

MUNICIPIO DE COMAPA  
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

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

ALVARO RENÉ YAX CAHUEX

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE COMAPA  
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

TEMA INDIVIDUAL

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

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

2,004

(c)

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

COMAPA – VOLUMEN 3

2-53-75-CPA - 2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE COMAPA  
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

ALVARO RENÉ YAX CAHUEX

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2,004

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por concederme la vida, salud, inteligencia, perseverancia y la humildad necesaria para llegar hasta este día.

A MIS PADRES: Juan José Yax Orozco (Q.E.P.D.)  
Una plegaria en su memoria.  
Eduarda Cahuex Cotí Vda. de Yax.  
Por brindarme su amor, apoyo moral, espiritual y económico, sea este una pequeña recompensa en agradecimiento a sus múltiples esfuerzos.

A MI ESPOSA: Sheny Judith Riscajché Saj.  
Por su confianza y apoyo, agradezco sinceramente estas muestras de amor.

A MIS HERMANOS: Luis Fernando, Mirna Guadalupe, Imelda Noemí y Aracely Beatriz.  
Por su apoyo incondicional, Dios les bendiga.

A MIS SOBRINOS: Con especial cariño y ejemplo.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Especialmente al Centro Universitario de Occidente -CUNOC- por haber permitido mi formación como profesional.

A todas las personas que de alguna manera colaboraron para la culminación de este triunfo, muchas gracias.

# Í N D I C E

Página

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE COMAPA	
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.1.1 Localización	1
1.1.1 Extensión territorial	3
1.1.2 Clima	3
1.1.3 Orografía	3
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	3
1.2.1 División administrativa	4
1.3 RECURSOS NATURALES	6
1.3.1 Suelos	6
1.3.1.1 Uso y aprovechamiento	7
1.3.2 Bosques	7
1.3.2.1 Uso y aprovechamiento	7
1.3.3 Hidrografía	7
1.3.3.1 Uso y aprovechamiento	8
1.3.4 Fauna	8
1.3.4.1 Uso y aprovechamiento	8
1.3.5 Canteras	9
1.3.5.1 Uso y aprovechamiento	9
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Por edad	9
1.4.2 Por sexo	10
1.4.3 Por área urbana y rural	11
1.4.4 Etnia	12
1.4.5 Religión	13

1.4.6	Población económicamente activa	13
1.4.7	Densidad poblacional	14
1.4.8	Analfabetismo	14
1.4.9	Vivienda	15
1.4.10	Empleo	16
1.4.11	Subempleo	16
1.4.12	Desempleo	16
1.4.13	Ingresos	16
1.4.14	Niveles de pobreza	17
1.4.15	Dieta alimenticia	17
1.4.16	Migración	18
1.5	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS	18
1.5.1	Comunicaciones	18
1.5.2	Energía eléctrica	18
1.5.3	Alumbrado público	19
1.5.4	Agua	19
1.5.5	Salud	19
1.5.6	Educación	20
1.5.7	Drenajes	21
1.5.8	Letrinas	21
1.5.9	Servicio de extracción de basura	21
1.5.10	Infraestructura física	22
1.5.11	Cementerio	22
1.5.12	Infraestructura deportiva y cultural	22
1.5.13	Seguridad	22
1.5.14	Transporte	23

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	USO DE LA TIERRA	24
-----	------------------	----

2.1.1	Tenencia de la tierra	25
2.1.1.1	Tierras propias	26
2.1.1.2	Tierras arrendadas	26
2.1.1.3	Tierras explotadas por colonos	26
2.1.2	Concentración de la tierra	28
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	30
2.2.1	Agrícola	30
2.2.1.1	Maíz	30
2.2.1.2	Frijol	31
2.2.1.3	Maicillo	31
2.2.2	Pecuario	33
2.2.2.1	Producción de leche	34
2.2.3	Artesanal	38
2.2.3.1	Jarcia	39
2.2.3.2	Alfarería	40
2.2.3.3	Herrería	40
2.2.3.4	Hojalatería	40
2.2.3.5	Panadería	40

### CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	CULTIVOS QUE SE PRODUCEN	43
3.1.1	Cultivo de maíz	43
3.1.2	Cultivo de frijol	43
3.1.3	Cultivo de maicillo	44
3.1.4	Cultivo de jocote	45
3.1.5	Cultivo de maguey	45
3.1.6	Cultivo de café	46
3.1.7	Cultivo de arroz	47
3.1.8	Cultivo de rosa de jamaica	48
3.1.9	Cultivo de izote	49

