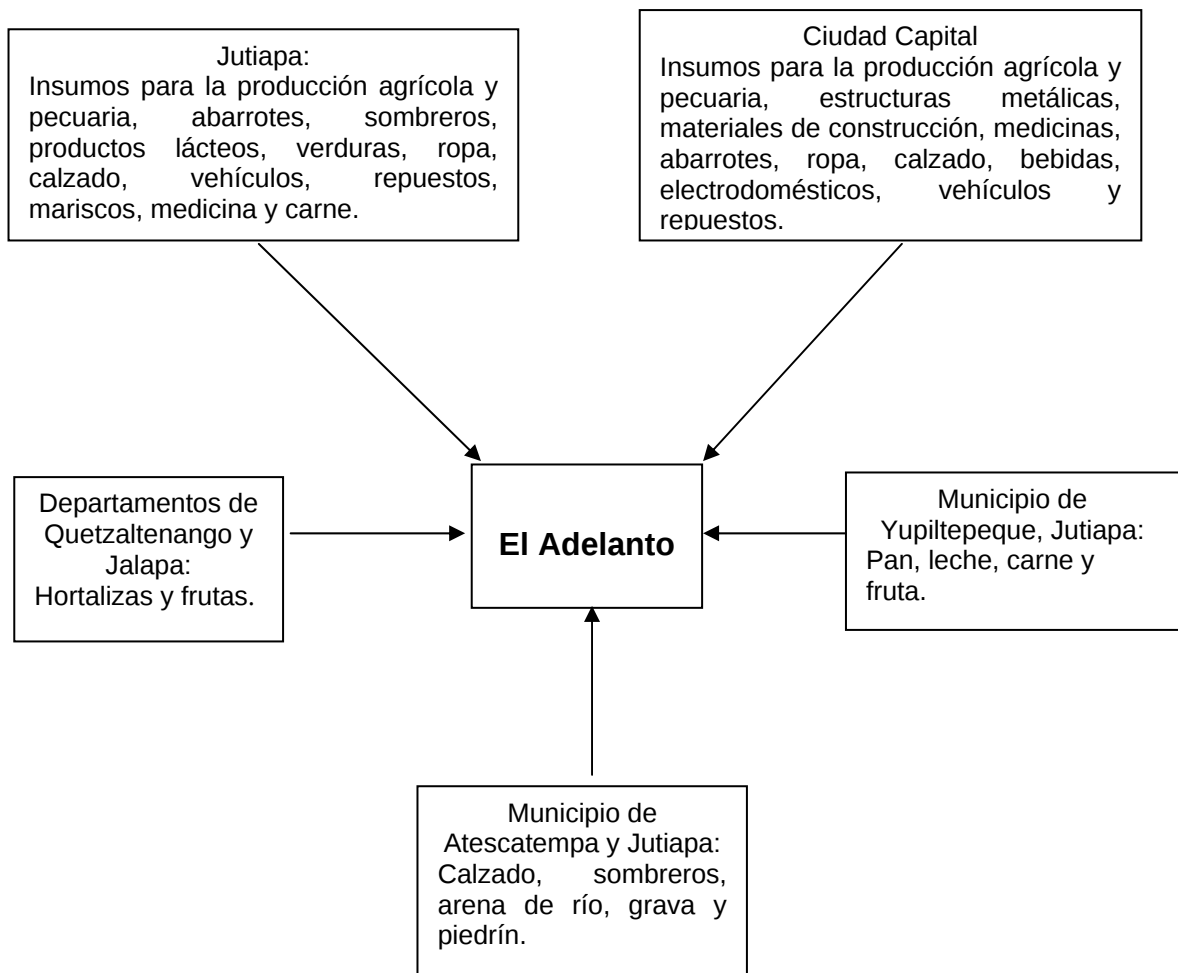
Dentro de estos productos se pueden mencionar: los alimentos enlatados, verduras, medicinas, vestuario, electrodomésticos y artículos de higiene.

- **Servicios**

La asistencia técnica, médica y el transporte, son servicios que se contratan para contribuir al desarrollo de la población.

A continuación se presenta las relaciones comerciales de compra y venta de los diferentes productos que se comercializan en la región:

Gráfica 2
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Flujo comercial de ingresos de productos
Año: 2002



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

Muchos productos se comercializan desde la Ciudad Capital hacia El Adelanto, la cabecera departamental de Jutiapa, es el lugar más frecuentado para las transacciones comerciales. El lugar de proveeduría depende de las posibilidades del importador.

1.9.2 Productos que egresan del Municipio

Los productos agrícolas son parte de la economía del Municipio, los cuales generan fuentes de ingreso. A continuación se detallan los sectores que participan:

- **Producción agrícola**

El maíz, frijol y maicillo conforman la producción agrícola y en su mayor parte son utilizados para autoconsumo y subsistencia de los productores y sus familias, el excedente es vendido para proveerse de insumos que permiten reiniciar el proceso productivo.

- **Producción pecuaria**

No ocupa un lugar predominante en las actividades de la población; sin embargo, en el año 2001, se vendió un total de 1,027 cabezas de ganado bovino y 452 de porcino, efectuado por las siete unidades económicas que se dedican a comprar a los pequeños productores (1 ó 2 cabezas) y venderlos en forma posterior con el objeto de obtener ganancia.

- **Artesanal**

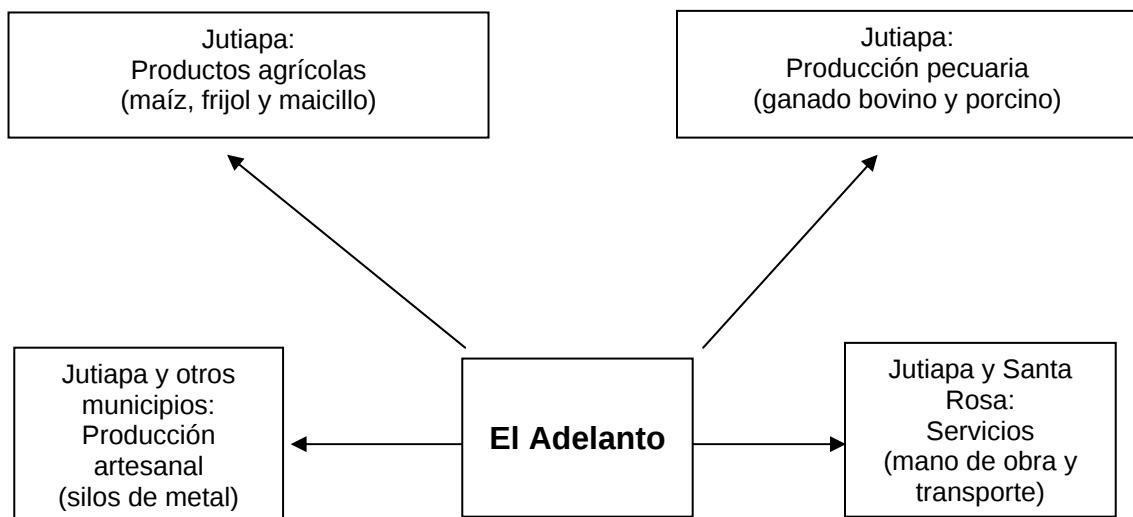
La mayor parte de la producción artesanal, es destinada a la venta local. Se identificó que el producto que se exporta a municipios aledaños y a la Cabecera Departamental son los silos de metal fabricados en la aldea El Trapiche.

- **Servicios**

Debido a la falta de fuentes de empleo, los habitantes se han visto en la necesidad de prestar sus servicios laborales fuera de la comunidad, tales como: mano de obra y transporte.

En la siguiente gráfica se muestra el detalle del flujo comercial de egresos de productos del municipio de El Adelanto:

Gráfica 3
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Flujo comercial de egresos de productos
Año: 2002



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

Conclusión: los factores más importantes que inciden en que el nivel de pobreza sea alto, son en términos generales: el bajo nivel de educación, el 42% de las personas encuestadas es analfabeta, además se estableció que no en todas las comunidades hay establecimientos educativos. El centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal, no tiene cobertura para toda la población por carecer de

personal médico. El servicio de agua beneficia al 54% de la región ubicada en los centros poblados urbanos y otros cercanos; el abastecimiento de agua domiciliar que provee al Municipio es entubada, sin tratamiento para su potabilización.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La tierra es el principal factor de producción por lo que es importante un análisis de la tenencia y concentración y conocer que actividades productivas son las principales fuentes de ingresos de los pobladores.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es uno de los recursos naturales de mayor importancia, debido a las actividades productivas que se realizan en ella, en las que se requiere la fuerza de trabajo e instrumentos necesarios para llevar a cabo un proceso productivo.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Uno de los principales problemas estructurales, es el que se refiere a la mala distribución de la tierra. La producción se realiza con base a la propiedad privada sobre los medios de producción, en donde la mayoría vive en una economía de subsistencia y sólo una minoría logra retener excedentes.

Gran parte de la tierra está concentrada en pocas manos, mientras que la mayoría carece de ella y los pocos que la poseen la destinan al cultivo de productos tradicionales.

Para entender la forma de tenencia de la tierra, la misma se subdivide de la siguiente forma:

- a) Estrato I o microfincas (1 cuerda a menos de 1 manzana).
- b) Estrato II o fincas subfamiliares (más de 1 manzana a 10 manzanas).
- c) Estrato III o fincas familiares (más de 10 manzanas a 64 manzanas).
- d) Estrato IV o fincas multifamiliares medianas (más de 1 caballería a 20 caballerías).
- e) Estrato V o fincas multifamiliares grandes (más de 20 caballerías).

En el Municipio el régimen de tenencia es de la siguiente forma:

- Propia: se da al ser aprovechada por el productor que sin tener título de propiedad, la trabaja como propia.
- Arrendada: el productor efectúa determinado pago por el aprovechamiento de la tierra, éste puede ser en trabajo, dinero, especie o mixta.
- Al partir o a medias: el propietario otorga el derecho al productor de explotar la tierra, y obtiene como pago la mitad de la producción.

En el siguiente cuadro se da a conocer el número de fincas existentes, con relación a la propiedad de la tierra, según censo de 1979:

Cuadro 12
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Régimen de tenencia de la tierra, según tamaño de fincas
Año: 1979

Estratos	No. de fincas	%	Extensión manzanas	%	Fincas propias	%	Fincas arrendadas	%
I	104	19.4	31.75	1.1	96	17.9	8	1.5
II	346	64.6	1,050.77	37.9	284	53.0	62	11.6
III	84	15.7	1,550.67	55.9	83	15.5	1	0.2
IV	2	0.4	139.00	5.0	2	0.4	0	-
Total	536	100.0	2,772.19	100.0	465	86.8	71	13.2

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-. III Censo Nacional Agropecuario 1979.

Según el censo de 1979, las unidades económicas de los estratos I y II para el año 1979 representaba el 84% del total del número de fincas, tenían acceso a tierras cultivables en un 39%, en lo referente al arrendamiento de tierras, 70 unidades económicas eran arrendadas equivalente al 13% y el 71% se encontraba en propiedad.

Las unidades económicas del estrato III equivalentes al 16% del total de fincas, poseían tierras cultivables en un 56% de la superficie total, es decir que la mayor parte de extensión de tierra cultivable se encontraba en propiedad de pocas personas.

Las modalidades más frecuentes que se manejan son propias y arrendadas y se dan a conocer en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Régimen de tenencia de la tierra, según tamaño de fincas
Año: 2002

Estratos	Número de fincas	%	Extensión manzanas	%	Fincas propias	%	Fincas arrendadas	%
I	55	19.1	9	1	44	15	11	4
II	231	80.2	437	96	187	65	44	16
III	2	0.7	87	3	2	0	0	0
Total	288	100	459	100	233	80	55	20

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

Al analizar el cuadro anterior, se observa la baja concentración de la tenencia de la tierra; en las unidades económicas de los estratos I y II, únicamente un 81% de la encuesta son propietarios, el restante 19% lo conforman tierras arrendadas o al partir, que consiste en dar el 50% de la cosecha al propietario de la tierra.

En síntesis, al comparar la información recabada en el trabajo de campo 2002 con la información del censo 1979, indica una disminución en el número de fincas y se reduce la extensión de tierra cultivable, para la mayoría de la población que se dedica a actividades productivas, es decir las pertenecientes a los estratos I y II.

La concentración de la tierra, es similar a lo que acontece en el resto del país, provocado por la desigualdad en la distribución de la misma, al existir

latifundios y minifundios que generan ingresos para unos y limitados productos de subsistencia para otros.

De acuerdo a lo anterior, se determinó que la concentración de la tierra cultivable se encuentra en pocas manos, razón por la cual la población se ve en la necesidad de arrendar tierras, para llevar a cabo la producción agrícola.

En el siguiente cuadro se presenta el número de unidades económicas del censo agropecuario 1979:

Cuadro 14
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Régimen de concentración de la tierra por conceptos, según tamaño de fincas
Año: 1979

Conceptos Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Xi(Yi+1) Yi(Xi+1)	
	Número	%	Número	%	Fincas Xi	Superficie Yi		
Microfincas	104	19.4	32	1.2	19.4	1.2	-	-
Subfamiliares	346	64.6	1,051	37.9	84.0	39.1	757	85
Familiares	84	15.7	1,550	55.9	99.6	95.0	7,981	3,885
Multifamiliares								
medianas	2	0.4	139	5.0	100.0	100.0	9,961	9,501
Totales	536	100.0	2,772	100.0			18,699	13,471

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- III Censo Nacional Agropecuario 1979.

Al analizar los datos del cuadro anterior se observa la desigualdad que existe actualmente en el medio de producción; en virtud, que un alto número de productores de los estratos I y II, poseen una superficie del 39% para sus actividades productivas.

Para el año 2002, la situación encontrada según la encuesta realizada es la siguiente:

Cuadro 15
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Régimen de concentración de la tierra por conceptos, según tamaño de fincas
Año: 2002

Conceptos Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Xi(Yi+1) Yi(Xi+1)	
	Número	%	Número	%	Fincas Xi	Superficie Yi		
Microfincas	55	19.1	9	1.7	19.1	1.7	-	-
Subfamiliares	231	80.2	437	82.0	99.3	83.7	1,598	159
Familiares	2	0.7	87	16.3	100.0	100.0	9,931	8,361
Multifamiliares								
medianas	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	288	100.0	533	100.0			11,529	8,520

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

En el año 2002, se observa la baja concentración en la tenencia de la tierra, las unidades económicas del estrato I poseen una superficie de tierra cultivable de un 2% en contraste con las unidades del estrato II equivalente al 82% y el estrato III el 16% del total de las unidades económicas de la superficie cultivable del Municipio.

Uno de los índices para medir el grado de concentración de la tierra con mayor precisión es el denominado Índice de Gini (IG), el cual se determina de la siguiente forma:

Simbología:

X1 = % Acumulado de unidades económicas o fincas

Y1 = % Acumulado de superficie (extensión en manzanas)

$$IG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100}$$

$$IG = \frac{18,699 - 13,471}{100} = 52.28$$

El índice obtenido para el año 1979 es de 52%, el cual indica que existe una alta concentración de la tierra en el Municipio, es decir que una mayor extensión de tierra, se encuentra en poder de un número reducido de unidades económicas.

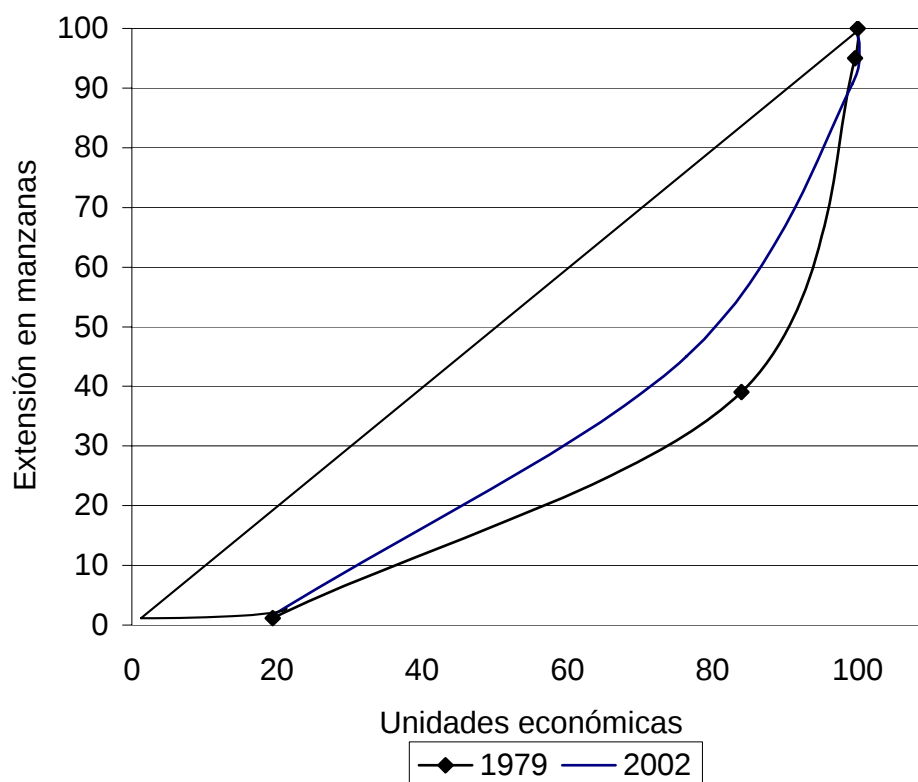
Para el año 2002:

$$IG = \frac{11,529 - 8,520}{100} = 30.09$$

Este índice muestra que existe una alta concentración de la tierra puesto que los patrones de acumulación, crecimiento y relaciones de producción en el agro, no han experimentado mayores transformaciones que las que han regido desde principios del siglo XX. Pero en comparación al año 1979 sufre una disminución del 22%, esto se debe a que las personas sustituyeron sus parcelas por viviendas.

A continuación se presenta la Curva de Lorenz, para ilustrar de mejor forma la concentración de la tierra que se da por la mala distribución de este recurso, en los años 1979 y 2002.

Gráfica 4
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Concentración de la tierra
Gráfica de Lorenz
Años: 1979 - 2002



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario 1979, e Investigación de campo. EPS., primer semestre 2002.

La distribución en la extensión de manzanas es desigual para los años 1979 y 2002. Para el primer año, la superficie en manzanas del 60% de las unidades económicas era mayor al 20% del total del Municipio; para el año 2002 ocupan mas del 30% de la extensión de tierra. La línea de equidistribución muestra la

situación en la que a todas las unidades económicas se les asigna la misma extensión de tierra. Cuanto más próxima esté la curva de Lorenz de la diagonal, más equitativa será la distribución de la tierra en el Municipio.

2.1.2 Uso actual de la tierra

Al hablar de uso actual de la tierra, se refiere a la utilidad que se le da a la misma, ya sea con fines de explotación por medio de cultivos, pastoreo de ganado, urbanización, conservación de suelos, bosques implantados; dadas las condiciones físicas y económicas que prevalecen en el Municipio, el uso mayoritario es agrícola a través de cultivos anuales, aunque también en menor grado se dedica a los cultivos permanentes y a los pastos cultivados y naturales.

A continuación se presenta el uso que se le daba a la tierra en el Municipio en el año 1979:

Cuadro 16
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Uso de la tierra según tamaño de fincas
Año: 1979

Estratos	Unidades productivas	Superficie en manzanas					
		Total manzanas	Cultivos anuales	Cultivos permanentes	Pastos	Bosques	Otros
I	118	39.83	30.52	1.14	0.66	0.31	7.20
II	497	1,421.27	1,069.38	14.53	139.19	145.90	52.27
III	88	1,592.54	491.44	32.63	710.86	323.21	34.40
IV	2	139.00	24.00	0.50	81.50	33.00	-
Total	705	3,192.64	1,615.34	48.80	932.21	502.42	93.87

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– III Censo Nacional Agropecuario 1979.

En el cuadro anterior se puede observar que la tierra destinada para cultivos anuales es utilizada en su mayoría para la agricultura, por las condiciones físicas y económicas que prevalecen, y representa el 51% de la superficie total; el 29%

para pastos, el 15% bosques, 2% cultivos permanentes y 3% otros. Los cultivos permanentes como el café, ocupan 48 manzanas, es decir el 2%. Así mismo, el área de tierra utilizada para bosques es de 502 manzanas (16%), lo cual indica el grado de deforestación que tiene el Municipio.

El uso actual de la tierra se destina en mayor parte, para labores agrícolas:

Cuadro 17
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Uso de la tierra según tamaño de fincas
Año: 2002

	Unidades productivas	Superficie en manzanas		
		Total manzanas	Cultivos anuales	Pastos y otros
Estratos				
Microfincas	55	9	6	3
Subfamiliares	231	437	428	9
Familiares	2	87	0	87
Total	288	533	434	99

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

En el cuadro anterior se aprecia el total de las unidades productivas de la encuesta, utilizan el 81% de la superficie para cultivos anuales, que comprenden períodos menores a un año; el cultivo principal es el maíz, el segundo producto en importancia es el frijol, y en tercer lugar el maicillo; debido a la escasez de tierra los agricultores siembran el maíz asociado con el frijol. El 19% de la superficie de la tierra, es destinado a pastos y a la crianza de animales.