3.2	PRODUCCIÓN DE MAIZ	49
3.2.1	Identificación del producto	49
3.2.2	Características del maíz	51
3.2.2.1	Clima y suelo	51
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	52
3.2.2.3	Período de siembra y cosecha	52
3.2.2.4	Variedades de maíz	52
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	53
3.2.3	Proceso productivo	54
3.2.3.1	Preparación de la tierra	55
3.2.3.2	Siembra	55
3.2.3.3	Fertilización	55
3.2.3.4	Limpia	56
3.2.3.5	Control de plagas	56
3.2.3.6	Dobla	56
3.2.3.7	Cosecha	56
3.2.3.8	Acarreo	56
3.2.3.9	Destusar y desgranar	57
3.2.3.10	Almacenamiento	57
3.2.4	Flujograma del proceso de producción	57
3.2.5	Superficie cultivada	<a href="#">58</a>
3.2.6	Niveles tecnológicos utilizados	59
3.2.6.1	Nivel tecnológico II	59
3.2.6.2	Nivel tecnológico III	60
3.2.7	Superficie, volumen y valor de la producción	60
3.2.8	Comercialización y destino de la producción	61
3.2.8.1	Proceso de comercialización	61
3.2.9	Destino de la producción	63

CAPÍTULO IV  
COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE	64
4.1.1	Costos	64
4.1.2	Costo directo	65
4.2	COSTOS SEGÚN ENCUESTA	65
4.2.1	Elementos del costo	65
4.2.1.1	Insumos	66
4.2.1.2	Mano de obra directa	66
4.2.1.3	Costos indirectos variables	66
4.3	COSTOS IMPUTADOS	66
4.3.1	Elementos del costo	67
4.4	COSTOS DE PRODUCCIÓN POR TAMAÑO DE FINCA	67
4.4.1	Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico II (microfinca)	67
4.4.2	Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico II (fincas subfamiliares)	69
4.4.3	Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico III (fincas familiares)	71
4.5	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	72
4.5.1	Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz, nivel tecnológico II (microfincas)	72
4.5.2	Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz, nivel tecnológico II (fincas subfamiliares)	74
4.5.3	Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz, nivel tecnológico III (fincas familiares)	76

## CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	79
<u>5.2</u>	<u>ESTADO DE RESULTADOS</u>	<u>80</u>
5.2.1	Estado de resultados microfincas	80

5.2.2	Estado de resultados fincas subfamiliares	81
5.2.3	Estado de resultados fincas familiares	82
5.3	BENEFICIOS PARA LA INTERMEDIACIÓN	84
5.4	ALGUNAS CONSIDERACIONES FINALES	84
5.5	APLICACIÓN DE INDICADORES SIMPLES	84
5.6	INDICADORES AGRÍCOLAS	84
5.6.1	Análisis de la producción física	85
5.6.2	Análisis de las razones de producción monetaria	87
5.6.3	Análisis de las razones de los factores	89
5.6.4	Análisis de las razones económicas	90
5.7	PUNTO DE EQUILIBRIO	91
5.7.1	Punto de equilibrio en valores, microfincas	91
5.7.2	Punto de equilibrio en unidades, microfincas	92
5.7.3	Margen de seguridad, microfincas	<u>92</u>
5.7.4	Representación gráfica del punto de equilibrio, microfincas	93
5.7.5	Punto de equilibrio en valores, fincas subfamiliares	94
5.7.6	Punto de equilibrio en unidades, fincas subfamiliares	<u>94</u>
5.7.7	Margen de seguridad, fincas subfamiliares	<u>94</u>
5.7.8	Representación gráfica del punto de equilibrio, fincas subfamiliares	95
<u>5.7.9</u>	<u>Punto de equilibrio en valores, fincas familiares</u>	<u>96</u>
<u>5.7.10</u>	<u>Punto de equilibrio en unidades, fincas familiares</u>	<u>96</u>
5.7.11	Margen de seguridad, fincas familiares	<u>96</u>
5.7.12	Representación gráfica del punto de equilibrio, fincas familiares	<u>97</u>
	CONCLUSIONES	98
	RECOMENDACIONES	99
	BIBLIOGRAFIA	