2.1.3 Capacidad productiva de la tierra

Es el aprovechamiento máximo que se le puede dar a un área determinada de terreno, después de conocer las cualidades y aptitudes del mismo, a través de la práctica, análisis, estudios, etc.; lo que permite obtener mejores ganancias en

determinados períodos de tiempo y depende del tipo de uso que se le desee dar a la tierra.

La capacidad productiva de la tierra se define a través de las distintas prácticas agrícolas, pecuarias, forestales, análisis de laboratorio, topografía del terreno, profundidad, rocosidad etc., para determinar la forma más apta en que se puede aprovechar un área; en el Municipio ésta forma de prácticas permite clasificar los distintos niveles de la productividad de la tierra.

El nivel VI, son tierras no cultivables, salvo para cultivos permanentes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, de topografía profunda y rocosa, topografía ondulada fuerte o quebrada y pendiente fuerte.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La que tiene mayor relevancia es la agrícola, seguida por la actividad pecuaria y en menor grado de importancia la artesanal por la escasa existencia de artesanos.

2.2.1 Actividad agrícola

La agricultura es la actividad principal en la economía del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa; por lo tanto la producción se orienta principalmente esta actividad. Se determinó que el principal cultivo es el maíz, con relación al volumen de producción de frijol y maicillo. La participación de estos productos en volumen de producción es de: el maíz 6,510; el frijol 2,604 y el maicillo 3,258 quintales lo que representa un porcentaje de 53%, 21% y 26% para cada uno de los casos. La producción se destina en mayor parte al autoconsumo y el excedente se vende para satisfacer necesidades básicas.

Es importante mencionar que el maíz y frijol se cultivan en forma asociada por lo que se utiliza la misma extensión de terreno para su producción.

2.2.2 Actividad pecuaria

La producción pecuaria no ocupa un lugar predominante en la economía del Municipio. Se identificó que solamente un pequeño número de unidades económicas, se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, algunas familias explotan ganado vacuno en menor escala, con un promedio de tres cabezas de ganado; un gran número de familias se dedica a la explotación de cerdos y otras especies menores; sin embargo, lo hacen mayoritariamente con orientación al autoconsumo.

1.2.3 Actividad artesanal

La producción artesanal parece no ser importante en la zona. La rama de panadería cubre algunos sectores de la comunidad con una unidad productiva; además se identificaron dos carpinterías, una herrería, una fábrica de adoquín y un fabricante de silos de metal. La mayor parte de la producción, es destinada a la venta local, en algunos casos el producto que se exporta a municipios aledaños y a la Cabecera Departamental son los silos de metal, fabricados en la aldea El Trapiche.

2.2.4 Servicios productivos

La actividad económica comercial descansa en el sector informal que emplea mano de obra familiar y que se constituyen como pequeñas empresas para proveer de artículos de consumo a la población.

Esta actividad está conformada por: 35 pulperías, 10 tiendas, nueve molinos de nixtamal, un comedor, un salón de belleza, tres farmacias, un taller de

enderezado y pintura, una fábrica de silos de metal, una abarrotería y una herrería.

Con base a la encuesta realizada se detalla el valor de la producción por actividad productiva:

Cuadro 18
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Resumen de las actividades productivas
Año: 2002

Sector	Unidades productivas	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	240	64	992,880.00	22
Pecuaria	48	13	414,450.00	9
Artesanal	12	3	1,030,850.00	22
Servicios productivos	74	20	2,129,360.00	47
Total	374	100	4,567,540.00	100

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

El análisis anterior corresponde al número de unidades productivas existentes en cada sector. Con relación al valor de la producción, la actividad comercial y de servicios privados representa un significativo 47% del valor de la producción total del Municipio, esto en contraste con la actividad agrícola y artesanal que equivalen al 22% y 22%. Se debe considerar que la evaluación para el sector agrícola y pecuario se realizó con base al 31% que representa el total de la muestra de las unidades económicas; mientras que en la producción artesanal y de servicios se tomó el 100% de las unidades productivas.

La actividad más representativa en el Municipio es el sector agrícola, esto obedece a que es el medio de subsistencia predominante, la utilización de estos productos también se debe a que la población no posee medios suficientes para abastecerse de otros alimentos necesarios para una dieta balanceada. El cultivo de maíz y frijol se adaptan a cualquier tipo de suelo, esto constituye una ventaja

para los agricultores del lugar que a pesar de no poseer tecnología adecuada logran hacer producir estos cultivos para obtener anualmente sus cosechas.

El sector pecuario representa el segundo lugar en grado de importancia, debido a que las actividades ganaderas guardan una estrecha relación con las actividades agrícolas, por ello se acostumbra a denominarles actividades agropecuarias; se dice que toda explotación ganadera está relacionada con el cultivo de pastos y granos que son necesarios como alimento de las reses.

El sector artesanal representa el 3% del volumen de la producción; esto se debe a la escasa demanda de los consumidores en el Municipio; la propiedad generalmente es individual, es decir que son de una sola persona.

La actividad comercial y de servicios, en términos absolutos representa un mayor ingreso para el Municipio, pero no es una fuente alta de generación de empleo, por cuanto en la parte comercial la mano de obra es familiar, sin generar ningún tipo de prestación.

Conclusión: en lo que se refiere a la tenencia de la tierra no se registran cambios significativos en la estructura del régimen de propiedad; existe una alta concentración, derivado que el 96% de la extensión territorial corresponde a las unidades económicas del estrato II, por lo que la tierra se concentra en pocas manos; esta situación es un factor determinante en el bajo nivel de vida de la población y la falta de diversificación de la producción.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

“La agricultura representa la mayor fuente de ingresos de la población rural del País, que se dedica a una agricultura de subsistencia con prácticas adaptadas al minifundio prevaleciente”⁴.

La actividad productiva principal del Municipio es la agricultura; está formada por los cultivos de maíz y frijol asociado, maicillo y en mínima parte el café. Dicha producción representa un medio de subsistencia para sus habitantes, en virtud que a través de ella logran satisfacer necesidades básicas.

En este capítulo se incluyen aspectos relacionados con el comportamiento de la producción agrícola, las fases del proceso o etapas en que se desarrolla esta actividad.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Se hace referencia a los cultivos principales del Municipio y a los niveles tecnológicos empleados para la realización de los procesos productivos. Actualmente los productos agrícolas más cultivados son granos básicos, el café ya no se cultiva en la región por la crisis en el precio internacional.

3.1.1 Cultivos que se producen

En el Municipio de El Adelanto, por las características climatologías y de los suelos, los principales cultivos son el maíz, frijol y maicillo, que forman la base fundamental de la dieta de la mayoría de los habitantes.

⁴ Armando Cáceres. Plantas de uso Medicinal en Guatemala. Editorial Universitaria. Año 1999. Pág. 7.

El primer lugar lo ocupa la producción de maíz, seguido del frijol, por ser cultivos necesarios para la subsistencia de las familias, por lo que su dieta alimenticia se basa de frijoles y tortillas los tres tiempos; el maicillo es un producto secundario para el Municipio por ser cultivado en menor proporción que el maíz y frijol, se utiliza en mayor cantidad para la crianza y engorde de ganado porcino y aves de corral.

3.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta la información de los principales cultivos del Municipio, según los datos obtenidos en la encuesta efectuada:

Cuadro 19
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción agrícola
Superficie cultivada, volumen y valor de la producción
Año: 2002

Cultivo	Superficie cultivada manzanas	Rendimiento por manzanas	Volumen de producción	Valor unitario Q.	Valor de la producción Q.
Maíz	434	15	6,510	45.00	292,950.00
Frijol	434	6	2,604	225.00	585,900.00
Maicillo	362	9	3,258	35.00	114,030.00
Total			12,372		992,880.00

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

Como se observa en el cuadro anterior el volumen de la producción anual de maíz representa el 53%, por ser el producto más importante de la región; el frijol participa únicamente con el 21%, esto se debe a que no se cultiva a gran escala por lo que el rendimiento por manzana es bajo; al levantar la cosecha de ambos, se siembra el maicillo que representa el 26%.

El maíz representa el 30% del valor de la producción agrícola del Municipio, si se considera un precio de venta de Q.45.00 el quintal; mientras que el frijol equivale

al 59%, con un precio de venta de Q.225.00 el quintal y el maicillo el 11% a un precio de Q.35.00 el quintal, según los datos obtenidos en la encuesta.

La siembra de maíz, frijol y maicillo es un sistema de producción que se generaliza en todo el Municipio y sustentan la base de la economía del mismo.

3.1.3 Niveles tecnológicos que se aplican

En las actividades agrícolas, el nivel tecnológico mide el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la producción de cultivos. Para determinarlos se requiere el análisis de ciertos elementos, tales como:

- a) Suelo: es un factor de la producción que proporciona bienes y servicios. El área rural constituye la mayor fuente de trabajo y de producción de materias primas agrícolas.
- b) Semilla: es el óvulo maduro de la planta antes de su germinación. Las semillas de las angiospermas o plantas con flores se diferencia de las formadas por las gimnospermas, entre las que se encuentran las coníferas y otros grupos afines, que están encerradas en el interior de un ovario que al madurar se transforma en fruto.
- c) Riego: es la técnica que se utiliza para humedecer el suelo y que facilita el crecimiento de las plantas; se practica en todas aquellas partes del mundo donde las precipitaciones fluviales no son constantes.
- d) Agroquímicos: son elementos que ayudan a obtener un mejor aprovechamiento de la producción y consiste en abonos orgánicos, fertilizantes, insecticidas y fungicidas.

e) Mano de obra: es el esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto terminado. Es decir, que en términos agrícolas es la que sirve para llevar a cabo las diferentes actividades que se puedan realizar para un tipo de cultivo.

f) Asistencia técnica: consiste en asistir a una persona o grupo de personas con la intención de relacionarlas con la aplicación de la ciencia en determinadas áreas, la misma es proporcionada con el objeto de conocer que clase o tipo de insumos deben usar y la cantidad a emplear, para obtener una mayor y mejor producción.

g) Asistencia financiera: es la transferencia de dinero, bienes materiales o servicios, así como la transferencia del derecho de adquirirlos de una persona que los tiene, hacia otra que no los tiene, con la promesa que la segunda pagará el valor de lo recibido más los intereses.

En la investigación efectuada se observó el uso de dos niveles tecnológicos en función al tamaño de finca, para lo cual se define la extensión de las fincas agrícolas en la siguiente tabla:

Tabla 1
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Clasificación de las fincas según su tamaño
Año: 2002

Estrato	Extensión
"Microfincas	una cuerda a menos de una manzana
Fincas subfamiliares	de una a menos de 10 manzanas
Fincas familiares	de 10 a menos de 64 manzanas
Fincas multifamiliares medianas	más de una caballería a 20 caballerías
Fincas multifamiliares grandes	de 20 caballerías y más" ⁵ .

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

⁵ USAC. Material de apoyo. Seminario específico EPS., primer semestre 2002.

La distribución de fincas agrícolas, se analiza detalladamente de acuerdo a su extensión y se determinó la existencia de dos estratos económicos en el Municipio: microfincas y fincas subfamiliares. Las microfincas participan en un 5% del total de unidades económicas ubicadas en el nivel tecnológico I; mientras que las fincas subfamiliares conforman el 95% identificadas 200 fincas en el nivel tradicional y 28 en el nivel bajo.

A continuación se presentan las características de los dos niveles tecnológicos identificados en el Municipio:

3.1.3.1 Nivel tecnológico I o tradicional

En este nivel la materia prima utilizada, es la que la naturaleza da por sí misma, es decir, se emplea la fertilidad propia de la tierra y el riego es a través de la lluvia. En lo referente a la mano de obra, ésta es familiar, es decir, que no se contrata mano de obra asalariada; se usa semilla criolla, se tiene obstáculos para adquirir los agroquímicos, por lo general se dedican a los cultivos tradicionales de invierno y de carácter temporal, cuyo destino de producción es el consumo familiar. No existe asistencia técnica ni financiera debido a que no se tiene capacidad de pago.

En el estrato I según el estudio realizado, se identificaron 12 unidades productivas en el nivel tecnológico I, y la extensión de tierra cultivable es de seis manzanas para los tres productos por ser sembrados en la misma área de terreno:

Cuadro 20
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción agrícola, microfincas, nivel tecnológico tradicional
Superficie cultivada, volumen y valor de la producción
Año: 2002

Cultivo	Unidad medida	Superficie cultivada manzanas	Rendimiento por manzana	Volumen de producción	Valor unitario Q.	Valor de la producción Q.
Maíz	quintal	6	15	90	45.00	4,050.00
Frijol	quintal	6	6	36	225.00	8,100.00
Maicillo	quintal	6	9	54	35.00	1,890.00
Total				180		14,040.00

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

Los cultivos en este estrato son: maíz con un 29%, frijol 58% y maicillo con el 13% de participación del valor de la producción.

En el cuadro siguiente se ilustra los productos cultivados en las fincas subfamiliares según datos obtenidos de la encuesta:

Cuadro 21
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción agrícola, fincas subfamiliares, nivel tecnológico tradicional
Superficie cultivada, volumen y valor de la producción
Año: 2002

Cultivo	Unidad medida	Superficie cultivada manzanas	Rendimiento por manzanas	Volumen de producción	Valor unitario Q.	Valor de la producción Q.
Maíz	quintal	356	15	5,340	45.00	240,300.00
Frijol	quintal	356	6	2,136	225.00	480,600.00
Maicillo	quintal	356	9	3,204	35.00	112,140.00
Total				10,680		833,040.00

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

Por la extensión de terreno y por el nivel de ingresos de los agricultores, los cultivos que se producen en este tipo de finca son escasos, pues en poca extensión de tierra siembran varios productos a la vez, esto se determina con base a la tendencia que existe, donde las fincas pequeñas se dedican a cultivos de autoconsumo.

No existe diversidad de producción en las fincas subfamiliares, se cultivan los mismos productos que en las microfincas; sin embargo, se confirma que el maíz es el producto principal por representar el 49% del número de unidades productivas en este estrato; esto se debe a la utilización de la misma extensión de tierra para actividades agrícolas; de las fincas subfamiliares, se ubicaron 200 unidades productivas en este nivel tecnológico, con una extensión de 356 manzanas de terreno, debido a que el agricultor utiliza herramientas tradicionales, semilla criolla y fertilizantes en baja escala.

3.1.3.2 Nivel tecnológico II o bajo

En lo concerniente a la materia prima se emplea recursos naturales; sin embargo, se utilizan instrumentos que facilitan el cultivo de la tierra, se aplican agroquímicos en muy baja escala, los cultivos son de época lluviosa, se utiliza abono para mejorar el aprovechamiento de la tierra; la mano de obra es familiar, se posee la capacidad para tener asistencia técnica de proveedores de agroquímicos, se hace uso de semilla mejorada, donde una parte de la producción se comercializa a través de intermediarios.

Según la investigación efectuada, se encontró que este nivel tecnológico se aplica en las fincas subfamiliares que a continuación se detalla:

Cuadro 22
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción agrícola, fincas subfamiliares, nivel tecnológico bajo
Superficie cultivada, volumen y valor de la producción
Año: 2002

Cultivo	Unidad medida	Superficie cultivada manzanas	Rendimiento por manzanas	Volumen de producción	Valor unitario Q.	Valor de la producción Q.
Maíz	quintal	72	15	1,080	45.00	48,600.00
Frijol	quintal	72	6	432	225.00	97,200.00
Maicillo	quintal	-	-	-	-	-
Total				1,512		145,800.00

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

Dentro de este estrato de fincas se encuentran 28 unidades productivas con una extensión de 72 manzanas; para el cultivo de maicillo no se identificó ninguna finca que utilizara el nivel tecnológico bajo.

3.2 MAÍZ Y FRIJOL ASOCIADO

Los cultivos más significativos dentro de la producción agrícola, son el maíz y frijol asociado, labores adaptables a todo tipo de suelo y esto constituye una ventaja para los agricultores del Municipio, que a pesar de ser poco rentables son la base de la dieta alimenticia de los pobladores.

3.2.1 Maíz

Es originario de América, “se identifica con el nombre científico Zea Mays; es una planta herbácea cuyo ciclo vegetativo varía entre los 90 y 120 días; pertenece a la familia de las gramíneas y es uno de los principales cultivos de la humanidad.

Se propaga por semilla que se siembra directamente en el suelo; el tallo puede alcanzar de 75 a 400 cm. de altura y de grosor de 3 a 4 cm., normalmente tiene 14 entrenudos, los cuales son cortos y gruesos en la base y se alargan a mayor

altura del tallo requiere poco trabajo agrícola y cierta fertilización orgánica y química”⁶.

“La planta posee flores masculinas y femeninas separadamente, las masculinas se forman al final del tallo y las femeninas se forman en las axilas de las hojas sobre el tallo principal, se distingue por los pelos del elote en formación. Las plantas son fecundadas por polinización cruzada y en algunos casos por autofecundación”⁷.

3.2.1.1 Características del producto

Es uno de los cultivos anuales más importantes en Guatemala, por representar la base de la dieta alimenticia y en este caso la del municipio de El Adelanto; el grano de maíz posee un 60% de proteínas y 40% de carbohidratos en la ingesta diaria de la población. Además de ser de consumo humano, es utilizado en la producción de forrajes para la alimentación de ganado y en la elaboración de concentrados para aves.

3.2.1.2 Requerimientos de clima y suelo

Puede sembrarse en clima cálido, templado y frío con alturas comprendidas de 0 a 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que estén entre los 18 a 25 grados centígrados y precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros bien distribuidos.

El maíz se adecua a todo tipo de suelos, pero suelos con pH entre seis a siete son los que mejor se adapta. Asimismo requiere de suelos profundo ricos en materia orgánica, se siembra en suelos arcillosos, francos y arenosos, sin

⁶ Armando Cáceres. Plantas de Uso Medicinal en Guatemala. 1999. Pág. 242.

⁷ Victor Manuel Gudiel, Manual Agrícola Superb; 6ta. Ed. Guatemala, Editorial Litográfica Moderna, s.f. Pág. 253.

embargo son mejores los suelos francos que permiten mayor eficiencia en la absorción de la humedad y nutrientes del suelo.

3.2.1.3 Principales zonas de cultivo

En Guatemala el 75% de los terrenos son marginales, esto se debe a la gran extensión de tierra montañosa y quebrada y los productores tienen que sembrar a pesar de las condiciones del terreno para subsistencia, por lo que se aprovecha sembrar dos cultivos en un mismo terreno, en asocio o por separado.

“En Guatemala el cultivo de maíz se realiza en aproximadamente 1,022,500 manzanas, en las cuales se produce más o menos 27.5 millones de quintales de grano”⁸.

3.2.1.4 Meses de siembra y cosecha

Se inicia la fase del proceso productivo en el mes de abril de cada año con la preparación de la tierra, posteriormente se siembra en los meses de mayo y junio, se realizan los cuidados culturales (limpieza, fertilización, control de plagas y enfermedades), el período de duración es de seis a siete meses aproximadamente, por lo que la cosecha se efectúa y se termina en octubre o noviembre.

Generalmente se siembra asociado al frijol, el rendimiento por manzana se obtiene en una sola cosecha, la producción en el Municipio es muy baja debido a la calidad de semilla utilizada y a la pérdida de fertilidad del suelo; sin embargo, es cultivado en toda la región por tradición o costumbre.

⁸ www.maga.gob.gt. Información en línea.

3.2.1.5 Variedades de la zona

La producción en el Municipio es de maíz blanco, es el que más se produce en el País, se siembra en los once centros poblados; además de la semilla criolla algunos productores utilizan variedades de semilla mejorada, como HB-83 que es un híbrido de grano blanco, otra variedad es ICTA B-1 que es de polinización libre, de grano blanco desarrollados por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-, aunque la mayoría usa semilla criolla proveniente de cosechas anteriores.

3.2.1.6 Proceso productivo

Es el conjunto de actividades que se llevan a cabo para el cultivo de productos agrícolas, mediante la explotación de suelos, que es el elemento básico para la realización de esta actividad y la utilización de materiales o insumos directos o indirectos, que son necesarios en la producción.

El proceso productivo del cultivo de maíz debe cumplir con las siguientes fases:

a) Limpieza y preparación de la tierra

Consiste en recoger los rastrojos, arbustos y malezas de la cosecha anterior, que se queman algunas veces y otras se incorporan al suelo, lo que constituye un abono orgánico, al remover la tierra de tal forma que queden expuestas las plagas; utilizan para ello machete o azadón cuando es necesario raspar el suelo; esta actividad se lleva a cabo en el mes de abril.

b) Siembra

Se realiza en forma manual, consiste en depositar tres granos de maíz a una distancia de 90 centímetros entre surcos y sobre el surco dos granos cada 30 centímetros o tres granos cada 50 centímetros a una profundidad de cinco centímetros regularmente. Las distancias de la siembra, juegan un papel muy

importante en el rendimiento de la producción, de esto depende que las cosechas sean más abundantes; la siembra del maíz se efectúa en los meses de mayo a junio. La cantidad de semilla para una manzana de terreno es de 30 libras, las cuales germinan de cinco a ocho días.

c) Fertilización

La aplicación de abonos se acostumbra después de la primera y segunda limpias; a veces también se abona en el momento de la siembra en el mes de mayo o junio, se efectúa por medio de bombas manuales cuando es foliar y en caso que sea granulado se aplica al pie de la planta. La primera aplicación se hace quince días después de la siembra, se utiliza abono triple 15, se realiza a una distancia de cinco centímetros de la planta, en una zanja en forma de media luna y luego se cubre; la segunda aplicación se efectúa en julio o agosto de 20 a 30 días después de la primera fertilización.

Para obtener buenos resultados en la aplicación de fertilizantes, es necesario realizar un análisis de suelo, para saber exactamente la dosificación necesaria de acuerdo a los componentes químicos del mismo.

e) Fumigación

Esta actividad reviste de importancia en el proceso de producción, si se realiza adecuadamente la planta crecerá sana. Consiste en aplicar insecticidas y fungicidas para preservar a la planta de enfermedades e insectos. Se realiza en el mes de junio o julio, un mes después de la siembra; se aplica volatón granulado al 5% para prevenir el gusano del suelo, como gallina ciega, gusano de alambre y nocheros; puede aplicarse también gesaprín.

f) Dobra

Se realiza cuando el maíz está maduro, el agricultor procede a doblar la mata para evitar que la lluvia provoque pudrición en la mazorca. Es un proceso manual que se lleva a cabo aproximadamente a los cinco o seis meses después de la siembra.

g) Tapizca o cosecha

Esta actividad se realiza manualmente, es muy importante hacerlo en el mes de noviembre, aproximadamente a los 10 o 15 días después de la dobra, cuando el maíz contenga como máximo el 20% de humedad para evitar que el grano se pique. Consiste en separar las mazorcas de las plantas.

i) Destuse y desgrane

Se coloca y destusa en redes o hamacas que son golpeadas con un mazo o paleta, luego se desprende el grado de elote, con el objeto de transportar la producción o almacenarla en graneros.

3.2.1.7 Nivel tecnológico

La producción de maíz en las microfincas se realiza con el uso del nivel tecnológico tradicional; en las fincas subfamiliares con la aplicación de dos niveles: tradicional y baja tecnología.

3.2.1.8 Superficie, volumen y valor de la producción

Según la investigación efectuada, los datos de la encuesta reportaron 434 manzanas de terreno en total, las cuales se encuentran conformadas de la siguiente manera: 6 manzanas forman parte de las microfincas, en donde se utiliza el nivel tecnológico I o tradicional y 356 manzanas de las fincas subfamiliares, donde se hace uso del nivel tecnológico I y 72 manzanas de las fincas subfamiliares correspondientes al nivel II o baja tecnología.

En el siguiente cuadro se describe la superficie, volumen y valor de la producción de maíz:

Cuadro 23
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, por estrato
Superficie cultivada, volumen y valor de la producción
Año: 2002

Tamaño de finca	Unidad medida	Superficie cultivada	Rend. por manzana	Volumen de producción	Valor unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	quintal	6	15	90	45.00	4,050.00
Sub-familiares	quintal	428	15	6,420	45.00	288,900.00
Total		434		6,510		292,950.00

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

En el cuadro anterior se observa que el 99% de la superficie cultivada pertenece a las fincas subfamiliares, las cuales no tienen extensiones grandes, pero representa un importante volumen de producción, lo que repercute en ingresos monetarios para los agricultores.

3.2.1.9 Destino de la producción

En las microfincas no se comercializa el maíz, solamente se utiliza para autoconsumo. Por el tipo de semilla y de terreno que poseen los productores, no tienen los recursos necesarios para que su producción se comercialice.

En las fincas subfamiliares si se tiene la capacidad de comercializar, la cual se basa en que el agricultor vende el excedente de su producción en cantidad mínima, por lo cual no satisfacen las necesidades de mercado.

A continuación se presenta la forma en que se comercializa el maíz:

a. Concentración

La concentración no existe en el Municipio, los productores no poseen ningún centro de acopio, puesto que son visitados en sus hogares por los mayoristas de la Cabecera Departamental, quienes se encargan de concentrar el producto para luego ponerlo a la venta.

b. Equilibrio

La demanda de maíz es un factor determinante que está vigente durante todo el año, en la que existe saturación del mercado durante los meses de cosecha lo que origina la caída de los precios.

c. Dispersión

El principal punto de colocación se encuentra en la cabecera departamental de Jutiapa donde se realiza la comercialización hacia distintos lugares. La clasificación para la distribución se efectúa por peso y tamaño; este último incluye la apariencia o presentación que el producto tenga, esta función es efectuada por el productor al vender al acopiador rural para abastecer bodegas y distribuirlo a detallistas y consumidores finales.

d) Análisis funcional

Este análisis ayuda a enfatizar el proceso de comercialización al determinar los movimientos que llevan orden lógico en la transferencia de los productos. En el Municipio se desarrollan de la forma siguiente:

- Funciones de intercambio

Existe un monopolio por parte de los compradores quienes imponen las reglas de compra y venta de la producción. Lo anterior se determinó al encontrar ocho depósitos de granos básicos en la Cabecera Departamental que constituyen el principal mercado de los productos agrícolas.

En época de cosecha los productores de maíz venden el quintal a Q.45.00, en tanto que el mayorista lo vende a Q.60.00.

La determinación de precios es por inspección física de los lotes de mercancía. La función de ventas es realizada por los mismos productores y se efectúa al contado, ya sea el acopiador rural o alguna bodega ubicada en Jutiapa.

- Funciones físicas

Las funciones físicas desarrolladas son precarias debido a que el productor, los acopiadores y las unidades agrícolas no tienen una elevada productividad; situación que repercute en la generación de ingresos insuficientes para mejorar la calidad y cantidad de la producción.

Los productores no están organizados, por tal razón, no se da el acopio en forma beneficiosa, este fenómeno se origina por el individualismo y desconfianza existente entre ellos. La función de acopio se da fuera del Municipio y proporciona utilidad al mayorista.

- Funciones auxiliares

Las funciones auxiliares se dan en forma empírica como las siguientes:

- Información de precios de mercado

Esta función es realizada directamente por los productores, quienes acuden al mercado local en donde hacen un sondeo sobre los precios de venta existentes en el momento.

- Financiamiento de la comercialización

Los productores en las fincas subfamiliares no tienen financiamiento para comercializar el maíz, para ello utilizan sus propios recursos.

- Aceptación de riesgos

Existen dos clases de riesgos que son: pérdida física y riesgos financieros: la pérdida física del maíz por lo general se da por desastres naturales y la propagación de plagas; mientras que los riesgos financieros por lo regular no afectan a los agricultores debido a que éstos no venden el producto en cantidades grandes.

El 60% de los agricultores venden su producción pero no de forma inmediata después de ser cosechada; la conservan en silos de metal, al vender la cosecha lo hacen luego de haberse enterado de cual es el precio en la Cabecera Departamental; aún con la salvedad de que el precio es fijado por el mayorista.

e) Operaciones de comercialización

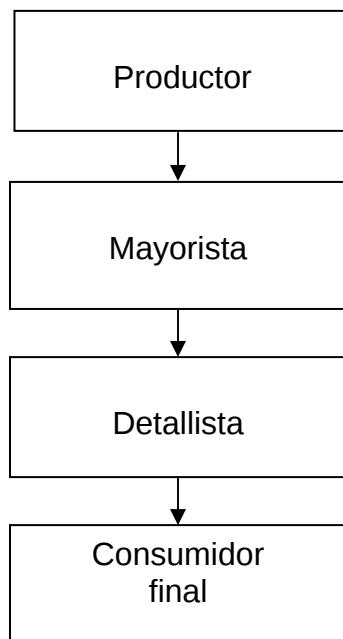
Dentro de ellas se detallan las siguientes:

- Canales de comercialización

Los canales son de nivel cero en el Municipio, fuera de él corresponde el nivel uno, es decir que van del productor al mayorista, detallista y de éste al consumidor final.

A continuación se presentan los canales de comercialización en estudio:

Gráfica 5
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Canales de comercialización, fincas subfamiliares
Año: 2002



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

En la gráfica anterior el mayorista está representado por los dueños de depósitos ubicados en Jutiapa que almacenan los productos.

- Márgenes de comercialización

A continuación se presentan los márgenes de comercialización que corresponden a un quintal de maíz:

Cuadro 24
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, márgenes de comercialización
Año: 2002
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento s/inversión	% de Participación
Productor	45					60
Mayorista	60	15	3.31	11.69	25.97	20
Arbitrio			0.25			
Alquiler			0.80			
Flete			1.10			
Agua y luz			0.17			
Sueldos			0.99			
Detallista	75	15	0.75	14.25	23.75	20
Flete			0.50			
Piso de plaza			0.25			
Total		30	4.06	25.94	49.72	100

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

Un quintal de maíz genera un margen bruto de comercialización del 40% sobre el precio del detallista lo que significa que, por cada quetzal del precio de venta al consumidor final Q.0.20 corresponden al mayorista, Q.0.20 al detallista y al productor Q.0.60. El margen neto de comercialización generado es de un 35%. Se observa que el productor obtiene el mayor rendimiento sobre su inversión y la mayor participación.

3.2.2 Frijol

Su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris*. “Es una planta anual que pertenece a la familia de las leguminosas, originaria de América; su tallo es herbáceo con hojas compuestas de tres folios enteros ovales, terminados en punta, sus flores reunidas en racimos de color blanco-violeta-rosado; de acuerdo con la variedad

alcanza diferentes alturas, se clasifica en tipo arbustivo, de suelo, trepados o de enredo y se produce por medio de semillas”⁹.

3.2.2.1 Características del producto

Su cultivo es tan importante como el maíz, forma parte esencial de la dieta alimentaria de los guatemaltecos, pues contiene entre 16% y 25% de proteínas, 8% de calorías, es rico en vitamina B, su principal proteína es la legumelina, de fácil digestión y alto poder energético; además, contiene carbohidratos, calcio, fósforo y aminoácidos. Las semillas y vainas de frijol se usan como alimento y en la producción de forraje.

3.2.2.2 Requerimiento de clima y suelo

Puede sembrarse en diferentes tipos de clima: cálido, templado y frío, alturas comprendidas entre los 0 y 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilan entre 18 y 24 grados centígrados. “Se adapta a diferentes condiciones de suelo siempre que éstos no sean demasiado pesados con un pH de 6.0 a 7.5”¹⁰.

3.2.2.3 Principales zonas de cultivo

“En Guatemala se produce en Alta Verapaz, Chiquimula, El Progreso, Escuintla, Guatemala, Izabal, Jutiapa, Petén, Retalhuleu y Zacapa”¹¹. Al igual que el maíz no existe una zona determinada para el cultivo de frijol, tradicionalmente se siembra asociado al maíz, para aprovechar la misma extensión de terreno y la época de lluvia.

⁹ Edgar Alvarado Pineda. La Agricultura en Guatemala. Edición 1981. Pág. 22.

¹⁰ Víctor Manuel Gudiel. Manual Agrícola Superb; 6ta. Edición. Guatemala. Editorial Litográfica Moderna, s.f. Pág. 245.

¹¹ Armando Cáceres. Plantas de Uso Medicinal en Guatemala. 1999. Pág. 179.

3.2.2.4 Meses de siembra y cosecha

Se puede sembrar desde mayo hasta agosto, se consideran las mejores épocas en los meses de julio y agosto. El frijol se siembra 85 a 120 días después de la siembra de maíz, cuando las plantas están maduras y de color pardo amarillento, pero aún se encuentran cerradas.

En el Municipio la cosecha se realiza en el mes de noviembre, la planta se obtiene exclusivamente por recolección, se obtiene una sola producción al año, esto depende del clima y topografía del terreno; en otros lugares la producción es de dos cosechas al año, si se utilizan sistemas de riego. El período es de tres a cuatro meses por cosecha.

3.2.2.5 Variedades de la zona

La más común es la de hábito trepador, que produce vainas de siete a 15 centímetros de largo por tres de ancho; también está el tipo arbustivo y de suelo. En el Municipio se cultiva la variedad criolla trepadora.

3.2.2.6 Proceso productivo

Es la serie de actividades culturales que debe seguirse, con el objetivo de producir y cosechar un producto. En esta área se describen todas las labores relacionadas con la producción agrícola del cultivo de frijol.

Las etapas necesarias para llevar a cabo la producción de frijol son:

a) Siembra

Se realiza a mano, consiste en depositar tres granos de frijol. El frijol se siembra alrededor de cada postura del maíz, se realizan cuatro posturas de frijol a una distancia de 30 centímetros entre plantas a una profundidad de dos a cuatro centímetros. La siembra se realiza de mayo hasta agosto.

b) Fertilización

La primera aplicación se hace quince días después de la siembra, se utiliza abono triple 15, la segunda aplicación se efectúa de 20 a 30 días después de la primera fertilización, se emplea sulfato y urea granulada.

c) Deshierbo

Para esta actividad el agricultor utiliza azadón y machete; generalmente se hacen dos deshierbos manuales; el primero se efectúa 20 días después de la siembra y el segundo a los 50 días después de la misma.

d) Fumigación

Se aplica tamarón para combatir las plagas de las hojas, como mosca blanca, tortuguillas y chicharritas, la primera fumigación se realiza en el mes de junio y la otra aplicación de quince a veinte días después de la primera. El control de plagas debe hacerse por medio de bombeo y utilizar mascarilla por ser perjudicial y dañino para la salud.

e) Cosecha

La cosecha de frijol se realiza en el mes de agosto, cuando las plantas empiezan a tomar un color amarillo y las vainas están secas pero no se encuentran abiertas; el arranque se realiza cuando las plantas han alcanzado cierta madurez, el cual consiste en desprender las plantas desde su raíz manualmente en forma de manojos, para proceder al secamiento.

f) Aporreo, ventilado y ensecado

El frijol se aporrea manualmente sobre tapescos de madera, para separar el grano. Antes del ensacado se ventila el grano para eliminar basuras. El secado se realiza en forma casera, se colocan en un canasto sin amontonarlo y se deja secar, se debe voltear frecuentemente para librarlo de insectos que puedan dañarlo.

3.2.2.7 Nivel tecnológico

Según la investigación efectuada, el cultivo de frijol se produce en las microfincas con la aplicación del nivel tecnológico I o tradicional y en las fincas subfamiliares se hace uso de dos niveles: el tradicional y el de baja tecnología.

3.2.2.8 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de producción se mide por la cantidad producida en quintales y varía de acuerdo al producto y área cultivada.

Para determinar el valor de la producción se utiliza el precio de venta establecido a la fecha de investigación en el Municipio de Q.225.00, por el volumen de producción.

En el siguiente cuadro se muestra el volumen de producción del cultivo de frijol:

Cuadro 25
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, por estrato
Superficie cultivada, volumen y valor de la producción
Año: 2002

Tamaño de finca	Unidad medida	Superficie cultivada	Rendimiento en manzana	Volumen producción	Valor unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	quintal	6	6	36	225.00	8,100.00
Subfamiliares	quintal	428	6	2,568	225.00	577,800.00
Total		434	12	2,604		585,900.00

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

Por el grado de importancia el frijol se considera en segundo lugar al maíz, se obtiene un promedio de seis quintales por manzana; el volumen de producción es bajo, sin embargo el precio de venta es alto; por ser poca la producción básicamente se destina para el consumo de las familias de los agricultores y es típico en la alimentación humana.

3.2.2.9 Destino de la producción

En las microfincas no se comercializa el frijol, debido al bajo volumen de producción, esto no permite la comercialización de dicho producto.

En las fincas subfamiliares si se comercializa el frijol, el productor vende el excedente de su producción en cantidad mínima, para satisfacer necesidades de consumo. La comercialización en este estrato se da de la misma forma que en el cultivo de maíz, como se indicó anteriormente en el inciso 3.2.1.9.

El siguiente cuadro muestra los márgenes de comercialización de frijol, en el estrato II:

Cuadro 26
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, márgenes de comercialización
Año: 2002

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercado Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	225					70.31
Mayorista	275	50	4.21	45.79	20.35	15.63
Arbitrio			0.25			
Alquiler			0.80			
Flete			2.00			
Agua y luz			0.17			
Sueldos			0.99			
Detallista	320	45	2.25	42.75	15.54	14.06
Flete			2.00			
Piso de plaza			0.25			
Total		95	10.46	88.54	35.89	100.00

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

Los precios de venta establecidos para elaborar los márgenes de comercialización, son de acuerdo a la investigación de precios promedio en el mercado local; el margen bruto de comercialización, es del 70%, esto significa

que el productor recibe Q.0.70 por cada quetzal que paga el consumidor y Q.0.16 corresponden al mayorista y Q.0.14 al minorista.

Conclusión: se determinó que la producción agrícola es relevante para la economía del Municipio; sin embargo, no se hace uso de una tecnología adecuada, lo que repercute en la obtención de utilidad; el producto obtenido en la cosecha es destinado en un 75% para consumo familiar y el resto para la venta. El acceso al financiamiento para los pequeños productores es un limitante que no permite expandir el crecimiento de la producción, por la capacidad de pago y garantías, lo que redundará en la utilización de procesos productivos rudimentarios.

La siembra del frijol puede realizarse dos veces al año si se utiliza un sistema adecuado de riego y al asociarlo con el maíz es una buena técnica, en virtud que se complementan en sus requerimientos y nutrientes; sin embargo, en el Municipio se realiza una siembra anual. Un factor importante en la agricultura es el agua; por lo que la falta de humedad en el suelo es la causa principal de un mal desarrollo del cultivo y de una baja producción.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se dan a conocer conceptos y definiciones relacionados con el sistema de costos aplicable a la producción agrícola. Se realiza la determinación de los elementos que conforman parte del costo de producción según encuesta, se establece el costo de producción imputado o costos reales de la producción de maíz y frijol asociado.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Para establecer el sistema de costos, es necesario conocer la clasificación de los mismos y determinar cual es el más apropiado para la producción agrícola.

Costos: son aquellos recursos dados a cambio para alcanzar un objetivo específico; en términos contables, costo representa los desembolsos o quetzales que se pagan para adquirir bienes y servicios.

Los costos agrícolas se definen como una rama de la contabilidad general, que tiene por objeto llevar cuenta y razón de la producción, administración y comercialización de la producción agrícola.

“En general el sistema de costos es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos”¹². Consiste en recopilar datos en forma organizada a través de un sistema contable.

¹² Eduardo Cassaigne M. Costeo Directo en la Toma de Decisiones. México 1981. Pág. 22.

4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN

“El costo de producción incluye los materiales directos, la mano de obra directa y los gastos generales de fabricación en que se ha incurrido para producir un bien”¹³.

4.2.1 Costeo absorbente

Es un sistema que incluye dentro del costo del producto, todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable; este sistema dificulta la distinción entre los gastos variables y los gastos fijos.

4.2.2 Costeo directo

Representa un método de aplicación de los costos a los ingresos, para determinar la ganancia del período, a diferencia de los costos absorbentes, para su cálculo se consideran únicamente los costos directos o variables: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos variables; los gastos fijos se cargan directamente a resultados del período.

4.3 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN SEGÚN COSTOS ENCUESTA E IMPUTADOS (MAÍZ Y FRIJOL ASOCIADO)

Los costos encuesta se elaboraron con base a la información proporcionada por los agricultores, bajo las condiciones actuales en que desarrollan sus procesos productivos. Para determinar los costos reales imputados se adicionan ciertos desembolsos que los agricultores no incluyen.

Se empleará el sistema de costeo directo; sistema contable a través del cual se realiza una separación bien definida de los costos variables, conocidos con este nombre por las variaciones que experimentan, lo que se deriva de los aumentos y disminuciones en los volúmenes de producción.

¹³ L.G. Rayburn. Contabilidad de Costos I. Madrid, España, 1987. Pág. 15.

“El costo directo se establece con la fórmula siguiente: materia prima + mano de obra + gastos indirectos”¹⁴.

4.4 MICROFINCAS

Son unidades de explotación agropecuaria cuya extensión oscila entre una cuerda de 625 varas a menos de una manzana. Según la investigación efectuada existe una extensión de seis manzanas, utilizadas en un 100% para cultivos de temporada. En este estrato y nivel tecnológico la producción anual de maíz es de 90 quintales y 36 de frijol.

4.4.1 Nivel tecnológico I

La producción de frijol en este estrato se realiza con aplicación del nivel tecnológico I o tradicional. El agricultor utiliza semilla criolla, el riego es por lluvia, no se tiene asistencia técnica y se utilizan agroquímicos en poca proporción.

A continuación se detallan los elementos del costo de producción del cultivo de maíz y frijol en el municipio de El Adelanto, según datos encuesta e imputados.

4.4.1.1 Insumos

La materia prima son todos los recursos materiales que serán útiles para la transformación de un producto y constituye uno de los elementos importantes en la conformación del costo, entre ellos se mencionan los siguientes:

Los insumos que se utilizan en las fincas de este nivel para la producción de 90 quintales de maíz se presentan en el siguiente cuadro:

¹⁴ Ernesto Reyes Pérez. Contabilidad de Costos. México 1979. Pág. 16.

Cuadro 27
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Insumos: producción de maíz, microfincas, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			unitario	total	unitario	total	
			Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Semilla criolla	libra	180	0.45	81	0.45	81	-
Fertilizante							
Triple 15	quintal	6	83.40	500	83.40	500	-
Insecticida							
Volatón en polvo	litro	1.5	6.00	9	6.00	9	-
Herbicidas							
Gramoxone	litro	6	46.00	276	46.00	276	-
Fungicida							
Gesaprín	libra	9	23.00	207	23.00	207	-
Total				1,073		1,073	

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

La semilla utilizada representa el 8% del total de los insumos, los fertilizantes el 46% y los demás elementos aplicados el 46%.