## ÍNDICE DE CUADROS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Comapa – Jutiapa, Distribución de la población por edad, años: 1994 y 2002.	10
2	Municipio de Comapa – Jutiapa, Distribución y proyección de la población por sexo, años: 1994 y 2002.	11
3	Municipio de Comapa – Jutiapa, Distribución de la población por área urbana y rural, años: 1994 y 2002.	11
4	Municipio de Comapa – Jutiapa, Distribución de la población por grupo étnico, años: 1994 y 2002.	12
5	Municipio de Comapa – Jutiapa, Distribución de la población económicamente activa, años: 1994 y 2002.	14
6	Municipio de Comapa – Jutiapa, Distribución de la población alfabeta y analfabeto, años: 1994 y 2002.	15
7	Municipio de Comapa – Jutiapa, Uso actual de la tierra, año: 2002.	25
8	Municipio de Comapa – Jutiapa, Régimen de tenencia de la tierra, años: 1979 – 2002.	27
9	Municipio de Comapa – Jutiapa, Distribución de fincas y su extensión por tamaño, años: 1979 y 2002.	28
10	Municipio de Comapa – Jutiapa, Concentración de la tierra por tamaño de finca, año: 1979.	29
11	Municipio de Comapa – Jutiapa, Concentración de la tierra por tamaño de finca, año: 2002.	29
12	Municipio de Comapa – Jutiapa, Superficie, volumen y valor de la producción, microfincas – nivel tecnológico II, año: 2002.	32
13	Municipio de Comapa – Jutiapa, Superficie, volumen y valor de la producción, fincas subfamiliares – nivel tecnológico II, Año: 2002.	32
14	Municipio de Comapa – Jutiapa, Superficie, volumen y valor de la producción, fincas familiares – nivel tecnológico III, año: 2002.	33
15	Municipio de Comapa – Jutiapa, finca subfamiliar, nivel tecnológico tradicional, Volumen, valor y rendimiento del ganado lechero, año:	37

2002.

16	Municipio de Comapa – Jutiapa, finca familiar, nivel tecnológico II, Volumen, valor y rendimiento del ganado lechero, año: 2002.	37
17	Municipio de Comapa – Jutiapa, Principales productos por actividad artesanal, año: 2002.	39
18	Municipio de Comapa – Jutiapa, Volumen y valor de la producción artesanal, pequeño artesano, año: 2002.	41
19	Municipio de Comapa – Jutiapa, Superficie por tamaño de finca según encuesta, año: 2002.	59
20	Municipio de Comapa – Jutiapa, Superficie, volumen y valor de la producción, año: 2002.	61
21	Municipio de Comapa – Jutiapa, Proceso de comercialización del maíz por tamaño de finca, año: 2002.	62
22	Municipio de Comapa – Jutiapa, Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico II, microfincas, año: 2002.	68
23	Municipio de Comapa – Jutiapa, Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico II, fincas subfamiliares, año: 2002.	70
24	Municipio de Comapa – Jutiapa, Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico III, fincas familiares, año: 2002.	71
25	Municipio de Comapa – Jutiapa, Estado de costo directo de producción, producción de maíz, nivel tecnológico II, microfincas, del 01 de julio 2002 al 30 de junio 2003.	73
26	Municipio de Comapa – Jutiapa, Estado de costo directo de producción, producción de maíz, nivel tecnológico II, fincas subfamiliares, del 01 de julio 2002 al 30 de junio 2003.	75
27	Municipio de Comapa – Jutiapa, Estado de costo directo de producción, producción de maíz, nivel tecnológico III, fincas familiares, del 01 de julio 2002 al 30 de junio 2003.	77
28	Municipio de Comapa – Jutiapa, Estado de resultado comparativo,	81

producción de maíz, nivel tecnológico II, microfincas, del 01 de julio 2002 al 30 de junio 2003.