A continuación se presenta el cuadro de los insumos utilizados en la producción de 36 quintales de frijol:

Cuadro 28
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Insumos: producción de frijol, microfincas, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			unitario	total	unitario	total	
			Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Semilla criolla	quintal	6	250	1,500	250	1,500	-
Fertilizante							
Urea granulada	quintal	6	80	480	80	480	-
Sulfato	quintal	6	75	450	75	450	-
Insecticida							
Tamarón	litro	0.75	80	60.00	80	60	-
Fungicida							
Atracol	libra	48	0.21	10.08	0.21	10	-
Total				2,500		2,500	

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

El 60% de los insumos se utiliza para semilla, el 37% para fertilizar el suelo y el 3% para los demás insumos aplicados.

4.4.1.2 Mano de obra

Es la fuerza humana o actividad, que el agricultor ejerce en las diferentes fases del proceso productivo y que varía en forma directa al volumen de producción; corresponde a la utilización y aplicación de las materias primas en una extensión de tierra, con el propósito de obtener un producto agrícola listo para la venta, está integrada por la fuerza de trabajo correspondiente al valor de jornales ocasionados en la siembra, labores culturales, mantenimiento y levantado de cosechas, es cuantificable en términos monetarios.

En el Municipio la mano de obra es familiar: consiste en el trabajo que efectúan los miembros de una familia sin obtener ningún salario por la actividad realizada.

Los siguientes cuadros muestran el total de jornales utilizados para la producción de maíz y frijol asociado:

Cuadro 29
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Mano de obra: producción de maíz, microfincas, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Encuesta			Imputados			Variación
		Cantidad	Costo	Costo	Cantidad	Costo	Costo	
		necesaria	unitario	total	necesaria	unitario	total	
			Q.	Q.		Q.	Q.	Q.
Limpieza y prep.	jornales	6	25.00	150	6	27.50	165	-15
Siembra	jornales	6	25.00	150	12	27.50	330	-180
Fertilización	jornales	-	25.00	150	6	27.50	165	-165
Fumigación	jornales	-	25.00	-	6	27.50	165	-165
Dobla	jornales	-	25.00	-	6	27.50	165	-165
Tapizca	jornales	12	25.00	300	12	27.50	330	-30
Destuse, etc.	jornales	6	25.00	150	12	27.50	330	-180
Bonificación							499	-499
Sub-total		30			60		2,149	-2,149
Séptimo día							358	-358
Total				750			2,507	-1,757

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

La mano de obra constituye un elemento importante en el proceso productivo pues las labores culturales son manuales. La mano de obra en este estrato es del propietario y su familia. La variación entre los datos según encuesta y los imputados se debe a que el agricultor establece el valor del jornal en Q.25.00 y en los costos imputados el valor del jornal es de Q.27.50 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 494-2001; además, se incluye el pago del séptimo día que es la séptima parte del salario devengado durante los seis días de trabajo y la bonificación incentivo según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Los productores de maíz solo consideran el 30% del total del costo real de la mano de obra.

El valor total de los jornales empleados en el cultivo de frijol son los siguientes:

Cuadro 30
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Mano de obra: producción frijol, microfincas, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Encuesta			Imputados			Variación
		Cantidad	Costo	Costo	Cantidad	Costo	Costo	
		necesaria	unitario	total	necesaria	unitario	total	
			Q.	Q.		Q.	Q.	Q.
Siembra	jornales	6	25.00	150	6	27.50	165	-15
Fertilización	jornales	-	25.00	-	6	27.50	165	-165
Deshierbo	jornales	6	25.00	150	6	27.50	165	-15
Fumigación	jornales	-	25.00	-	6	27.50	165	-165
Cosecha	jornales	6	25.00	150	6	27.50	165	-15
Aporreo, etc.	jornales	-	25.00	-	6	27.50	165	-165
Bonificación							300	-300
Sub-total		18			36		1,290	-1,290
Séptimo día							215	-215
Total				450			1,504	-1,054

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

Como se observa en el cuadro anterior, el número de jornales en los datos encuesta es menor que los imputados, esto se debe a que los agricultores no incluyen el total de la mano de obra familiar. Según los productores, la mano de obra representa el 30% del costo real.

4.4.1.3 Costos indirectos variables

Son aquellos complementarios del proceso productivo que están ligados de forma indirecta con la producción; se caracterizan porque varían en relación proporcional con la misma; su determinación se realiza al adicionar las cuotas y prestaciones laborales de la mano de obra directa bajo principios legales.

Los costos indirectos variables de la producción de maíz se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 31
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Costos indirectos variables: producción de maíz,
Microfincas, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	%	Base de Encuesta Imputados cálculo Q.	Q.	Q.	Variación Q.
Cuota patronal			-	134	-134
Sobre jornales pagados					
IGSS	6.67	2,008	-	134	-134
Prestaciones laborales			-	614	-614
Indemnización	9.72	2,008	-	195	-195
Aguinaldo	8.33	2,008	-	167	-167
Bono 14	8.33	2,008	-	167	-167
Vacaciones	4.17	2,008	-	84	-84
Total			-	747	-747

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

Para el cálculo de los costos indirectos variables, se consideró como base el valor total de los jornales sin incluir la bonificación incentivo y se adicionó el pago del séptimo día, para luego aplicarle los porcentajes legales: IGSS 6.67% y prestaciones laborales 30.55%.

La variación en los costos imputados es del 100%, esto se debe a que los agricultores no incluyen en sus costos el pago de estas prestaciones a que todo trabajador tiene derecho según la ley.

A continuación se detallan los costos indirectos variables en que se incurren para la producción de frijol:

Cuadro 32
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Costos indirectos variables: producción de frijol,
Microfincas, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	%	Base de cálculo Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Cuota patronal			-	80	-80
Sobre jornales pagados					
IGSS	6.67	1,205	-	80	-80
Prestaciones laborales			-	368	-368
Indemnización	9.72	1,205	-	117	-117
Aguinaldo	8.33	1,205	-	100	-100
Bono 14	8.33	1,205	-	100	-100
Vacaciones	4.17	1,205	-	50	-50
Total			-	448	-448

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

La variación entre los datos encuesta es del 100%, esta diferencia surge debido a que los agricultores no calculan las prestaciones laborales que deberían pagar por la mano de obra utilizada.

4.4.1.4 Hoja técnica del costo de producción

Es una herramienta útil para conocer con detalle la conformación del costo de un producto determinado.

La unidad de medida agrícola adoptada para la determinación del costo es el quintal y se utilizó el método de costeo directo.

A continuación se dan a conocer los costos y gastos en que incurre el agricultor para la producción de un quintal de maíz en las microfincas del nivel tecnológico tradicional:

Cuadro 33
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, microfincas, nivel tradicional
Hoja técnica del costo de producción de un quintal
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				11.93
Semilla criolla	Libra	2	0.45	0.90
<u>Fertilizantes</u>				
Triple 15	Quintal	0.0667	83.40	5.56
<u>Insecticida</u>				
Volatón en polvo	Litro	0.0167	6.00	0.10
<u>Herbicidas</u>				
Gramoxone	Litro	0.0667	46.00	3.07
<u>Fungicida</u>				
Gesaprín	Libra	0.1000	23.00	2.30
Mano de obra				27.86
Limpieza y preparación	Jornales	0.067	27.50	1.83
Siembra	Jornales	0.133	27.50	3.67
Fertilización	Jornales	0.067	27.50	1.83
Dobla	Jornales	0.067	27.50	1.83
Fumigación	Jornales	0.067	27.50	1.83
Tapizca o cosecha	Jornales	0.133	27.50	3.67
Destuse y desgrane	Jornales	0.133	27.50	3.67
Bono incentivo				5.55
Sub-total		0.667		23.88
Séptimo día				3.98
Costos indirectos variables	a/			8.31
Cuota patronal			6.67%	1.49
Prestaciones laborales			30.55%	6.82
Costo directo de producción				48.09

a/ ver anexo 1.

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

Como se puede observar en este nivel tecnológico no se aplica gran proporción de insumos, la semilla que se utiliza es criolla la cual no representa ningún desembolso en efectivo para los agricultores.

En el Municipio el jornal (remuneración que recibe el trabajador por día de trabajo) en la actividad agrícola es de Q.25.00; para establecer el costo de la mano de obra imputado se tomó como base el salario mínimo vigente a la fecha de investigación de Q.27.50 por jornal, según Acuerdo Gubernativo 494-2001, fijación de los nuevos salarios mínimos para la producción agrícola.

Los costos relacionados con la mano de obra son de tipo familiar y no remunerada, el agricultor no realiza el pago de los siguientes rubros, los cuales se consideran en los costos imputados:

- a) Bonificación incentivo: es el pago que se hace a los trabajadores, con el objeto de estimular y aumentar su actividad productiva y eficiencia, lo que corresponde a Q.1.04 por hora ordinaria efectiva de trabajo, según Decreto 37-2001 en su artículo 1, del Congreso de la República de Guatemala.
- b) Séptimo día: todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo, estipulado en el artículo 126 del Código de Trabajo. Su cálculo se realiza con el valor total de jornales más la bonificación, dividido dentro de los seis días laborados.

El productor no incurre en ningún otro costo adicional como transporte o empaque, porque transporta el producto por medio de animales de carga de su propiedad o a veces miembros de la familia y lo almacena en silos de metal ubicados en sus viviendas; no emplean material de empaque por ser para su consumo familiar, por lo que el rubro de los costos indirectos variables incluye

únicamente el pago de cuota IGSS y prestaciones laborales, según la legislación guatemalteca.

En el cuadro siguiente, se detallan los costos reales en que incurre el agricultor en la producción de un quintal de frijol, para las unidades económicas del estrato I, donde se determinó el uso del nivel tecnológico tradicional:

Cuadro 34
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, microfincas, nivel tradicional
Hoja técnica del costo de producción de un quintal
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				69.45
Semilla criolla	Quintal	0.1667	250.00	41.67
<u>Fertilizante</u>				
Urea granulada	Quintal	0.1667	80.00	13.33
Sulfato	Quintal	0.1667	75.00	12.50
<u>Insecticida</u>				
Tamarón	Litro	0.0208	80.00	1.67
<u>Fungicida</u>				
Atracol	Libra	1.3333	0.21	0.28
Mano de obra				41.79
Siembra	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Fertilización	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Deshierbo	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Fumigación	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Cosecha	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Aporreo, ventilado, secado	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Bono incentivo				8.32
Sub-total		1.0000		35.82
Séptimo día				5.97
Costos indirectos variables	a/			12.46
Cuota patronal			6.67%	2.23
Prestaciones laborales			30.55%	10.23
Costo directo de producción				123.69

a/ ver anexo 2.

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

En este nivel tecnológico no se aplica gran proporción de insumos, la semilla que se utiliza es criolla; sin embargo, representa un costo real.

Los datos imputados son los que el productor no considera para determinar el costo de su producto, para el cálculo de la mano de obra se establece el valor del jornal en Q.27.50, además, se adiciona el pago de prestaciones el cual no se acostumbra en el Municipio, debido a que la mano de obra en este nivel en su mayoría es familiar.

El productor no incurre en gastos adicionales, debido a que en el lugar donde realiza la cosecha no existe acceso en vehículo y por ende no se encuentra en la disponibilidad de pagar un flete, lo transporta a través de los miembros de su familia o por medio de animales de carga de su propiedad.

4.4.1.5 Estado de costo directo de producción

Se determina por la cantidad de insumos, mano de obra directa y gastos indirectos variables que se generaron en el proceso productivo, para conocer a una fecha determinada los costos de producción de cada cultivo.

Se estableció que los agricultores no poseen conocimientos necesarios para determinar sus costos, únicamente se basan en forma empírica o por la experiencia de realizar la producción de dichos cultivos año con año.

A continuación se presenta el costo de producción de 90 quintales de maíz en las unidades económicas del estrato I, y las variaciones que se dan entre los costos según encuesta e imputados:

Cuadro 35
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, microfincas, nivel tradicional
Costo directo de producción
Año: 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	1,073.40	1,073.40	-
Semilla criolla	81.00	81.00	-
<u>Fertilizante</u>			
Triple 15	500.40	500.40	-
<u>Insecticida</u>			
Volatón en polvo	9.00	9.00	-
<u>Herbicidas</u>			
Gramoxone	276.00	276.00	-
<u>Fungicida</u>			
Gesaprín	207.00	207.00	-
Mano de obra	750.00	2,507.40	-1,757.40
Limpieza y preparación	150.00	165.00	-15.00
Siembra	150.00	330.00	-180.00
Fertilización	0.00	165.00	-165.00
Fumigación	0.00	165.00	-165.00
Dobla	0.00	165.00	-165.00
Tapizca o cosecha	300.00	330.00	-30.00
Destuse y desgrane	150.00	330.00	122.50
Bonificación incentivo		499.20	-499.20
Sub-total		2,149.20	-2,149.20
Séptimo día		358.20	-358.20
Costos indirectos variables		747.45	-747.45
Cuota patronal 6.67%		133.95	-133.95
Prestaciones laborales 30.55%		613.51	-613.51
Costo directo de producción	1,823.40	4,328.25	-2,504.85
Producción en quintales	90	90	-
Costo directo por quintal	20.26	48.09	-27.83

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

En los insumos no existe diferencia al utilizar las mismas cantidades y corresponder los precios encuesta e imputados, la mano de obra incluye el pago por jornal de Q.27.50, además el productor no considera el pago legal de la bonificación incentivo y séptimo día; en los costos indirectos variables se refleja el cálculo de las prestaciones laborales y cuota patronal IGSS.

A continuación se presenta el costo directo de producción anual del cultivo de frijol en seis manzanas de terreno para las microfincas en el nivel tecnológico I:

Cuadro 36
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, microfincas, nivel tradicional
Costo directo de producción
Año: 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	2,500.08	2,500.08	-
Semilla criolla	1,500.00	1,500.00	-
<u>Fertilizante</u>			
Urea granulada	480.00	480.00	-
Sulfato	450.00	450.00	-
<u>Insecticida</u>			
Tamarón	60.00	60.00	-
<u>Fungicida</u>			
Atracol	10.08	10.08	-
Mano de obra	450.00	1,504.44	-1,054.44
Siembra	150.00	165.00	-15.00
Fertilización	-	165.00	-165.00
Deshierbo	150.00	165.00	-15.00
Fumigación	-	165.00	-165.00
Cosecha	150.00	165.00	-15.00
Aporreo, ventilado, ensecado	-	165.00	-165.00
Bonificación incentivo		299.52	-299.52
Sub-total		1,289.52	-1,289.52
Séptimo día		214.92	-214.92
Costos indirectos variables		448.47	-448.47
Cuota patronal 6.67%		80.37	-80.37
Prestaciones laborales 30.55%		368.10	-368.10
Costo directo de producción	2,950.08	4,452.99	-1,502.91
Producción en quintales	36	36	-
Costo directo por quintal	81.95	123.69	-41.75

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

Las variaciones en el costo se ven influenciadas por la práctica de la siembra asociada al maíz, así como el uso de semilla criolla obtenida de cosechas anteriores y se aprovechan algunos insumos de maíz para su producción; la variación en la mano de obra, se debe a que el agricultor no cuantifica el valor de los jornales que invierte en el proceso productivo, porque son trabajos realizados por el núcleo familiar; los costos indirectos variables presentan diferencia al adicionar el cálculo de las prestaciones laborales de 30.55% y la cuota patronal IGSS 6.67% sobre el total de la mano de obra.

4.4.1.6 Estado de resultados

Da a conocer la ganancia o pérdida de una actividad para un período determinado, incluye el valor de los ingresos por la venta de productos agrícolas, así como los costos y gastos necesarios para la producción; además, se cuantifican los gastos de operación y otros gastos distintos originados de la actividad agrícola.

Para la elaboración del estado de resultados, se consideró la venta total de la producción; para determinar las ventas, se tomó como base la producción obtenida en cada estrato de finca, por el precio de venta proporcionado por los productores; se estableció que el terreno es arrendado, según información de los agricultores el costo del arrendamiento es de Q.400.00 por manzana el cual se adicionó a los gastos fijos y se estableció el 50% para el cultivo de maíz y el resto para el frijol.

A continuación se detallan los ingresos y gastos que el agricultor realizaría si su producción se destinara para la venta. Se estableció una producción de 90 quintales en las unidades económicas del estrato I y el precio de venta se fijó en Q.45.00 el quintal, según precio de mercado en el Municipio a la fecha de investigación.

Cuadro 37
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, microfincas, nivel tradicional
Estado de resultados comparativo
del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (90 quintales x Q.45.00)	4,050.00	4,050.00	-
(-)Costo directo de producción	1,823.40	4,328.25	2,504.85
Ganancia marginal	2,226.60	-278.25	2,504.85
(-)Gastos fijos			
Arrendamiento de terreno	1,200.00	1,200.00	-
Ganancia antes de I.S.R.	1,026.60	-1,478.25	2,504.85
Impuesto sobre la renta 31%	318.25	0.00	318.25
Ganancia neta	708.35	-1,478.25	2,186.61
% de ganancia sobre el costo	39%	-34%	73%
% de ganancia sobre ventas	17%	-37%	54%

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

Como se observa en el cuadro anterior, el costo imputado es mayor que el precio de mercado, por lo tanto no se obtiene rentabilidad; sin embargo, constituye un medio de subsistencia para el productor, razón por la cual no deja de cultivarlo. El maíz representa una pérdida de Q.16.00 por cada quintal que se vende, la cual no es considerada por el agricultor, en vista de que no toma en cuenta el costo de la mano de obra y los costos indirectos variables, por lo que no representan ningún desembolso en efectivo.

En estas unidades se hace referencia al nivel tecnológico I, que no permite un rendimiento óptimo del suelo y no hay diversidad en la producción.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo del cultivo de frijol con una producción de 36 quintales en las microfincas, el precio de venta se estableció en Q.225.00 el quintal, según el precio de mercado en el Municipio:

Cuadro 38
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, microfincas, nivel tradicional
Estado de resultados comparativo
del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (36 quintales x Q.225.00)	8,100.00	8,100.00	-
(-)Costo directo de producción	2,950.08	4,452.99	1,502.91
Ganancia marginal	5,149.92	3,647.01	1,502.91
(-)Gastos fijos			
Arrendamiento de terreno	1,200.00	1,200.00	-
Ganancia antes de I.S.R.	3,949.92	2,447.01	1,502.91
Impuesto sobre la renta 31%	1,224.48	758.57	465.90
Ganancia neta	2,725.44	1,688.44	1,037.01
% de ganancia sobre el costo	92%	38%	54%
% de ganancia sobre ventas	34%	21%	13%

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

En el análisis comparativo de los resultados según encuesta e imputados, se observa que la ganancia obtenida en los datos imputados es mucho menor, esto se debe a que en este estrato los productores no cumplen con el pago de salarios, prestaciones laborales, que son básicamente las que hacen la diferencia.

Según costos imputados se obtiene una ganancia de Q.46.90 por quintal, lo que permite al agricultor obtener una rentabilidad, por la ventaja de sembrarlo de forma asociada al maíz.

4.5 Fincas subfamiliares

En este estrato de finca se encuentran las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de una a menos de diez manzanas. La producción de maíz

es de 6,420 quintales y 2,568 de frijol en este estrato de finca, según datos obtenidos en la encuesta realizada.

4.5.1 Nivel tecnológico I

La producción de maíz y frijol asociado se realiza con aplicación del nivel tecnológico tradicional, el cual presenta las características siguientes: se usa semilla criolla, algunos fertilizantes químicos y abonos orgánicos, los cultivos se realizan en época lluviosa y no reciben asistencia técnica ni financiera.

En este nivel tecnológico la producción de maíz es de 5,340 quintales y 2,136 de frijol en una extensión de 356 manzanas de terreno.

4.5.1.1 Insumos

Los insumos que se utilizan para la producción de maíz en este estrato y nivel tecnológico son los siguientes:

Cuadro 39
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Insumos: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	
			Q.	Q.	Q.	Q.	
Semilla criolla	libra	10,680	0.45	4,806	0.45	4,806	-
Fertilizante	quintal	356	83.40	29,690	83.40	29,690	-
Triple 15							
Insecticida							
Volatón en polvo	litro	89	6.00	534	6.00	534	-
Herbicidas							
Gramoxone	litro	356	46.00	16,376	46.00	16,376	-
Fungicida							
Gesaprín	libra	534	23.00	12,282	23.00	12,282	-
Total				63,688		63,688	

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

Los fertilizantes aplicados equivalen al 47% la semilla representa sólo el 8% y los demás insumos el 45%.

En el siguiente cuadro se muestra el total de insumos utilizados en la producción de frijol:

Cuadro 40
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Insumos: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo unitari o	Costo total	Costo unitari o	Costo total	
			Q.	Q.	Q.	Q.	
Semilla criolla	quintal	356	250	89,000	250	89,000	-
Fertilizante							
Urea gran.	quintal	356	80	28,480	80	28,480	-
Sulfato	quintal	356	75	26,700	75	26,700	-
Insecticida							
Tamarón	litro	45	80	3,560	80	3,560	-
Fungicida							
Atracol	libra	2,848	0.21	598	0.21	598	-
Total				148,338		148,338	-

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

El 60% de los insumos se utiliza para semilla, el 37% para fertilizantes y el 3% para los demás requerimientos como insecticidas y fungicidas.

4.5.1.2 Mano de obra

En el cuadro siguiente se detalla el total de jornales que se emplean para la producción de maíz:

Cuadro 41
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Mano de obra: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Encuesta			Imputados			Variación
		Cantidad	Costo	Costo	Cantidad	Costo	Costo	
			unitario	total		unitario	total	
			Q.	Q.		Q.	Q.	Q.
Limpieza, etc.	jornales	356	25.00	8,900	712	27.50	19,580	-10,680
Siembra	jornales	356	25.00	8,900	712	27.50	19,580	-10,680
Fertilización	jornales	356	25.00	8,900	356	27.50	9,790	-890
Fumigación	jornales	-	25.00	-	356	27.50	9,790	-9,790
Dobla	jornales	-	25.00	-	356	27.50	9,790	-9,790
Tapizca	jornales	712	25.00	17,800	1,068	27.50	29,370	-11,570
Destuse, etc.	jornales	712	25.00	17,800	712	27.50	19,580	-1,780
Bonificación							35,543	-35,543
Sub-total		<u>2,492</u>			<u>4,272</u>		153,023	-153,023
Séptimo día							25,504	-25,504
Total				62,300			178,527	-116,227

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

Los productores de maíz del Municipio, consideran únicamente el 35% del total del costo real de la mano de obra.

Los costos incurridos en la mano de obra según datos encuesta e imputados se describen a continuación:

Cuadro 42
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Mano de obra: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Período 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Encuesta			Imputados			Variación
		Cantidad	Costo	Costo	Cantidad	Costo	Costo	
			unitario	total		unitario	total	
			Q.	Q.		Q.	Q.	Q.
Siembra	jornales	356	25.00	8,900	356	27.50	9,790	-890
Fertilización	jornales	-	25.00	-	356	27.50	9,790	-9,790
Deshierbo	jornales	356	25.00	8,900	356	27.50	9,790	-890
Fumigación	jornales	-	25.00	-	356	27.50	9,790	-9,790
Cosecha	jornales	356	25.00	8,900	712	27.50	19,580	-10,680
Aporreo, etc.	jornales	356	25.00	8,900	712	27.50	19,580	-10,680
Bonificación							23,695	-23,695
Sub-total		<u>1,068</u>			<u>2,848</u>		102,015	-102,015
Séptimo día							17,003	-17,003
Total				35,600			119,018	-83,418

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

Los productores de frijol en este estrato y nivel tecnológico consideran únicamente el 30% del total del costo real de la mano de obra.

4.5.1.3 Costos indirectos variables

En el siguiente cuadro se presenta en forma detallada los gastos indirectos variables de la producción de maíz:

Cuadro 43
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Costos indirectos variables: producción de maíz,
Fincas subfamiliares, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	%	Base de cálculo	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Cuota patronal			-	9537	-9,537
Sobre jornales pagados IGSS	6.67	142,984	-	9,537	-9,537
Prestaciones laborales			-	43,682	-43,682
Indemnización	9.72	142,984	-	13,898	-13,898
Aguinaldo	8.33	142,984	-	11,911	-11,911
Bono 14	8.33	142,984	-	11,911	-11,911
Vacaciones	4.17	142,984	-	5,962	-5,962
Total			-	53,219	-53,219

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

La variación entre los datos encuesta e imputados es significativa, esto se debe a que los agricultores no toman en cuenta el pago de mano de obra por ser familiar de la cual se derivan las prestaciones laborales que establece la ley.

En el siguiente cuadro se presentan los costos indirectos variables del cultivo de frijol:

Cuadro 44
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Costos indirectos variables: producción de frijol,
Fincas subfamiliares, nivel tradicional
Período: 2001-2002

Concepto	%	Base de cálculo Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Cuota patronal			-	6358	-6,358
Sobre jornales pagados					
IGSS	6.67	95,323	-	6,358	-6,358
Prestaciones laborales			-	29,121	-29,121
Indemnización	9.72	95,323	-	9,265	-9,265
Aguinaldo	8.33	95,323	-	7,940	-7,940
Bono 14	8.33	95,323	-	7,940	-7,940
Vacaciones	4.17	95,323	-	3,975	-3,975
Total			-	35,479	-35,479

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

La diferencia que se muestra en los datos imputados, se debe al incluir el pago de prestaciones laborales y el cálculo de la cuota patronal IGSS que los productores no cuantifican para determinar el costo de producción.

4.5.1.4 Hoja técnica del costo de producción

Por la explicitud que muestra la hoja técnica con relación a los elementos del costo, se detalla y explica a continuación la integración de los mismos para la producción de un quintal de maíz según costos imputados, para las unidades económicas del estrato II y nivel tecnológico I:

Cuadro 45
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Hoja técnica del costo de producción de un quintal
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				11.93
Semilla criolla	Libra	2	0.45	0.90
<u>Fertilizantes</u>				
Triple 15	Quintal	0.0667	83.40	5.56
<u>Insecticida</u>				
Volatón en polvo	Litro	0.0167	6.00	0.10
<u>Herbicidas</u>				
Gramoxone	Litro	0.0667	46.00	3.07
<u>Fungicida</u>				
Gesaprín	Libra	0.1000	23.00	2.30
Mano de obra				33.43
Limpieza y preparación	Jornales	0.1333	27.50	3.67
Siembra	Jornales	0.1333	27.50	3.67
Fertilización	Jornales	0.0667	27.50	1.83
Dobla	Jornales	0.0667	27.50	1.83
Fumigación	Jornales	0.0667	27.50	1.83
Tapizca o cosecha	Jornales	0.2000	27.50	5.50
Destuse y desgrane	Jornales	0.1333	27.50	3.67
Bono incentivo				6.66
Sub-total		<u>0.8000</u>		28.66
Séptimo día				4.78
Costos indirectos variables	a/			9.97
Cuota patronal			6.67%	1.79
Prestaciones laborales			30.55%	8.18
Costo directo de producción				55.32

a/ ver anexo 1.

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

En el cuadro anterior se observa el costo directo de producción por quintal de maíz. Para el cálculo de la mano de obra se fijó el pago de Q.27.50 por jornal, se incluyó el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día.

En los costos indirectos variables se adicionó el cálculo de los siguientes rubros:

a) Cuota patronal IGSS: es un pago que el propietario o patrono hace al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para mantener vigente la cobertura del seguro para el trabajador y de esta forma utilizar los servicios que ofrece; la contribución actual para el área de Jutiapa es del 6.67% para el sostenimiento de: programas de accidentes en general (3%); invalidez, vejez y sobrevivencia (3.67%); estipulado en el acuerdo No.1058 en su artículo 7 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

La base de cálculo se efectúa sobre el total de la mano de obra directa sin incluir la bonificación incentivo, según Decreto 78-89 del Congreso de la República en su artículo 2; el cual establece que la bonificación no estará sujeta ni afecta al pago de las cuotas patronales ni laborales.

b) Prestaciones laborales: el pago de prestaciones laborales son derechos legales que el trabajador tiene al estar al servicio del patrono, según el Código de Trabajo, y son las siguientes:

- Aguinaldo: todo patrono está obligado a pagar a sus trabajadores anualmente, un aguinaldo equivalente al 100% del salario ordinario mensual. Según Decreto 76-78 del Congreso de la República.

- Bonificación anual (bono 14): todo patrono debe pagar a sus trabajadores, una bonificación anual, equivalente al 100% del salario ordinario devengado por el trabajador en un mes. De conformidad con lo estipulado en el Decreto 42-92 del Congreso de la República.
- Vacaciones: según establece el Decreto 1441, Código de Trabajo, en su artículo 130, establece que todo trabajador sin excepción, tiene derecho al goce de vacaciones remuneradas, después de cada año de trabajo y su duración mínima es de 15 días hábiles. Se estima un 4.17% del total de la mano de obra.
- Indemnización: de conformidad a lo estipulado en el Decreto 1441, Código de Trabajo, en su artículo 82 establece esta prestación, equivalente a un mes de salario por un año de servicio, además, se debe considerar los pagos efectuados por concepto de aguinaldo (estipulado en el artículo 9) y bonificación anual (bono 14, según artículo 4). Se estima un porcentaje de 9.72% del total pagado de mano de obra.

La base de cálculo se efectúa sobre el total de la mano de obra directa sin incluir la bonificación incentivo (ver cuadros 31 y 32).

En el siguiente cuadro se presenta el costo real del cultivo de frijol en las fincas subfamiliares y nivel tecnológico tradicional para un quintal de frijol:

Cuadro 46
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Hoja técnica del costo de producción de un quintal
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				69.45
Semilla criolla	Quintal	0.1667	250.00	41.67
<u>Fertilizante</u>				
Urea granulada	Quintal	0.1667	80.00	13.33
Sulfato	Quintal	0.1667	75.00	12.50
<u>Insecticida</u>				
Tamarón	Litro	0.0208	80.00	1.67
<u>Fungicida</u>				
Atracol	Libra	1.3333	0.21	0.28
Mano de obra				55.72
Siembra	Jornales	0.167	27.50	4.58
Fertilización	Jornales	0.167	27.50	4.58
Deshierbo	Jornales	0.167	27.50	4.58
Fumigación	Jornales	0.167	27.50	4.58
Cosecha	Jornales	0.333	27.50	9.17
Aporreo, ventilado, secado	Jornales	0.333	27.50	9.17
Bono incentivo				11.09
Sub-total		1.333		47.76
Séptimo día				7.96
Costos indirectos variables	a/			16.61
Cuota patronal			6.67%	2.98
Prestaciones laborales			30.55%	13.63
Costo directo de producción				141.78

a/ ver anexo 2.

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

La gran mayoría de unidades productivas en el Municipio, emplean mano de obra propia o familiar para la realización de sus procesos, debido a que ello no les representa ningún desembolso en efectivo por este concepto; a este rubro se adiciona el cálculo de la bonificación incentivo que corresponde a Q.8.32 por día de trabajo y el séptimo día que es una sexta parte del valor total de jornales que incluye la bonificación.

Los costos indirectos variables se determinan de la siguiente forma: el cálculo de 6.67% para el pago de cuota IGSS y el 30.55% correspondiente a prestaciones laborales sobre el total de la mano de obra.

4.5.1.5 Estado de costo directo de producción

A continuación se presentan los costos comparativos de la producción de maíz en el estrato II y las variaciones que se dan entre los costos según encuesta y los imputados:

Cuadro 47
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Costo directo de producción
Año: 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	63,688.40	63,688.40	-
Semilla criolla	4,806.00	4,806.00	-
<u>Fertilizante</u>			
Triple 15	29,690.40	29,690.40	-
<u>Insecticida</u>			
Volatón en polvo	534.00	534.00	-
<u>Herbicidas</u>			
Gramoxone	16,376.00	16,376.00	-
<u>Fungicida</u>			
Gesaprín	12,282.00	12,282.00	-
Mano de obra	62,300.00	178,526.88	-116,226.88
Limpieza y preparación	8,900.00	19,580.00	-10,680.00
Siembra	8,900.00	19,580.00	-10,680.00
Fertilización	8,900.00	9,790.00	-890.00
Fumigación	-	9,790.00	-9,790.00
Dobla	-	9,790.00	-9,790.00
Tapizca o cosecha	17,800.00	29,370.00	-11,570.00
Destuse y desgrane	17,800.00	19,580.00	-1,780.00
Bonificación incentivo		35,543.04	-35,543.04
Sub-total		153,023.04	-153,023.04
Séptimo día		25,503.84	-25,503.84
Costos indirectos variables		53,218.59	-53,218.59
Cuota patronal 6.67%		9,537.02	-9,537.02
Prestaciones laborales 30.55%		43,681.56	-43,681.56
Costo directo de producción	125,988.40	295,433.87	-169,445.47
Producción en quintales	5,340	5,340	-
Costo directo por quintal	23.59	55.32	-31.73

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

Los dos últimos rubros representan una variación significativa con respecto a los costos encuesta, la mano de obra se incrementa como consecuencia que el productor no cuantifica el valor total de los jornales que invierte en el proceso productivo, porque son trabajos realizados por el núcleo familiar; así como el pago de prestaciones laborales, cuotas patronales; por lo tanto, desconoce el costo real y la rentabilidad que pueda obtener en la producción.

En el siguiente cuadro se dan a conocer los costos encuesta e imputados del cultivo de frijol en las unidades económicas del estrato II, del nivel tecnológico tradicional:

Cuadro 48
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Costo directo de producción
Año: 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	148,338.08	148,338.08	-
Semilla criolla	89,000.00	89,000.00	-
<u>Fertilizante</u>			
Urea granulada	28,480.00	28,480.00	-
Sulfato	26,700.00	26,700.00	-
<u>Insecticida</u>			
Tamarón	3,560.00	3,560.00	-
<u>Fungicida</u>			
Atracol	598.08	598.08	-
Mano de obra	35,600.00	119,017.92	-83,417.92
Siembra	8,900.00	9,790.00	-890.00
Fertilización	-	9,790.00	-9,790.00
Deshierbo	8,900	9,790.00	-890.00
Fumigación	-	9,790.00	-9,790.00
Cosecha	8,900	19,580.00	-10,680.00
Aporreo, ventilado, ensecado	8,900	19,580.00	-10,680.00
Bonificación incentivo		23,695.36	-23,695.36
Sub-total		102,015.36	-102,015.36
Séptimo día		17,002.56	-17,002.56
Costos indirectos variables		35,479.06	-35,479.06
Cuota patronal 6.67%		6,358.01	-6,358.01
Prestaciones laborales 30.55%		29,121.04	-29,121.04
Costo directo de producción	183,938.08	302,835.06	-118,896.98
Producción en quintales	2,136	2,136	-
Costo directo por quintal	86.11	141.78	-55.66

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

El costo de los insumos en el nivel tradicional no presenta variación, esto se debe a que se utilizan en la misma proporción en cantidad y calidad en ambos costos; la mano de obra es familiar, en los costos imputados se adicionan más jornales para labores agrícolas por la dificultad de cosechar las vainas de frijol de la variedad trepadora, en la cual se estableció una diferencia en el valor de los jornales, bono incentivo y séptimo día por lo que en el Municipio no se cumple con pagar el salario mínimo de acuerdo a la ley de Q.27.50; los costos indirectos presentan variación, debido a que los agricultores no tienen costumbre de atender las disposiciones dadas por decreto como lo son las prestaciones y cuotas laborales.

4.5.1.6 Estado de resultados

A continuación se presenta en forma ordenada los ingresos, costos y gastos del cultivo de maíz, que sirven para conocer el importe de ganancia o pérdida a través del cual se puede determinar la rentabilidad de la producción:

Cuadro 49
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Estado de resultados comparativo
del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (5,340 quintales x Q.45.00)	240,300.00	240,300.00	-
(-)Costo directo de producción	125,988.40	295,433.87	169,445.47
Ganancia marginal	114,311.60	-55,133.87	169,445.47
(-)Gastos fijos			
Arrendamiento de terreno	71,200.00	71,200.00	-
Ganancia antes de I.S.R.	43,111.60	-126,333.87	169,445.47
Impuesto sobre la renta 31%	13,364.60	0.00	13,364.60
Ganancia neta	29,747.00	-126,333.87	156,080.87
% de ganancia sobre el costo	24%	-43%	66%
% de ganancia sobre ventas	12%	-53%	65%

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

La pérdida que representa el estado de resultados anterior, confirma que la utilidad que reflejan los costos según encuesta no es real, en virtud que no incluyen una serie de gastos que actualmente los agricultores realizan; pero en otras circunstancias tendrían que efectuarlos, entonces sus costos se elevarían y la rentabilidad obtenida desaparecería, al convertirse en una pérdida neta de Q.24.00 por quintal de maíz vendido.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados del cultivo de frijol en las unidades del estrato II:

Cuadro 50
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tradicional
Estado de resultados comparativo
del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (2,136 quintales x Q.225.00)	480,600.00	480,600.00	-
(-)Costo directo de producción	183,938.08	302,835.06	118,896.98
Ganancia marginal	296,661.92	177,764.94	118,896.98
(-)Gastos fijos			
Arrendamiento de terreno	71,200.00	71,200.00	-
Ganancia antes de I.S.R.	225,461.92	106,564.94	118,896.98
Impuesto sobre la renta 31%	69,893.20	33,035.13	36,858.06
Ganancia neta	155,568.72	73,529.81	82,038.91
% de ganancia sobre el costo	85%	24%	60%
% de ganancia sobre ventas	32%	15%	17%

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

En el análisis comparativo de los resultados según encuesta e imputados, se observa que la diferencia en la ganancia obtenida en los costos imputados es menor; esto se debe que en los costos según encuesta los productores no cumplen con el pago de salarios, prestaciones laborales.

4.5.2 Nivel tecnológico II

En las fincas subfamiliares el nivel tecnológico más alto identificado es el nivel II, lo que implica que al no hacer uso de una tecnología más avanzada, el rendimiento de la producción es bajo y la falta de capacitación técnica es escasa, por lo que los agricultores cultivan a través de conocimientos empíricos y de esta forma logran obtener sus cosechas año con año para consumo familiar.

En este nivel tecnológico la producción de maíz es de 1,080 quintales de maíz y 432 de frijol en una extensión de 72 manzanas de terreno.

A continuación se detalla cada uno de los elementos del costo de producción del cultivo de maíz y frijol en el municipio de El Adelanto, según datos encuesta e imputados.

4.5.2.1 Insumos

En el siguiente cuadro se presentan los requerimientos de insumos para el cultivo de maíz en el nivel tecnológico bajo de las fincas subfamiliares:

Cuadro 51
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Insumos: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			unitario Q.	total Q.	unitario Q.	total Q.	
Semilla mejorada	libra	2,160	2.10	4,536	2.10	4,536	-
Fertilizante	quintal	108	83.40	9,007	83.40	9,007	-
Triple 15							
Insecticida							
Volatón en polvo	litro	18	6.00	108	6.00	108	-
Herbicidas							
Gramoxone	litro	72	46.00	3,312	46.00	3,312	-
Fungicida							
Gesaprín	libra	108	23.00	2,484	23.00	2,484	-
Total				19,447		19,447	-

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que el 46% de las erogaciones en insumos se destinan a la compra de fertilizantes, el 23% a la compra de semilla mejorada y el resto 31%, al control de malezas.

A continuación se presenta el cuadro de insumos utilizados para cultivar frijol:

Cuadro 52
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Insumos: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo unitari o	Costo total	Costo unitari o	Costo total	
			Q.	Q.	Q.	Q.	
Semilla mejorada	quintal	72	250	18,000	250	18,000	-
Fertilizante							
Urea granulada	quintal	72	80	5,760	80	5,760	-
Sulfato	quintal	72	75	5,400	75	5,400	-
Insecticida							
Tamarón	litro	9	80	720	80	720	-
Volatón en polvo	litro	18	6	108	6	108	-
Folidol	litro	18	100	1,800	100	1,800	-
Herbicida							
Gramoxone	litro	108	46	4,968	46	4,968	-
Fungicida							
Atracol	libra	576	0.21	121	0.21	121	-
Total				36,877		36,877	-

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

Los fertilizantes aplicados equivalen al 30% del total de insumos, en tanto que la semilla representa el 49% y los demás requerimientos el 21%.

4.5.2.2 Mano de obra

El siguiente cuadro presenta los valores que integran el total de mano de obra en las fincas subfamiliares, nivel bajo:

Cuadro 53
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Mano de obra: producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Encuesta			Imputados			Variación
		Cantidad	Costo	Costo	Cantidad	Costo	Costo	
		neces.	unitario	total	neces.	unitario	total	
			Q.	Q.		Q.	Q.	Q.
Limpieza	jornales	72	25.00	1,800	144	27.50	3,960	-2,160
Siembra	jornales	144	25.00	3,600	144	27.50	3,960	-360
Fertilización	jornales	72	25.00	1,800	72	27.50	1,980	-180
Fumigación	jornales	72	25.00	1,800	72	27.50	1,980	-180
Dobla	jornales	72	25.00	1,800	72	27.50	1,980	-180
Tapizca	jornales	144	25.00	3,600	216	27.50	5,940	-2,340.00
Destuse, etc.	jornales	144	25.00	3,600	144	27.50	3,960	-360.00
Bonificación							7,188	-7,188
Sub-total		720			864		30,949	-30,949
Séptimo día							5,158	-5,158
Total				18,000			36,107	-18,107

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

La variación entre los datos encuesta e imputados es significativa, en virtud que en éstos últimos si se toma en cuenta los jornales trabajados por el propietario de la finca y sus familiares; además se incluye el cálculo del séptimo día que establece el Código de Trabajo y la bonificación incentivo.

Los productores únicamente consideran el 50% del total del costo real de mano de obra.