- 29 Municipio de Comapa – Jutiapa, Estado de resultado comparativo, producción de maíz, nivel tecnológico II, fincas subfamiliares, del 01 de julio 2002 al 30 de junio 2003. 82
- 30 Municipio de Comapa – Jutiapa, Estado de resultado comparativo, producción de maíz, nivel tecnológico III, fincas familiares, del 01 de julio 2002 al 30 de junio 2003. 83

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Comapa – Jutiapa, Localización del municipio, año: 2002.	2
2	Municipio de Comapa – Jutiapa, Organización Municipal, año: 2002.	5
3	Municipio de Comapa – Jutiapa, Fases por las que pasa el maíz, año: 2002.	54
4	Municipio de Comapa – Jutiapa, Flujograma del proceso de producción de maíz, año 2002.	58
5	Municipio de Comapa – Jutiapa, Canales de Comercialización de Maíz, año: 2002.	63
6	Municipio de Comapa – Jutiapa, Punto de equilibrio, producción de maíz, microfincas.	93
7	Municipio de Comapa – Jutiapa, Punto de equilibrio, producción de maíz, fincas subfamiliares.	95
8	Municipio de Comapa – Jutiapa, Punto de equilibrio, producción de maíz, fincas familiares.	97

# CAPÍTULO I

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE COMAPA

### **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

El nombre de Comapa se deriva del Náhuatl Comalli, que significa comal o bien Comitl que quiere decir olla, Atl agua y pan, que indica lugar, de donde la palabra Comapa quiere decir “Lugar de agua en ollas”.

La fundación de Comapa, se llevó a cabo por los españoles en el siglo XVI luego de la conquista de los Pipiles, quienes habitaban la región. “Durante la época colonial formó parte del corregimiento de Guazacapán. Por decreto de fecha 23 de febrero de 1,848 al dividirse el departamento de Mita en tres distritos para su mejor administración, Comapa pasó a formar parte del distrito de Jutiapa y conforme al decreto del 8 de mayo de 1852, este Municipio quedó distribuido político-administrativa en 7 pueblos, 9 aldeas y 46 caseríos”.<sup>1/</sup>

### **Localización**

“El municipio de Comapa del departamento de Jutiapa, está ubicado a una elevación promedio de 1,250 mts. SNM; latitud 14°06’41” y longitud de 89°54’52””.<sup>2/</sup> Limita al norte con el municipio de Jutiapa, al sur con la República de El Salvador, al este con los municipios de El Adelanto y Zapotitlán y al oeste con el municipio de Jalpatagua. Se localiza a 41 kilómetros de la cabecera departamental de Jutiapa y a 129 de la Ciudad Capital. Comapa está ubicado en una pequeña planicie de la serranía, que hacia el sur desciende a la frontera con El Salvador.

---

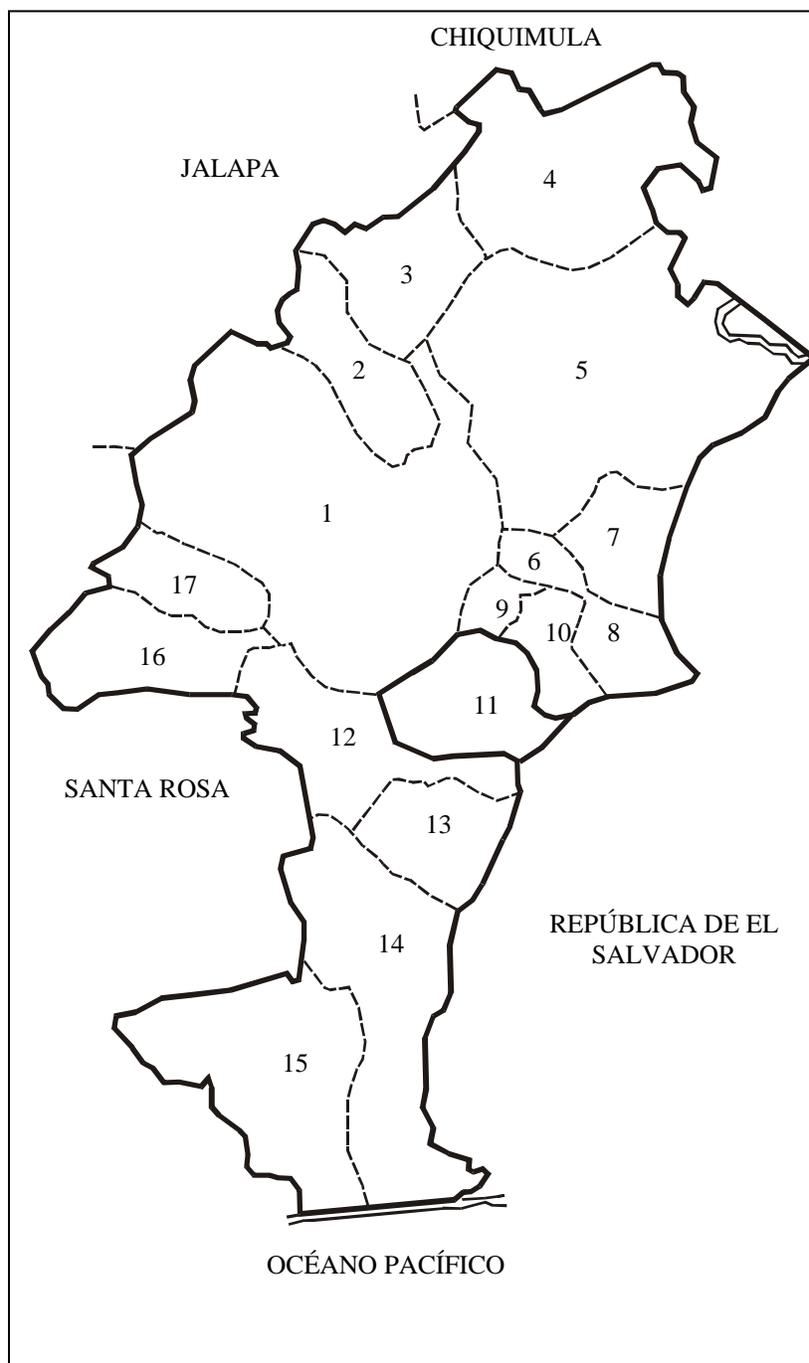
<sup>1/</sup> Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico Nacional. Guatemala 1982, Tomo 1. pp. 94 y 95.