En el siguiente cuadro se presenta el valor total de jornales empleados en la producción de frijol en las fincas subfamiliares del nivel tecnológico II:

Cuadro 54
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Mano de obra: producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo
Período: 2001-2002

Concepto	Unidad medida	Encuesta		Imputados				Variación
		Cantidad	Costo	Costo	Cantidad	Costo	Costo	
		necesaria	unitario	total	necesaria	unitario	total	
		Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Siembra	jornales	72	25.00	1,800	72	27.50	1,980	-180
Fertilización	jornales	-	25.00	-	72	27.50	1,980	-1,980
Deshierbo	jornales	72	25.00	1,800	72	27.50	1,980	-180
Fumigación	jornales	-	25.00	-	72	27.50	1,980	-1,980
Cosecha	jornales	72	25.00	1,800	144	27.50	3,960	-2,160
Aporreo, etc.	jornales	72	25.00	1,800	144	27.50	3,960	-2,160
Bonificación							4,792	-4,792
Sub-total		288			576		20,632	-20,632
Séptimo día							3,439	-3,439
Total				7,200			24,071	-16,871

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

Se observa que el número de jornales que se incluye como parte de los costos es superior al indicado por los productores; esto se debe a que en los datos según encuesta no está incluida la mano de obra familiar.

Lo pagado por mano de obra según los productores es el 30% del total del costo real.

4.5.2.3 Costos indirectos variables

La producción de maíz en esta clase de fincas requiere de los costos indirectos variables descritos a continuación:

Cuadro 55
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Costos indirectos variables: producción de maíz,
Fincas subfamiliares, nivel bajo
Período: 2001-2002

Concepto	%	Base de cálculo Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Cuota patronal			-	1929	-1,929
Sobre jornales pagados					
IGSS	6.67	28,918	-	1,929	-1,929
Prestaciones laborales			-	8,834	-8,834
Indemnización	9.72	28,918	-	2,811	-2,811
Aguinaldo	8.33	28,918	-	2,409	-2,409
Bono 14	8.33	28,918	-	2,409	-2,409
Vacaciones	4.17	28,918	-	1,206	-1,206
Total			-	10,763	-10,763

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

La variación está conformada por el total de prestaciones laborales y cuota patronal no pagadas por el productor, las cuales se originan de la mano de obra.

La producción de frijol en este estrato, requiere de los costos indirectos variables que a continuación se describen:

Cuadro 56
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Costos indirectos variables: producción de frijol,
Fincas subfamiliares, nivel bajo
Período: 2001-2002

Concepto	%	Base de Encuesta Imputados cálculo			Variación
		Q.	Q.	Q.	Q.
Cuota patronal			-	1286	-1,286
Sobre jornales pagados					
IGSS	6.67	19,279	-	1,286	-1,286
Prestaciones laborales			-	5,890	-5,890
Indemnización	9.72	19,279	-	1,874	-1,874
Aguinaldo	8.33	19279	-	1,606	-1,606
Bono 14	8.33	19,279	-	1,606	-1,606
Vacaciones	4.17	19,279	-	804	-804
Total			-	7,176	-7,176

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

La diferencia en los costos indirectos variables se debe a la adición de las prestaciones laborales y cuotas patronales que genera la mano de obra.

4.5.2.4 Hoja técnica del costo de producción

A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, en las fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, para determinar el monto que invierte en cada uno de los elementos que integran el costo directo de producción:

Cuadro 57
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo
Hoja técnica del costo de producción de un quintal
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				18.01
Semilla Mejorada	Libra	2	2.10	4.20
<u>Fertilizantes</u>				
Triple 15	Quintal	0.1000	83.40	8.34
<u>Insecticida</u>				
Volatón en polvo	Litro	0.0167	6.00	0.10
<u>Herbicidas</u>				
Gramoxone	Litro	0.0667	46.00	3.07
<u>Fungicida</u>				
Gesaprín	Libra	0.1000	23.00	2.30
Mano de obra				33.43
Limpieza y preparación	Jornales	0.1333	27.50	3.67
Siembra	Jornales	0.1333	27.50	3.67
Fertilización	Jornales	0.0667	27.50	1.83
Dobla	Jornales	0.0667	27.50	1.83
Fumigación	Jornales	0.0667	27.50	1.83
Tapizca o cosecha	Jornales	0.2000	27.50	5.50
Destuse y desgrane	Jornales	0.1333	27.50	3.67
Bono incentivo				6.66
Sub-total		0.8000		28.66
Séptimo día				4.78
Costos indirectos variables	a/			9.97
Cuota patronal			6.67%	1.79
Prestaciones laborales			30.55%	8.18
Costo directo de producción				61.40

a/ ver anexo 1.

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

Como se puede observar, el costo de producción es cada vez más alto que el precio de venta en el Municipio; por lo que se determina que los agricultores no obtienen ninguna utilidad al producir este cultivo, lo que demuestra que su producción es básicamente de sobrevivencia.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de frijol en las fincas subfamiliares, nivel tecnológico bajo:

Cuadro 58
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo
Hoja técnica del costo de producción de un quintal
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				85.36
Semilla mejorada	Quintal	0.1667	250.00	41.67
Fertilizante				
Urea granulada	Quintal	0.1667	80.00	13.33
Sulfato	Quintal	0.1667	75.00	12.50
Insecticida				
Tamarón	Litro	0.0208	80.00	1.67
Volatón en polvo	Litro	0.0417	6.00	0.25
Folidol	Litro	0.0417	100.00	4.17
Herbicida				
Gramoxone	Litro	0.2500	46.00	11.50
Fungicida				
Atracol	Libra	1.3333	0.21	0.28
Mano de obra				55.72
Siembra	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Fertilización	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Deshierbo	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Fumigación	Jornales	0.1667	27.50	4.58
Cosecha	Jornales	0.3333	27.50	9.17
Aporreo, ventilado, secado	Jornales	0.3333	27.50	9.17
Bono incentivo (1.04x8xTJ)				11.09
Sub-total		<u>1.3333</u>		47.76
Séptimo día				7.96
Costos indirectos variables	a/			16.61
Cuota patronal			6.67%	2.98
Prestaciones laborales			30.55%	13.63
Costo directo de producción				157.69

a/ ver anexo 2.

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

En el nivel tecnológico bajo se hace notar una diferencia en el aumento del uso de agroquímicos para la producción, en virtud que en este nivel los productores utilizan mayor proporción de insumos que en el nivel tradicional y emplean semilla mejorada.

El frijol no es cultivado a gran escala, porque su volumen de producción es bajo en comparación al maíz; sólo se obtiene una cosecha al año, esto se debe al continuo uso de fertilizantes y químicos que se emplean para el proceso productivo que contribuye al empobrecimiento de los suelos.

4.5.2.5 Estado de costo de producción

En el siguiente cuadro se presentan los costos encuesta e imputados del cultivo de maíz en el estrato II y nivel tecnológico II:

Cuadro 59
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo
Costo directo de producción
Año: 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	19,447.20	19,447.20	-
Semilla Mejorada	4,536.00	4,536.00	-
<u>Fertilizante</u>			
Triple 15	9,007.20	9,007.20	-
<u>Insecticida</u>			
Volatón en polvo	108.00	108.00	-
<u>Herbicidas</u>			
Gramoxone	3,312.00	3,312.00	-
<u>Fungicida</u>			
Gesaprín	2,484.00	2,484.00	-
Mano de obra	18,000.00	36,106.56	-18,106.56
Limpieza y preparación	1,800.00	3,960.00	-2,160.00
Siembra	3,600.00	3,960.00	-360.00
Fertilización	1,800.00	1,980.00	-180.00
Fumigación	1,800.00	1,980.00	-180.00
Dobla	1,800.00	1,980.00	-180.00
Tapizca o cosecha	3,600.00	5,940.00	-2,340.00
Destuse y desgrane	3,600.00	3,960.00	-360.00
Bonificación incentivo		7,188.48	-7,188.48
Sub-total		30,948.48	-30,948.48
Séptimo día		5,158.08	-5,158.08
Costos indirectos variables		10,763.31	-10,763.31
Cuota patronal 6.67%		1,928.84	-1,928.84
Prestaciones laborales 30.55%		8,834.47	-8,834.47
Costo directo de producción	37,447.20	66,317.07	-28,869.87
Producción en quintales	1,080	1,080	-
Costo directo por quintal	34.67	61.40	-26.73

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

En los insumos, se observa que el valor de la semilla es mas alto que en nivel tradicional, porque se hace uso de semilla mejorada, cuyo costo unitario es mayor al de la semilla criolla. La variación en el rubro de mano de obra se debe a la adición de jornales en las demás actividades del proceso productivo y al valor de la bonificación incentivo y séptimo día, pues ninguno de los productores hace efectivo su pago. Los costos indirectos variables conforman el valor que los productores no consideran como parte del costo, este último incluye el valor de las prestaciones laborales y cuota patronal IGSS.

A continuación se presentan los costos comparativos encuesta e imputados, de la producción de frijol, en el estrato II y nivel tecnológico II:

Cuadro 60
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo
Costo directo de producción
Año: 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	36,876.96	36,876.96	-
Semilla mejorada	18,000.00	18,000.00	-
<u>Fertilizante</u>			
Urea granulada	5,760.00	5,760.00	-
Sulfato	5,400.00	5,400.00	-
<u>Insecticida</u>			
Tamarón	720.00	720.00	-
Volatón en polvo	108.00	108.00	-
Folidol	1,800.00	1,800.00	-
<u>Herbicida</u>			
Gramoxone	4,968.00	4,968.00	-
<u>Fungicida</u>			
Atracol	120.96	120.96	-
Mano de obra	7,200.00	24,071.04	-16,871.04
Siembra	1,800.00	1,980.00	-180.00
Fertilización	-	1,980.00	-1,980.00
Deshierbo	1,800	1,980.00	-180.00
Fumigación	-	1,980.00	-1,980.00
Cosecha	1,800.00	3,960.00	-2,160.00
Aporreo, ventilado, ensecado	1,800.00	3,960.00	-2,160.00
Bonificación incentivo		4,792.32	-4,792.32
Sub-total		20,632.32	-20,632.32
Séptimo día		3,438.72	-3,438.72
Costos indirectos variables		7,175.54	-7,175.54
Cuota patronal 6.67%		1,285.89	-1,285.89
Prestaciones laborales 30.55%		5,889.65	-5,889.65
Costo directo de producción	44,076.96	68,123.54	-24,046.58
Producción en quintales	432	432	-
Costo directo por quintal	102.03	157.69	-55.66

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

En el rubro de los insumos se observa que el valor de la semilla es mas alto que en el nivel tradicional, porque se hace uso de semilla mejorada, cuyo costo unitario es mayor al de la semilla criolla. La variación en la mano de obra es significativa entre datos encuesta e imputados; en virtud, que en estos últimos si se toma en cuenta los jornales trabajados por el propietario de la finca y sus familias, los productores únicamente consideran el 50% del total del costo real de la mano de obra, además se incluye el cálculo del séptimo día que corresponde según lo indica el Código de Trabajo y la bonificación incentivo. La diferencia en los costos indirectos variables está conformada por el total de prestaciones laborales y cuota patronal no incluidas por el productor.

En el Municipio, los productores no tienen un sistema de control adecuado sobre los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, por lo que no es posible que determinen el costo real de la producción.

Lo anterior, refleja la necesidad de los agricultores por poseer un método que les permita llevar control y registro de los costos, gastos e inversiones incurridos durante la producción, para determinar una utilidad o pérdida en los procesos productivos.

4.5.2.6 Estado de resultados

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados del cultivo de maíz en las unidades del estrato II, el cual refleja por un lado los resultados según encuesta y por otro los resultados según costos imputados:

Cuadro 61
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel bajo
Estado de resultados comparativo
del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (1,080 quintales x Q.45.00)	48,600.00	48,600.00	-
(-)Costo directo de producción	37,447.20	66,317.07	28,869.87
Ganancia marginal	11,152.80	-17,717.07	28,869.87
(-)Gastos fijos			
Arrendamiento de terreno	14,400.00	14,400.00	-
Ganancia antes de I.S.R.	-3,247.20	-32,117.07	28,869.87
Impuesto sobre la renta 31%	-1,006.63	0.00	(1,006.63)
Ganancia neta	-2,240.57	-32,117.07	29,876.50
% de ganancia sobre el costo	-6%	-48%	42%
% de ganancia sobre ventas	-5%	-66%	61%

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

Como se puede observar, en este estrato y nivel tecnológico el productor no obtiene utilidad, la pérdida que representa confirma que el cultivo de maíz no es rentable para los agricultores, pero a pesar de ello lo siembran año con año por costumbre o tradición. La pérdida por quintal de maíz vendido se estableció en Q.30.00.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados del cultivo de frijol en las unidades del estrato II:

Cuadro 62
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel bajo
Estado de resultados comparativo
del 01 de julio 2001 al 30 de junio 2002
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (432 quintales x Q.225.00)	97,200.00	97,200.00	-
(-)Costo directo de producción	44,076.96	68,123.54	24,046.58
Ganancia marginal	53,123.04	29,076.46	24,046.58
(-)Gastos fijos			
Arrendamiento de terreno	14,400.00	14,400.00	-
Ganancia antes de I.S.R.	38,723.04	14,676.46	24,046.58
Impuesto sobre la renta 31%	12,004.14	4,549.70	7,454.44
Ganancia neta	26,718.90	10,126.76	16,592.14
% de ganancia sobre el costo	61%	15%	46%
% de ganancia sobre ventas	27%	10%	17%

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

El frijol es un producto rentable, pero no alcanza las expectativas de comercialización, por no ser producido a gran escala, se siembra una vez al año y se obtiene una sola cosecha; es utilizado esencialmente para consumo de las familias de los productores. Es importante mencionar que con este cultivo subsidian en parte la producción de maíz.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Es el grado de capacidad para producir una renta, la relación entre el importe de determinada inversión y los beneficios obtenidos se expresa siempre en términos relativos.

Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel y rentabilidad de capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica.

El resultado de la rentabilidad no sólo depende de la capacidad de producir eficientemente, sino de varios factores ajenos a una buena tecnificación como aumentos en el precio de insumos y variaciones en los precios de venta.

El concepto de rentabilidad, dentro del ámbito en el cual se desarrolla el Contador Público y Auditor, constituye una herramienta principal, debido al análisis de los estados financieros, donde se reflejan los valores cuantificables en términos económicos.

5.1 ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD

Para efectos del análisis financiero se tomarán como referencia los resultados obtenidos de la producción de maíz y frijol en los estratos I y II. En este capítulo se presentan algunos indicadores o razones financieras, que se aplicarán al estado de costo de producción y estado de resultados.

Clases de rentabilidad: existen varias clases de rentabilidad, entre las que se mencionan las siguientes:

a) Rentabilidad acumulada

Representa beneficios que se obtienen durante las operaciones en un período determinado, de un proyecto de inversión o actividad económica y que se suman a los derivados de la misma inversión, en períodos anteriores para obtener el saldo total de la rentabilidad.

b) Rentabilidad privada

Consiste en llevar a cabo una evaluación financiera de un proyecto agrícola, pecuario o agroindustrial, desde el punto de vista del empresario, quien es el más interesado en conocer el resultado de la operación, que generalmente desea obtener el máximo beneficio neto sobre sus inversiones, la cual implica la escogencia del mejor proyecto dentro de varias alternativas.

c) Rentabilidad social

Es la que toma en cuenta no simplemente las ganancias o pérdidas que un proyecto representa para un empresario, sino también considera los beneficios y costos que el mismo genera para el resto de la sociedad.

El análisis de la rentabilidad de la producción agrícola se puede realizar en la siguiente forma:

5.1.1 Rentabilidad sobre las ventas

Es la relación que se da entre la ganancia neta sobre las ventas; este índice determina el porcentaje de rentabilidad que obtuvieron las unidades productivas, sobre los ingresos por ventas realizadas.

La fórmula es:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$$

5.1.2 Rentabilidad sobre el costo

Es la relación que existe entre la ganancia neta sobre el costo total de producción; tiene por finalidad determinar la rentabilidad sobre el costo directo de producción.

La fórmula es:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}}$$

A continuación se da a conocer la rentabilidad según costos encuesta de los cultivos de maíz y frijol, por estrato de finca y nivel tecnológico:

Cuadro 63
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción agrícola
Determinación de la rentabilidad según encuesta
por estrato y nivel tecnológico
Año: 2002

Concepto	Volumen producción en qq.	Venta Q.	Costo de producción Q.	Ganancia neta Q.	Rentabilidad simple s/costo	s/venta
<u>Microfincas</u>						
<u>Nivel I</u>						
Maíz	90	4,050	1,823	708	0.39	0.17
Frijol	36	8,100	2,950	2,725	0.92	0.34
<u>Subfamiliares</u>						
<u>Nivel I</u>						
Maíz	5,340	240,300	125,988	29,747	0.24	0.12
Frijol	2,136	480,600	183,938	155,569	0.85	0.32
<u>Nivel II</u>						
Maíz	1,080	48,600	37,447	-2,241	-0.06	-0.05
Frijol	432	97,200	44,077	26,719	0.61	0.27

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

El cuadro refleja que la producción de maíz representa para los agricultores una ganancia según costos encuesta, a excepción del nivel tecnológico bajo que

muestra una pérdida mínima del 6% sobre el costo y sobre las ventas efectuadas.

Al no incurrir en gastos como: la compra de semilla, el pago de mano de obra, prestaciones y cuotas laborales, los costos tienden a disminuir y la rentabilidad a aumentar; lo que constituye el costo según encuesta para los productores; por los cuales realmente no realiza ningún desembolso en efectivo; sin embargo, la rentabilidad es más alta, pero no representa una rentabilidad real.

A continuación se da a conocer la rentabilidad según costos imputados de los cultivos de maíz y frijol, por estrato y nivel tecnológico:

Cuadro 64
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción agrícola
Determinación de la rentabilidad real
por estrato y nivel tecnológico
Año: 2002

Concepto	Volumen de producción en qq.	Venta Q.	Costo de producción Q.	Ganancia neta Q.	Rentabilidad simple s/costo	Rentabilidad s/venta
Microfincas						
Nivel I						
Maíz	90	4,050	4,328	-1,478	-0.34	-0.37
Frijol	36	8,100	4,453	1,688	0.38	0.21
Subfamiliares						
Nivel I						
Maíz	5,340	240,300	295,434	-126,334	-0.43	-0.53
Frijol	2,136	480,600	302,835	73,530	0.24	0.15
Nivel II						
Maíz	1,080	48,600	66,317	-32,117	-0.48	-0.66
Frijol	432	97,200	68,124	10,127	0.15	0.10

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

Como se observa en el cuadro anterior, la rentabilidad del maíz es negativa, es decir, que se obtiene una pérdida aproximada de Q.16.00 en las microfincas; Q.24.00 en las fincas subfamiliares del nivel tradicional y Q.30.00 en el nivel bajo, por cada quintal de maíz que se vende. Esta pérdida no es considerada por el agricultor, en vista de que no toma en cuenta el costo de la mano de obra, puesto que ésta es familiar y no es remunerada; otro aspecto es la semilla que utilizan, la almacenan de cosechas anteriores, por lo que no representa ningún desembolso en efectivo.

En realidad el maíz, no es rentable; sin embargo, constituye un medio de subsistencia para el productor, razón por la cual no dejan de cultivarlo.

El frijol a diferencia del maíz, reporta una rentabilidad para los dos estratos de fincas, este resultado demuestra que el margen de utilidad después de absorber los costos, el agricultor obtiene Q.47.00 en las microfincas del nivel tecnológico I; Q.34.00 en las fincas subfamiliares del nivel I y en el nivel bajo del estrato II Q.23.00; lo cual es una situación financiera aceptable, puesto que permite en determinado momento atender eventualidades de cualquier índole y no necesita recurrir al financiamiento.

Esto se debe a que su precio de venta es elevado y se aprovechan insumos del maíz para su cultivo, se siembra en la misma área de terreno y se aplican los mismos fertilizantes; sin embargo, no es cultivado a gran escala, debido a que se siembra y cosecha una vez al año.

5.2 INDICADORES AGRÍCOLAS

Son las razones o proporciones, que se forman con los datos relacionados a la producción agrícola, para medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos involucrados en el proceso productivo. Por ejemplo: el rendimiento de

la semilla, el rendimiento de los jornales y el rendimiento por manzana, entre otros.

La rentabilidad de la producción agrícola se da a conocer a través de su producción, rendimiento, costos variables, con datos obtenidos de la producción del cultivo de maíz y frijol según costos imputados.

5.2.1 Análisis de la producción física

Este análisis está destinado, a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, mide el producto en unidades físicas y los factores en unidades físicas o monetarias.

A continuación se dan a conocer los ratios de la producción agrícola, los valores corresponden al cultivo de maíz de las microfincas del nivel tecnológico I:

Cuadro 65
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Indicadores agrícolas, imputados, microfincas
Análisis de la producción física de maíz
Año: 2002

No.	Indicador	Valores	Resultado
a/	Quintales de producto/ número de manzanas	90/ 6	15
b/	qq de producto/ libras de semilla	90/ 180	0.50
c/	qq de producto/ número de jornales	90/ 60	1.50
d/	qq de producto/ Q. empleados en jornales	90/ 2,507	0.04
e/	qq de producto/ Q. gastados en insumos	90/ 1,073	0.08
f/	qq de producto/ Q. empleados en gastos indirectos	90/ 747	0.12

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

- a/ El primer índice de la producción física, determina el rendimiento en quintales por manzana, es decir, que el maíz tiene un rendimiento de 15 quintales por manzana.