<sup>2/</sup> Loc. Cit; p. 96.

Gráfica 1  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Localización del municipio  
Año: 2002

MUNICIPIOS

1. Jutiapa
2. El Progreso
3. Santa Catarina Mita
4. Agua Blanca
5. Asunción Mita
6. Yupiltepeque
7. Atescatempa
8. Jerez
9. El Adelanto
10. Zapotitlán
11. **Comapa**
12. Jalpatagua
13. Conguaco
14. Moyuta
15. Pasaco
16. San José Acatempa
17. Quezada



---

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

### **1.1.1 Extensión territorial**

La extensión territorial del municipio de Comapa es de 132 kilómetros cuadrados y su altura promedio es de 1,250 metros sobre el nivel del mar.

### **Clima**

Es templado–semifrío, la temperatura promedio es de 22.7° a 32.1° centígrados. El régimen de lluvias es de corta duración, el invierno registra las lluvias más fuertes durante los meses de mayo a julio, por lo que influye grandemente en la composición y fisonomía de la vegetación. La precipitación pluvial oscila entre 500 a 855 milímetros cúbicos anuales. Comapa pertenece a la zona del clima seco tropical.

### **Orografía**

En la totalidad del área del Municipio se localizan varios macizos montañosos, compuestos por diferentes elevaciones que oscilan entre los 1,100 y 1,457 metros de altura sobre el nivel del mar y los que están divididos o separados por valles y cursos de agua.

### **DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

El Municipio está conformado por una cabecera municipal que comprende el área urbana que a su vez está compuesto por ocho barrios: Los Claveles I y II, Calle del Cementerio, Calle de la Academia, Los Ángeles, Vista Hermosa I, Vista Hermosa II y El Cerrito.

El área rural está conformada por 9 aldeas, Caparrosa, Estanzuela, Escuinapa, El Carrizo, El Melonar, Guachipilín, El Pinal, San Cristóbal y San José; 2 parajes: El Jícara y La Joya; así como 6 fincas: Las Pitas, El Coyotío, La Isleta, San Luis, San Rafael Las Pepescas y Las Lecheras; además cuenta con 56 caseríos. Es