- b/ El rendimiento obtenido por libra de semilla utilizada en las microfincas, es de 50 libras de maíz.
- c/ Este índice se aplica para medir el rendimiento obtenido por cada jornal de trabajo utilizado en la producción, se establece que por cada jornal se cosechó un quintal y medio de maíz.
- d/ Significa que por cada quetzal pagado por el agricultor en concepto de mano de obra, obtiene 0.04 de quintal de producción que equivale a cuatro libras de maíz.
- e/ La relación indica que por cada quetzal gastado en insumos, representa 0.08 de quintal, lo que equivale a siete libras de producto.
- f/ Este ratio, para la relación de quintales de producto entre quetzales empleados en gastos indirectos, significa que por cada quetzal gastado, el agricultor obtiene 12 libras de frijol para las unidades económicas de las microfincas.

A continuación se presenta el análisis de la producción física del cultivo de frijol, los valores corresponden a la producción de seis manzanas, una cosecha anual en las unidades del estrato I:

Cuadro 66
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Indicadores agrícolas, imputados, microfincas
Análisis de la producción física de frijol
Año: 2002

No.	Indicador	Valores	Resultado
a/	Quintales de producto/ número de manzanas	36/ 6	6
b/	qq de producto/ quintales de semilla	36/ 6	6
c/	qq de producto/ número de jornales	36/ 36	1
d/	qq de producto/ Q. empleados en jornales	36/ 1,504	0.02
e/	qq de producto/ Q. gastados en insumos	36/ 2,500	0.01
f/	qq de producto/ Q. empleados en gastos indirectos	36/ 448	0.08

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

- a/ Se determinó que en una manzana de terreno se cosechan anualmente seis quintales de frijol.
- b/ Por cada quintal de semilla utilizado en el cultivo de frijol, se obtiene seis quintales de producto cosechados en una manzana de terreno.
- c/ Este índice da a conocer que por cada jornal utilizado, se cosechó un quintal de frijol.
- d/ El resultado indica que por cada quetzal empleado en el rubro de mano de obra, el agricultor obtiene 0.02 de quintal lo que equivale a dos libras de frijol.
- e/ En el caso de este ratio, por cada quetzal invertido en la compra de insumos para la producción, el agricultor obtiene una libra de frijol.
- f/ El indicador para este ratio, refleja que de los gastos indirectos aplicados al cultivo de una manzana de frijol, le corresponden ocho libras de producto.

5.2.2 Análisis de la producción monetaria

Estos índices están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, miden el producto en unidades monetarias, es decir, en quetzales y los factores en unidades físicas o monetarias.

A continuación se presenta este análisis para la producción de maíz en las microfincas:

Cuadro 67
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Indicadores agrícolas, imputados, microfincas
Análisis de la producción monetaria de maíz

No.	Indicador	Valores	Resultado
a/	Costo del producto/ número de manzanas	4,328/6	721.38
b/	el producto/ Q. empleados en jornales	4,328/2,507	1.73
c/	Costo del producto/ Q. gastados en insumos	4,328/1,073	4.03
d/	Costo del producto/ Q. “ en gastos indirectos	4,328/747	5.79
e/	Costo del producto/ quintales de producto	4,328/90	48.09

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

El cuadro anterior refleja el resultado de los factores, que se describen a continuación:

- a/ El resultado indica que por cada manzana de terreno cultivada, los egresos en son de Q. 721.38.
- b/ Este indicador, presenta la participación de la mano de obra dentro del costo total del producto, es decir que Q.1.73 del costo corresponde al pago de mano de obra, esto representa el 58% del costo total.
- c/ El índice muestra la participación de la materia prima dentro del costo total, es decir que cada Q.4.03 del costo corresponde a la compra de insumos, y equivale al 25% del costo.
- d/ El ratio cuatro indica que se invirtió Q.5.79 del costo total del producto para los gastos indirectos. Equivale al 17%
- e/ Este índice muestra que el costo del quintal de maíz es de Q.48.09.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de producción monetaria para el cultivo de frijol en el estrato I:

Cuadro 68
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Indicadores agrícolas, imputados, microfincas
Análisis de la producción monetaria de frijol
Año: 2002

No.	Indicador	Valores	Resultado
a/	Costo del producto/ número de manzanas	4,453/ 6	742.17
b/	Costo del producto/ Q. empleados en jornales	4,453/ 1,504	2.96
c/	Costo del producto/ Q. gastados en insumos	4,453/ 2,500	1.78
d/	Costo del producto/ Q. " en gastos indirectos	4,453/ 448	9.93
e/	Costo del producto/ quintales de producto	4,453/ 36	123.69

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

Los resultados de los indicadores se describen a continuación:

- a/ El primer valor indica el costo de la inversión para la producción de frijol en una manzana de terreno, el cual es de Q.742.17.
- b/ El ratio dos refleja la participación de la mano de obra dentro del costo total del producto, es decir Q.2.96 del costo corresponde al pago de mano de obra, lo que representa el 34% del costo total.
- c/ En el caso del ratio tres, se utilizó para la compra de insumos Q.1.78 del costo total, equivalente al 56% del total de costos del producto.
- d/ El indicador para el ratio cuatro, refleja que Q.9.93 del costo total se utilizó para gastos indirectos, lo que corresponde al 10% del costo total.
- e/ El resultado indica que el costo del quintal de frijol es de Q.123.69 en este estrato de finca.

5.2.3 Análisis de los costos variables

Estos indicadores muestran los resultados con relación a la producción de maíz y frijol en el estrato I:

Cuadro 69
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Indicadores agrícolas, imputados, microfincas
Análisis de los costos variables de maíz y frijol
Año: 2002

No.	Indicador	Valores	Resultado
Maíz			
a/	Total costos variables/ número de manzanas	747/ 6	124.58
b/	Total costos variables/ qq de producto	747/ 90	8.31
c/	Total costos variables/ costo total	747/ 4,328	0.17
Frijol			
d/	Total costos variables/ número de manzanas	448/ 6	74.75
e/	Total costos variables/ qq de producto	448/ 36	12.46
f/	Total costos variables/ costo total	448/ 4,453	0.10

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

Estos indicadores dan a conocer lo siguiente:

- a/ El primero indica la cantidad de costos variables empleados en cada manzana de terreno, para el maíz se utilizaron Q.124.58 en costos variables.
- b/ El segundo muestra la cantidad de costos que corresponde a cada quintal de producto, para un quintal de maíz corresponden Q.8.31.
- c/ El tercer índice refleja el porcentaje de participación dentro del costo total de producción, que equivale al 17%.
- d/ Muestra la inversión de costos indirectos variables por cada manzana de terreno cultivada en la producción de frijol, que es de Q.74.75.
- e/ Da a conocer la incorporación de los costos variables a la producción total de frijol, para determinar cuanto corresponde a cada quintal de producto obtenido, y es de Q.12.46.
- f/ Indica el porcentaje de participación de los costos variables dentro del costo de producción total, que es del 10% para el frijol.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio, es el nivel de ventas donde se cubren todos los gastos, por lo que no se obtiene pérdida ni ganancia, es decir, el punto donde las ventas son iguales a los costos. Se conoce también con el nombre de punto muerto, punto de crisis o punto de no ganancias y no pérdidas.

Para determinar en que momento los ingresos y los gastos son iguales, se puede realizar en dos formas: en valores y en unidades.

Entre los elementos que intervienen en el cálculo del punto de equilibrio, se mencionan los siguientes: ventas, costo de ventas, ganancia marginal, volumen de ventas, costos y gastos variables, costos y gastos fijos.

5.3.1 En valores

Expresa la cantidad en unidades monetarias, necesaria para absorber los gastos fijos, como su nombre lo indica, son fijos porque no dependen de la producción y los gastos variables son los que varían con relación a la producción por tener relación directa con el proceso productivo.

Fórmula:

$$PEQ = \frac{GF}{1 - GV / V}$$

Simbología:

PEQ = Punto de equilibrio en quetzales o valores

V = ventas

GF = gastos fijos

GV = gastos variables

El punto de equilibrio de acuerdo a costos imputados para la producción de maíz no es posible presentarlo, puesto que el resultado de operación obtenido es negativo y no se obtiene ganancia. (ver cuadros 37, 49 y 61).

En consecuencia los productores obtendrán una pérdida de Q.16.00 en el estrato I; Q.24.00 para los agricultores del estrato II del nivel tradicional y en el nivel bajo Q.30.00 por cada quintal que vendan.

El cálculo del punto de equilibrio del cultivo de frijol, se realizará en los dos estratos de finca por nivel tecnológico, según costos imputados:

5.3.2 En unidades

Determina la cantidad de unidades que se debe producir, para no registrar pérdida ni ganancia, es decir, en el nivel cero o punto muerto. La fórmula para su cálculo es:

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

La determinación del punto de equilibrio de la producción de frijol se detalla a continuación:

Cuadro 70
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol
Determinación del punto de equilibrio, imputados
por estrato y nivel tecnológico
Año: 2002

Concepto	Nivel tradicional		Nivel bajo
	Microfincas	Subfamiliares	Subfamiliares
P.E en valores	2,665.20	192,494.20	48,137.91
Gastos fijos	1,200.00	71,200.00	14,400.00
1 – (CV / V)	0.450248	0.369881	0.299141
P.E. en unidades	12	856	214
P. E. en valores	2,665.20	192,494.20	48,137.91
Precio de venta por quintal	225.00	225.00	225.00

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

En el estrato I la ganancia marginal es de Q.3,647.01, que comparada con las ventas del año representa el 45%; este resultado significa que de cada quetzal de ventas, se utiliza Q.0.45 para cubrir los gastos fijos; al relacionar los gastos fijos se concluye que es necesario llegar al margen de ventas de Q.2,665.20 para poder cubrir los gastos normales del período. En el estrato II del nivel tradicional el punto de equilibrio representa el 40% del total de las ventas y el margen de ventas es de Q.177,764.94 para cubrir los gastos; en el nivel bajo el punto de equilibrio es del 50% y el margen de ventas para cubrir gastos del período es de Q. 29,076.46.

El resultado indica que para cubrir el monto de costos fijos, es necesario vender 12 quintales de frijol en las microfincas; 856 quintales en las fincas subfamiliares del nivel tradicional; y 214 quintales en el nivel bajo, para que el productor no pueda perder ni ganar. Estos resultados se consideran aceptables, en virtud que se logra el equilibrio al vender un porcentaje mínimo de la producción, es decir el 33, 40 y 49.5% del total de las ventas, correspondiente a cada estrato y nivel tecnológico; estos valores no sobrepasan el 50% de la producción, por lo que es factible lograr alcanzarlos.

5.3.3 Margen de seguridad

El margen de seguridad, representa la cantidad en que el monto de las ventas sobrepasa al punto de equilibrio. Este margen posee la característica de establecer cuánto se puede disminuir las ventas sin sufrir pérdida.

Su cálculo se efectúa de la siguiente forma:

Cuadro 71
Municipio de El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol
Determinación del margen de seguridad, imputados
por estrato y nivel tecnológico
Año: 2002

Concepto	Nivel tradicional		Nivel bajo
	Microfincas	Subfamiliares	Subfamiliares
Ventas	8,100.00	480,600.00	97,200.00
Punto de equilibrio en valores	2,665.20	192,494.20	48,137.91
Margen de seguridad	5,434.80	288,105.80	49,062.09
%	0.67	0.60	0.50

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

Los indicadores proporcionan los niveles de protección que debe mantener el productor antes de obtener pérdida, una baja en las ventas o una disminución de la producción; el porcentaje representa el nivel en que las ventas pueden bajar sin que haya pérdida, por lo cual los márgenes de seguridad se consideran aceptables porque el porcentaje es suficientemente alto.

5.3.4 Otra forma de cálculo para el punto de equilibrio

Se describen dos formas distintas para el cálculo del punto de equilibrio en valores y en unidades, como comprobación de lo anterior.

En valores: cálculo del punto de equilibrio aplicando el porcentaje de ganancia marginal o ganancia de volumen (GN)

Se debe de establecer un porcentaje de participación de los costos fijos con la ganancia marginal; con este porcentaje se le aplica el número de unidades producidas.

$$\text{Fórmula: } \text{PEQ} = \frac{\text{GF}}{\% \text{ GM}}$$

Simbología

GF = Gastos fijos

PV = precio de ventas

CV = costos variables

GM = ganancia marginal

Ejemplo:

Para determinar el punto de equilibrio de cultivo de frijol, se obtienen los datos del estado de resultados. El porcentaje de la ganancia marginal se obtiene al dividir la ganancia marginal entre el total de las ventas: $Q.3,647.01/Q.8,100.00 = 0.4502481$

$$\text{Fórmula} \quad \text{PEQ} = \frac{1,200}{0.4502481} = 2,665.20$$

Se utilizaron todos los decimales correspondientes al porcentaje de la ganancia marginal, este valor es igual al determinado anteriormente.

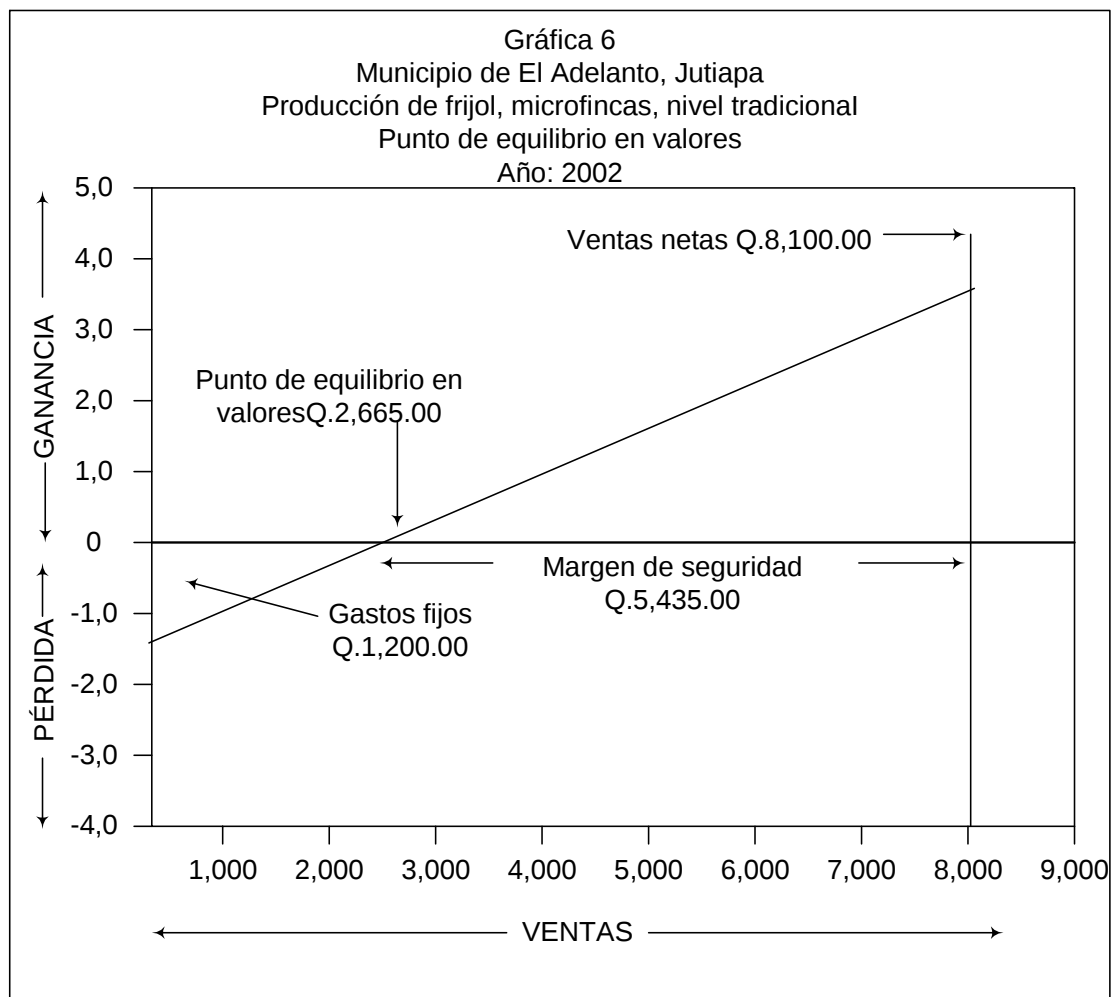
En unidades: otra forma de establecerlo es: si el punto de equilibrio en valores se divide entre el precio de venta, que es de Q.225.00 se obtiene un índice donde no se puede perder ni ganar.

$$\text{Fórmula} \quad \text{PEU} = \frac{\text{PEQ}}{\text{PV}} \quad \text{en valores} \quad \rightarrow$$

$$\text{PEU} = \frac{2,665.20}{225.00} = 12$$

Como se puede observar los resultados no varían, donde el punto de equilibrio es el mismo.

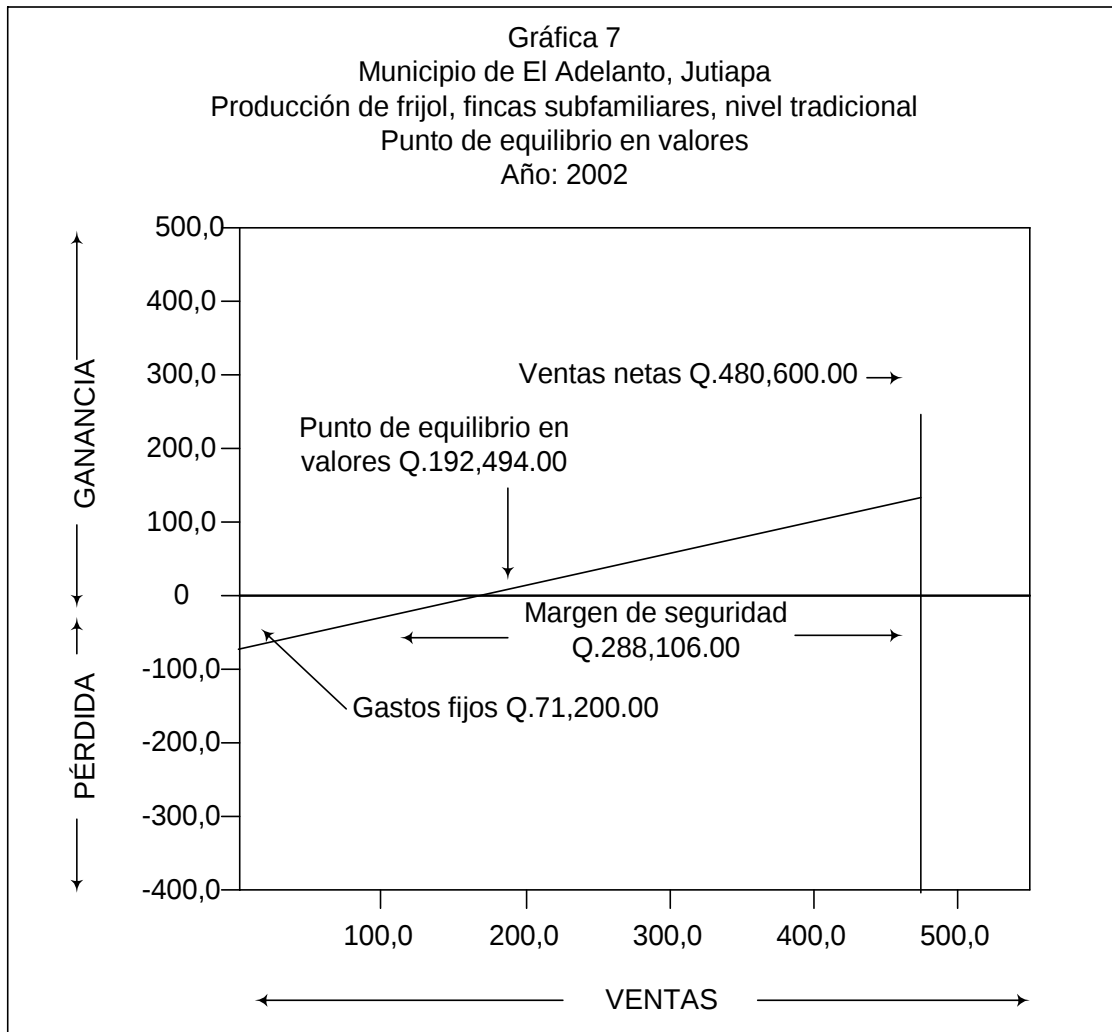
A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio, que refleja el margen de seguridad y los gastos fijos del cultivo de frijol en las unidades económicas del estrato I y nivel tradicional:



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

La gráfica muestra el total de las ventas, las cuales se estiman en 36 quintales de frijol a un costo de Q.225.00 cada uno. El margen de seguridad representa el 67% del total de las ventas y el punto de equilibrio el 33%, punto en que se mide la cantidad de ventas en valores que hay que realizar para cubrir los gastos necesarios para producir y vender sin obtener utilidad ni pérdida; y los gastos fijos equivalen al 15% del total de las ventas.