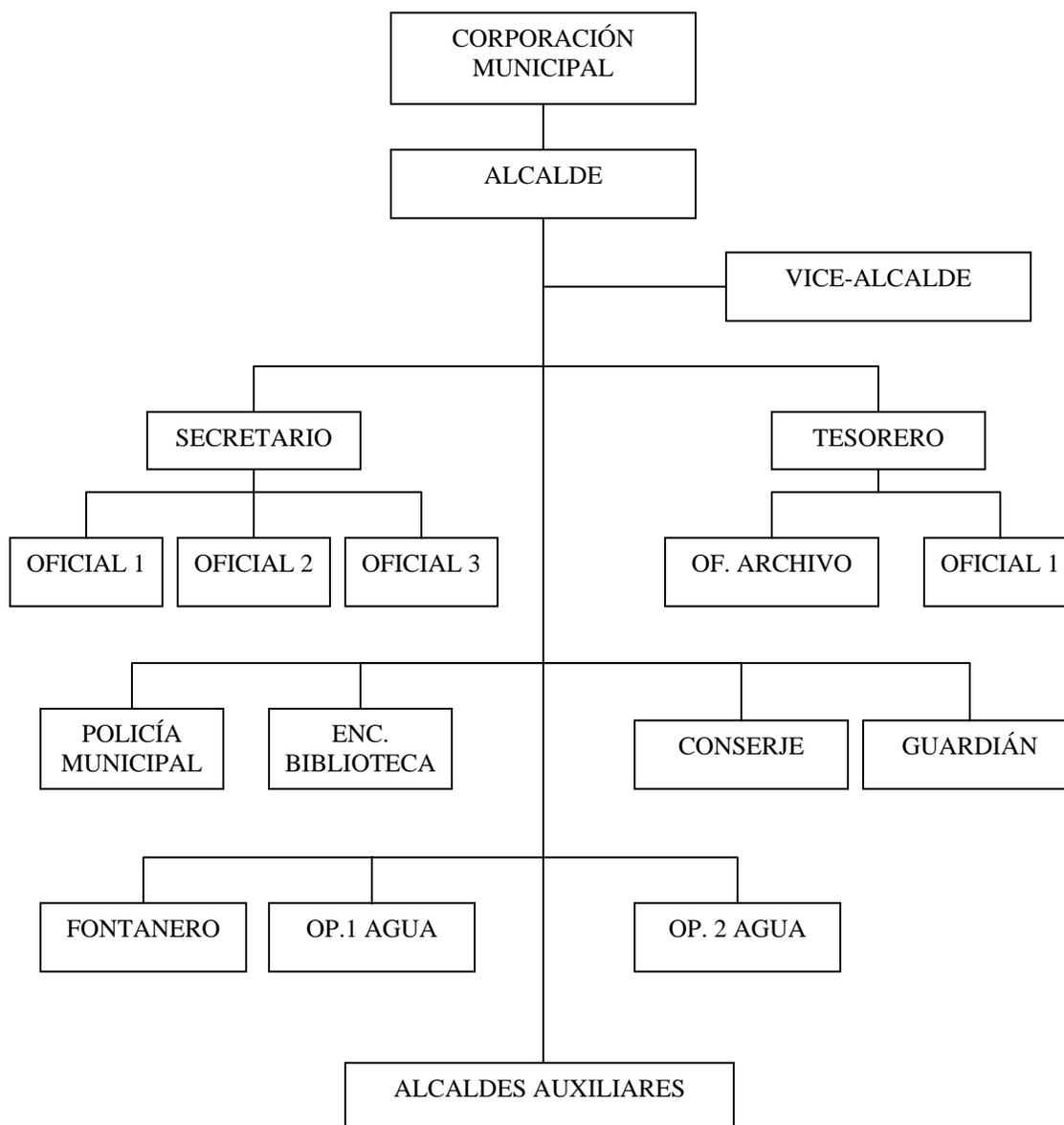
de indicar que las aldeas más grandes con que cuenta el municipio de Comapa son: Escuinapa, San José y El Carrizo.

Oficialmente la división política de este Municipio se mantiene igual a la reportada por el X Censo Nacional de Población y V de habitación; sin embargo, hay comunidades como El Zapote, que es caserío y los vecinos le adjudican la categoría de aldea; asimismo, la comunidad de Los Ranchos se autodenomina con el nombre de Escuinapa II y la comunidad de Las Iguanas prefieren el nombre de Los Cerritos.

### **División administrativa**

En el siguiente organigrama se visualiza la organización administrativa del municipio de Comapa.

Gráfica 2  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Organización Municipal  
Año: 2002



---

Fuente: Municipalidad de Comapa, Jutiapa.

La máxima autoridad en el municipio de Comapa es el Consejo Municipal, que está integrado por el señor alcalde municipal, un vicealcalde, un secretario, un tesorero, tres oficiales de secretario, un oficial primero de tesorero, un oficial de archivo, un encargado de biblioteca, un conserje, un guardián del cementerio, un fontanero, dos operadores de agua y un alcalde auxiliar por aldea.

## **RECURSOS NATURALES**

Están integrados por los diferentes tipos de suelo, los bosques que reúnen las distintas variedades de flora y fauna; el conjunto de ríos, riachuelos y quebradas que irrigan el área geográfica del Municipio.

### **Suelos**

“El suelo es un cuerpo natural formado a partir de una mezcla variable de minerales desmenuzados y edafizados; y de materia orgánica en transformación, que cubre la tierra en una capa delgada y que cuando tiene cantidades de agua y aire apropiadas puede ofrecer soporte mecánico y sustento para sostener plantas”.<sup>3/</sup>

Los suelos de Comapa pertenecen al tipo denominado material madre, de lava máfica, relieve ondulado, drenaje interno regular, de color café oscuro, textura y consistencia arcillosa friable, con un espesor aproximado de 15 a 25 centímetros.

El subsuelo es de color café rojizo y de consistencia friable, textura arcillosa, con un espesor aproximado de 100 a 150 centímetros. Según el mapa de capacidad productiva de la tierra, en Comapa prevalecen los suelos que pertenecen a la clase agrológica VII que son tierras no cultivables, aptas solamente para fines

---

<sup>3/</sup> Jaime O. Morales Mérida. Manual de conservación de suelos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dirección de Servicios Agrícolas, Editorial del Ministerio de Educación Pública José de Pineda Ibarra, Guatemala, 1953. p. 83.

y/o uso de explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendientes muy inclinadas.

### **Uso y aprovechamiento**

La agricultura utiliza 1,709 hectáreas, en pastos naturales 5,989, en charral o matorral 9,233 y bosques secundarios (arbustos) 483.

### **Bosques**

“Los bosques son un recurso natural renovable del más alto valor ecológico; son grandes productores de oxígeno, asimilan el bióxido de carbono y, en consecuencia, purifican la atmósfera; poseen gran capacidad para acumular energía, pues como tienen poca reflexión absorben gran cantidad de calor; sirven eficazmente para la conservación y formación de los suelos y para la preservación de las cuencas hidrográficas; constituyen un importante hábitat de la vida silvestre. Además, tienen un valor económico como fuente de combustible, de resinas, de maderas, de fibras, de celulosa, etc. Y son finalmente, lugares de recreación por excelencia”.<sup>4/</sup> En Comapa los bosques no han sido exuberantes, pues según se ha observado, un área significativa se dedica al pastoreo, cubierta con pasto jaragua, lo que se ha convertido en matorrales que cubren el área.

### **Uso y aprovechamiento**

Los matorrales que se encuentran en este Municipio, son aprovechados por la población en el uso doméstico, es decir, que extraen leña para cocer sus alimentos. Así mismo, algunos árboles de los pocos que existen los utilizan para la construcción de sus ranchos.

### **Hidrografía**

---

<sup>4/</sup> Alfredo Guerra Borges. Compendio de Geografía Económica y Humana de Guatemala. Tomo 1, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, USAC, Guatemala, C.A., 1981. p. 141.

Entre los accidentes hidrográficos se encuentran el río Estanzuela, Paz, Pululá, Sanarate y San Nicolás. El río de mayor importancia lo constituye el río Paz el cual nace en el municipio de Quezada, recorre los municipios de Jalpatagua, Comapa, Conguaco y Moyuta, sirve de límite divisoria entre El Salvador y Guatemala. Comapa cuenta con 20 quebradas, las principales son Chichón, De Quevedo, El Jute, El Achiotal y otros nacimientos, pozos y manantiales.

Las quebradas tienen su caudal de agua en época de invierno, mientras que durante el verano se mantienen secas. Con respecto a los caudales de los ríos, éstos disminuyen en época de verano, ya que se utilizan para regadíos; principalmente en la parte oeste del Municipio, situación que cada año se agudiza debido a la deforestación permanente en la región.

### **Uso y aprovechamiento**

El caudal de ríos, nacimientos y manantiales mencionados son utilizados por la mayoría de las comunidades aledañas para proveerse del vital líquido para consumo humano y para sistemas de riego, principalmente los centros poblados de Estanzuela, Las Pilas y El Tempisque.