La siguiente gráfica muestra el punto de equilibrio en valores para el cultivo de frijol en las unidades económicas del estrato II en el nivel tradicional:

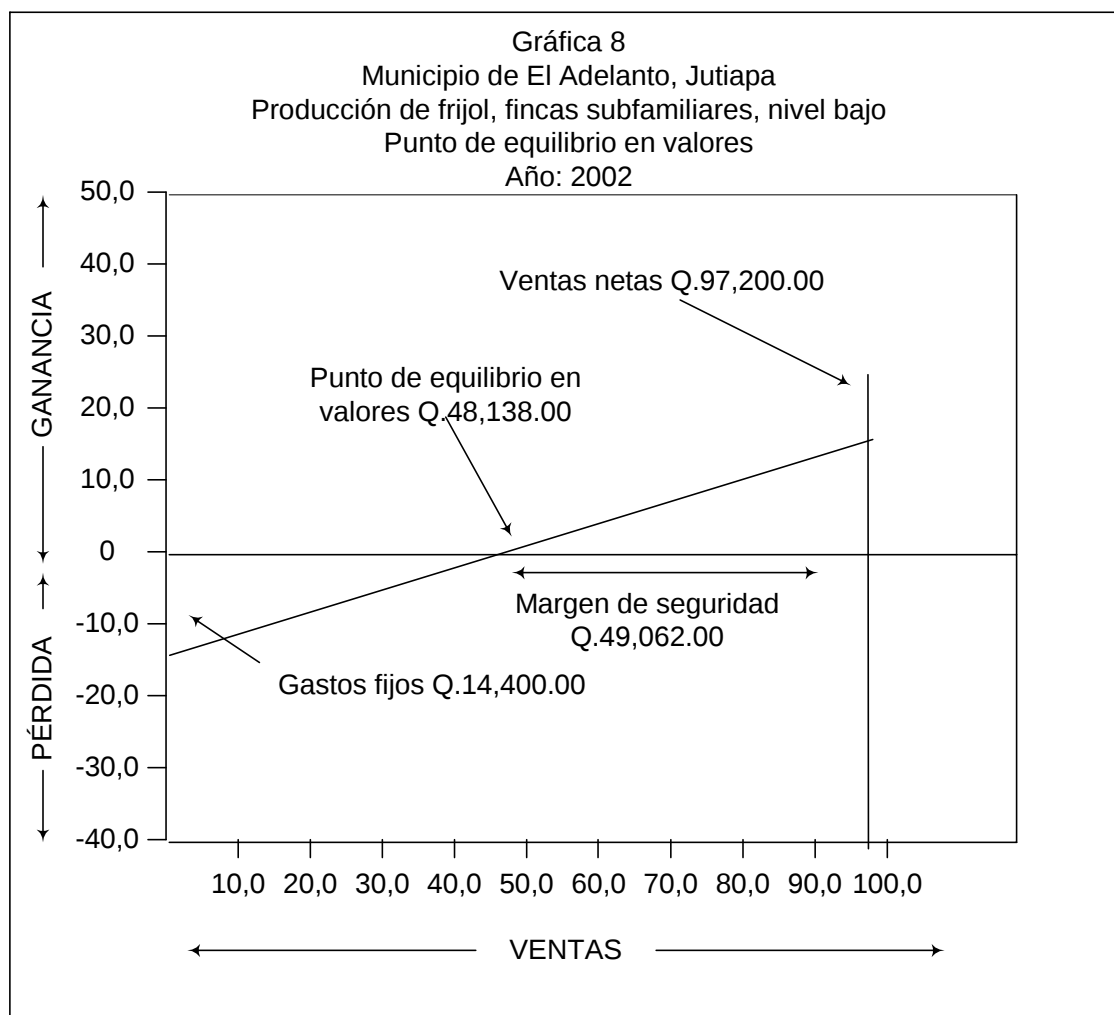


Fuente: Investigación de campo. EPS., primer semestre 2002.

La gráfica anterior da a conocer el total de las ventas que corresponde a 2,136 quintales a Q.225.00 cada uno. El margen de seguridad equivale al 60% del total de las ventas que es el punto donde se mide la cantidad de ventas en valores que se debe realizar para cubrir los gastos de producción; el punto de equilibrio representa el 40%, lo que corresponde a 856 quintales de frijol que hay

que vender para cubrir los gastos del período, sin obtener utilidad ni pérdida. Los gastos fijos representan el 15% del total de las ventas.

A continuación se muestra el punto de equilibrio del cultivo de frijol, en las fincas subfamiliares del nivel tecnológico bajo:



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

La gráfica anterior refleja las ventas del período, las cuales se estiman en 432 quintales de frijol a Q.225.00 cada uno. El margen de seguridad equivale al 50% del total de las ventas, que es el punto en que se mide la cantidad de ventas en valores que hay que realizar para cubrir los gastos necesarios en su producción;

el punto de equilibrio representa el 50%, lo que indica que en este punto el productor no obtiene pérdida ni ganancia. Los gastos fijos representan el 15% del total de las ventas.

Conclusión: el propósito de analizar la rentabilidad es destacar el manejo de los recursos durante un período, para saber el rendimiento de la ganancia obtenida sobre la inversión; el productor tiene una perspectiva distinta en lo que respecta a la rentabilidad, por lo que se comprobó que el cultivo de maíz no es rentable, debido a los costos incurridos en la compra de insumos para su producción; es decir, que no incluye el total de los costos de producción, como la mano de obra empleada que es de tipo familiar la cual no es remunerada; el pago del séptimo día, bonificación, cuotas y prestaciones laborales; sin embargo, es el medio de subsistencia de los habitantes del Municipio.

En la producción de frijol, el agricultor sí obtiene utilidad, debido al alto precio en el mercado y al aprovechamiento de algunos insumos empleados para la producción de maíz, por ser sembrados simultáneamente; sin embargo, no es cultivado a gran escala, su cosecha se realiza una vez al año y el volumen de producción es escaso. Por lo que se hace referencia a la tecnología aplicada por los agricultores, la cual no permite un rendimiento óptimo del suelo y diversidad en la producción agrícola.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados del estudio realizado en el municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa, referente a los "Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz y Frijol Asociado)", se llega a las siguientes conclusiones:

1. La falta de organización social y productiva en el lugar, provoca que sus pobladores y entes productivos sean vulnerables ante los cambios económicos, políticos y sociales, lo cual limita sus oportunidades de desarrollo y poder de gestión; en consecuencia no aprovechan en forma eficiente las potencialidades existentes en la región.
2. Existe marcada desigualdad de crecimiento y desarrollo en el área rural respecto a la urbana, debido a que los principales servicios como educación, salud, energía eléctrica, agua potable y otros, se concentran en esta última.
3. En el régimen de tenencia de la tierra, persiste la mala distribución, lo que ha provocado la existencia de latifundios y minifundios; por lo que gran parte de la misma está concentrada en pocas manos, otros carecen de ella y los pocos que la poseen la destinan al cultivo de granos básicos para autoconsumo. Esta situación, es un factor determinante en el bajo nivel de vida del 72% de la población tipificada como pobre y a la no diversificación de la producción.
4. Los productores de maíz y frijol asociado, carecen de bienes que sirvan de garantía al financiamiento externo, lo que repercute en los bajos niveles de producción. No existe ninguna institución privada o estatal que

brinde asesoría técnica a los pequeños productores agrícolas, por lo que se limitan a utilizar conocimientos empíricos; esto ha ocasionado la utilización de procesos productivos casi rudimentarios y por ende provoca que la situación económica de la población no mejore.

5. Los productores del Municipio, no llevan registro, cuenta, ni control de los costos por falta de conocimiento; realizan el proceso productivo de los cultivos en forma empírica, situación que provoca que no se efectúe una estimación real de los costos de producción; razón por la cual, no es posible determinar la rentabilidad de los productos. Los agricultores no realizan el pago de mano de obra y cuando necesitan jornaleros, no retribuyen el salario mínimo estipulado para las actividades agrícolas establecido en la legislación laboral guatemalteca y por ende no efectúan el pago de prestaciones laborales y cuotas derivadas de la mano de obra directa que interviene en el proceso productivo.
6. El maíz y frijol constituyen la base fundamental de la alimentación de la población y de la economía del Municipio. De acuerdo a los datos encuesta, los productores aparentemente obtienen utilidad; sin embargo, al imputar las erogaciones necesarias del proceso productivo, la utilidad desaparece en el caso del maíz y se convierte en una pérdida de Q.16.00 para las unidades económicas del estrato I, Q24.00 y Q.30.00 en las fincas del estrato II en cada nivel tecnológico respectivamente, por cada quintal que se produce.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones del trabajo de investigación realizada, es necesario proponer recomendaciones que sirvan como punto de partida en la búsqueda de soluciones coyunturales para buscar el mejoramiento de las condiciones de vida de la población del Municipio, entre las cuales tenemos las siguientes:

1. Por medio de comités pro-mejoramiento es necesario orientar a las personas a trabajar en forma asociada con otros productores, con el fin de promover la creación de organizaciones productivas y lograr mejoras en la producción y comercialización para lograr beneficios a través de programas de financiamiento público, con el apoyo de instituciones agrícolas.
2. Que la población del lugar realice esfuerzos para gestionar ante la Municipalidad la instalación de agua potable, energía eléctrica, etc., en especial en el área rural, para dar cobertura a toda la región y lograr el bienestar y comodidad de los pobladores; crear programas de viviendas que satisfagan las necesidades de los habitantes, por medio de organizaciones gubernamentales.
3. Que líderes comunitarios, gestionen ante el Concejo de Desarrollo Departamental la formación y capacitación de las organizaciones rurales tales como, cooperativas, asociaciones campesinas y familiares para que por medio del Fondo de Tierras -Fontierra-, se beneficie a los agricultores a través de programas de financiamiento público, para la adquisición de tierras, con el propósito de ampliar y diversificar la producción agrícola.

4. Que los productores de maíz y frijol, se organicen en gremios, comités y cooperativas, lo que les facultará como un ente económico el acceso al financiamiento, asesoría técnica y consecuentemente mejorar sus procesos productivos para tener la capacidad de competir en el mercado.
5. Que los agricultores utilicen el método de costeo directo, el cual se da a conocer en este documento, con el objetivo de determinar los costos de la producción y evaluar la rentabilidad. Esto permitirá establecer el precio de venta y el margen de utilidad de ambos cultivos y con ello los productores consideren la necesidad de diversificar la producción de maíz y frijol, ya que el maíz no ofrece ganancias satisfactorias para el agricultor; la diversificación se hará con el fin de optimizar los recursos y mejorar el rendimiento de la producción y de esta forma obtener ingresos por la venta de los cultivos, lo que dará oportunidad a los agricultores a cubrir necesidades básicas tales como: alimentación, educación, salud y vivienda.
6. Establecer programas técnicos para capacitar a los agricultores, en cursos de mejoramiento en la diversificación y rotación de cultivos, por constituir un medio de vida en la comunidad; procedimientos en la evaluación de la rentabilidad para determinar si se obtiene utilidad en la comercialización de estos cultivos.

Anexos

Anexo 1
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz
Costos indirectos variables imputados para un quintal
Año: 2002

Nivel tecnológico		Nivel tradicional				Nivel bajo	
Estrato		Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas subfamiliares	
Concepto	%	Base de cálculo	Total Q.	Base de cálculo	Total Q.	Base de cálculo	Total Q.
Cuota patronal			1.49		1.79		1.79
Sobre jornales pagados							
IGSS	6.67	22.31	1.49	26.78	1.79	26.78	1.79
Prestaciones laborales			6.82		8.18		8.18
Indemnización	9.72	22.31	2.17	26.78	2.60	26.78	2.60
Aguinaldo	8.33	22.31	1.86	26.78	2.23	26.78	2.23
Bono 14	8.33	22.31	1.86	26.78	2.23	26.78	2.23
Vacaciones	4.17	22.31	0.93	26.78	1.12	26.78	1.12
Total			8.30		9.97		9.97

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

Anexo 2
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol
Costos indirectos variables imputados para un quintal
Año: 2002

Nivel tecnológico Estrato	Nivel tradicional				Nivel bajo		
		Microfincas		Fincas subfamiliares		Fincas subfamiliares	
Concepto	%	Base de cálculo	Total Q.	Base de cálculo	Total Q.	Base de cálculo	Total Q.
Cuota patronal			2.23		2.98		2.98
Sobre jornales pagados							
IGSS	6.67	33.47	2.23	44.63	2.98	44.63	2.98
Prestaciones laborales			10.23		13.63		13.63
Indemnización	9.72	33.47	3.25	44.63	4.34	44.63	4.34
Aguinaldo	8.33	33.47	2.79	44.63	3.72	44.63	3.72
Bono 14	8.33	33.47	2.79	44.63	3.72	44.63	3.72
Vacaciones	4.17	33.47	1.40	44.63	1.86	44.63	1.86
Total			12.46		16.61		16.61

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

Anexo 3
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz - microfincas - nivel tradicional
Hoja técnica del costo de producción de un quintal, según encuesta
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				11.93
Semilla criolla	Libra	2	0.45	0.90
<u>Fertilizante</u>				
Triple 15	Quintal	0.0667	83.40	5.56
<u>Insecticida</u>				
Volatón en polvo	Litro	0.0167	6.00	0.10
<u>Herbicida</u>				
Gramoxone	Litro	0.0667	46.00	3.07
<u>Fungicida</u>				
Gesaprín	Libra	0.1000	23.00	2.30
Mano de obra				8.33
Limpieza y preparación	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Siembra	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Fertilización	Jornales	-	25.00	-
Dobla	Jornales	-	25.00	-
Fumigación	Jornales	-	25.00	-
Tapizca o cosecha	Jornales	0.1333	25.00	3.33
Destuse y desgrane	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Bonificación incentivo				
Sub-total		<u>0.3333</u>		-
Séptimo día				-
Costos indirectos variables				-
Cuota patronal				-
Prestaciones laborales				-
Costo directo de producción				<u>20.26</u>

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

Anexo 4
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol - microfincas - nivel tradicional
Hoja técnica del costo de producción de un quintal, según encuesta
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				69.45
Semilla criolla	Quintal	0.1667	250.00	41.67
<u>Fertilizante</u>				
Urea granulada	Quintal	0.1667	80.00	13.33
Sulfato	Quintal	0.1667	75.00	12.50
<u>Insecticida</u>				
Tamarón	Litro	0.0208	80.00	1.67
<u>Fungicida</u>				
Atracol	Libra	1.3333	0.21	0.28
Mano de obra				12.50
Siembra	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Fertilización	Jornales	-	25.00	-
Deshierbo	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Fumigación	Jornales	-	25.00	-
Cosecha	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Aporreo, ventilado, ensecar	Jornales	-	25.00	-
Bonificación incentivo				-
Sub-total		0.5000		
Séptimo día				-
Costos indirectos variables				-
Cuota patronal				-
Prestaciones laborales				-
Costo directo de producción				81.95

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

Anexo 5
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz - fincas subfamiliares - nivel tradicional
Hoja técnica del costo de producción de un quintal, según encuesta
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				11.93
Semilla criolla	Libra	2	0.45	0.90
<u>Fertilizante</u>				
Triple 15	Quintal	0.0667	83.40	5.56
<u>Insecticida</u>				
Volatón en polvo	Litro	0.0167	6.00	0.10
<u>Herbicida</u>				
Gramoxone	Litro	0.0667	46.00	3.07
<u>Fungicida</u>				
Gesaprín	Libra	0.1000	23.00	2.30
Mano de obra				11.67
Limpieza y preparación	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Siembra	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Fertilización	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Dobla	Jornales	-	25.00	-
Fumigación	Jornales	-	25.00	-
Tapizca o cosecha	Jornales	0.1333	25.00	3.33
Destuse y desgrane	Jornales	0.1333	25.00	3.33
Bonificación incentivo				-
Sub-total		<u>0.4667</u>		
Séptimo día				-
Costos indirectos variables				-
Cuota patronal				-
Prestaciones laborales				-
Costo directo de producción				<u>23.59</u>

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

Anexo 6
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol - fincas subfamiliares - nivel tradicional
Hoja técnica del costo de producción de un quintal, según encuesta
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				69.45
Semilla criolla	Quintal	0.1667	250.00	41.67
<u>Fertilizante</u>				
Urea granulada	Quintal	0.1667	80.00	13.33
Sulfato	Quintal	0.1667	75.00	12.50
<u>Insecticida</u>				
Tamarón	Litro	0.0208	80.00	1.67
<u>Fungicida</u>				
Atracol	Libra	1.3333	0.21	0.28
Mano de obra				16.67
Siembra	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Fertilización	Jornales	-	25.00	-
Deshierbo	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Fumigación	Jornales	-	25.00	-
Cosecha	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Aporreo, ventilado, ensecar	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Bonificación incentivo				-
Sub-total		0.6667		
Séptimo día				-
Costos indirectos variables				-
Cuota patronal				-
Prestaciones laborales				-
Costo directo de producción				86.11

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

Anexo 7
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de maíz - fincas subfamiliares - nivel bajo
Hoja técnica del costo de producción de un quintal, según encuesta
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				18.01
Semilla mejorada	Libra	2	2.10	4.20
<u>Fertilizantes</u>				
Triple 15	Quintal	0.1000	83.40	8.34
<u>Insecticida</u>				
Volatón en polvo	Litro	0.0167	6.00	0.10
<u>Herbicidas</u>				
Gramoxone	Litro	0.0667	46.00	3.07
<u>Fungicida</u>				0.00
Gesaprín	Libra	0.1000	23.00	2.30
Mano de obra				16.67
Limpieza y preparación	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Siembra	Jornales	0.1333	25.00	3.33
Fertilización	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Dobla	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Fumigación	Jornales	0.0667	25.00	1.67
Tapizca o cosecha	Jornales	0.1333	25.00	3.33
Destuse y desgrane	Jornales	0.1333	25.00	3.33
Bonificación incentivo				-
Sub-total		<u>0.6667</u>		
Séptimo día				-
Costos indirectos variables				-
Cuota patronal				-
Prestaciones laborales				-
Costo directo de producción				34.67

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

Anexo 8
Municipio El Adelanto, Jutiapa
Producción de frijol - fincas subfamiliares - nivel bajo
Hoja técnica del costo de producción de un quintal, según encuesta
Año: 2002

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				85.36
Semilla mejorada	Quintal	0.1667	250.00	41.67
<u>Fertilizante</u>				
Urea granulada	Quintal	0.1667	80.00	13.33
Sulfato	Quintal	0.1667	75.00	12.50
<u>Insecticida</u>				
Tamarón	Litro	0.0208	80.00	1.67
Volatón en polvo	Litro	0.0417	6.00	0.25
Folidol	Litro	0.0417	100.00	4.17
<u>Herbicida</u>				
Gramoxone	Litro	0.2500	46.00	11.50
<u>Fungicida</u>				
Atracol	Libra	1.3333	0.21	0.28
Mano de obra				16.67
Siembra	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Fertilización	Jornales	-	25.00	-
Deshierbo	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Fumigación	Jornales	-	25.00	-
Cosecha	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Aporreo, ventilado, ensecar	Jornales	0.1667	25.00	4.17
Bonificación incentivo				-
Sub-total		0.6667		
Séptimo día				-
Costos indirectos variables				-
Cuota patronal				-
Prestaciones laborales				-
Costo directo de producción				102.03

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

BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO PINEDA, EDGAR. La Agricultura en Guatemala. Editorial Académica, C.A., S.A., Guatemala 1981. Pp. 134.

BOLAÑOS ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Quinta edición, Guatemala 2002. Pp. 236.

CÁCERES ARMANDO. Plantas de uso Medicinal en Guatemala. Editorial Universitaria. Dirección General de Extensión 1999. Pp. 402.

CASSAIGNE M., EDUARDO; HORACIO ROCHA S.; LEÓN, MANUEL. GUTIÉRREZ V. Costeo Directo en la Toma de Decisiones. Editorial Limusa. México 1981. Pp. 149.

CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad. Ediciones Loconex. Buenos Aires, Argentina 1977. Pp. 469.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo y sus modificaciones. Decreto 14-41. Año 1989. Pp. 120.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Año 2003. Pp. 69.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001. Año 2002. Pp. 60.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Año 2002. Pp. 60.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295. Año 2002. Pp. 64.

DE LEÓN, BENJAMÍN. El Costeo Directo. Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. Guatemala, 1975.

GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tipografía Nacional. Guatemala, 1983. Pp. 1,000.

GILBERT, CARLOS Y JOSÉ MARÍA PRATS. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera. Ediciones Océano. Éxito, S.A. tomo II. 1983. Pp. 223.

GUDIEL, VICTOR MANUEL. Manual Agrícola Superb. 6ta. Edición. Editorial Litográfica Moderna, s.f. Guatemala 2002. Pp. 367.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. - INE- III Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Tomo II. Guatemala, 1979. Pp. 320.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala. Pp. 360.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala. Pp. 271.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. Programa de Alimentación Mundial. Año 1999.

RAYBUM, L. G. Contabilidad de Costos I. Madrid, España. 1987.

REYES PÉREZ, ERNESTO. Contabilidad de Costos. Primer y Segundo Curso Editorial Limusa –Wiley, S.A. México 1984 y 1978. Pp. 215 y 230.

RÍOS SAENZ, GILBERTO. Costos de Productos Agrícolas. Banco Nacional Agrario 1975. Pp. 196.

ROMEUF, JEAN Y GILLES PASQUALAGGI. Diccionario de Ciencias Económicas. Editorial Labor, S.A. Calabria, Barcelona 1966. Pp. 1,000.

SIMMONS, CHARLES; TARANO, JOSÉ; PINTO, JOSÉ HUMBERTO. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Edición en español por Pedro Tirado. Editorial del Ministerio de Educación. Guatemala. 1959. Pp. 999.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Material de apoyo del seminario específico. EPS., primer semestre 2002.

www.maga.com. Información en línea.