### **Fauna**

La fauna es muy importante en el Municipio y está constituida por: Conejos, ardillas, tepescuintle, venado o cabrito de monte, venado cola blanca en vías de extinción, zopilotes, tortolitas, pijuy, chorchá, cheje, masacuata, ranas y garrobo, aves domesticas, como gallinas, patos, chompipes y gallina guinea, en los ríos Paz y Pululá existen variedades de peces como: el juilín, mojarra, camarón y cangrejo de río.

### **Uso y aprovechamiento**

La caza inmoderada de los animales silvestres ha hecho que en la actualidad algunas especies estén en vías de extinción, utilizan principalmente la carne.

Con respecto a las aves de corral se utiliza la carne y los huevos, así como del pescado, camarón y cangrejo.

### **Canteras**

La arena y pedrín se encuentra en las cuencas de los ríos: Estanzuela, Paz, Pululá, Sanarate y San Nicolás, las rocas predominan en la mayor parte del Municipio.

### **Uso y aprovechamiento**

La arena y el pedrín se utilizan en el sector de la construcción, los cuales se encuentran en lugares distantes, por lo que son pocos los habitantes que hacen uso de los mismos. En el Municipio existe gran cantidad de rocas, las cuales no han sido aprovechadas como potencial, por carecer la población de los medios económicos para su explotación.

### **POBLACIÓN**

“Población es el conjunto de habitantes de una comunidad administrativa y políticamente delimitante, ya sea barrio, distrito, municipio, provincia, región o estado”.<sup>5/</sup>

La población es el principal recurso con que cuenta el Municipio, en vista que desempeña un papel importante y decisivo dentro del proceso productivo, por ser productor y consumidor de los bienes y servicios. Comapa presenta la siguiente información demográfica, según el último censo poblacional.

### **Por edad**

El municipio de Comapa, según X censo Nacional de Población y V Nacional de Habitación en 1,994 muestra una población de 18,127 habitantes, de los cuales 9,027 (49%) son de sexo masculino y 9,100 (51%) de sexo femenino.

---

<sup>5/</sup> Ramón Tamañes Santiago Gallego. Diccionario de Economía y Finanzas. Alianza Editorial, Ciencias CDN, La Dirección, Madrid, 1994. p. 417.

Actualmente la población es de 24,292 habitantes de ambos sexos, dedicados a diversas actividades productivas, las principales son: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios.

En el cuadro siguiente se aprecia la concentración poblacional por rangos de edad entre los censos de 1994 y según encuesta del 2002:

Cuadro 1  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Distribución de la población por edad  
Años: 1994 y 2002

Rangos de Edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	INE	%	INE	%		%
00 – 06	4,312	24	5,650	24	347	15
07 – 14	4,273	23	5,578	23	511	22
15 – 64	8,816	49	11,372	48	1,390	60
65 y más	726	4	1,115	5	74	3
<b>Total</b>	<b>18,127</b>	<b>100</b>	<b>23,715</b>	<b>100</b>	<b>2,322</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra una similitud en cuanto a la proporción de la población de los censos de 1994 y 2002. Al comparar éstos con los datos de la muestra investigada, se observó una disminución entre los rangos de edades de 0 a 6 años y un aumento significativo entre 15 a 64 años.

En general, existe una mayor concentración en este último rango, que se considera como habitantes en edad de trabajar.

### **Por sexo**

En el cuadro siguiente se muestra la concentración de la población por sexo.

Cuadro 2  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Distribución y proyección de la población por sexo  
Años: 1994 y 2002

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	INE	%	INE	%		%
Hombres	9,027	49	11,564	49	1,146	49
Mujeres	9,100	51	12,151	51	1,176	51
Total	18,127	100	23,715	100	2,322	100

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

Al analizar el cuadro anterior, se observa un equilibrio de la población por sexo, según censos de 1994, 2002 y muestra investigada, existe un 2% más de mujeres, dicho porcentaje se mantiene desde 1994.

### Por área urbana y rural

Por área urbana, se considera como tal a todas aquellas poblaciones que se reconocen oficialmente con la categoría de Ciudad, Villa o Pueblo. Se considera área rural a los lugares poblados que se reconocen oficialmente con la categoría de aldeas, caseríos, parajes, fincas, etc. El cuadro siguiente muestra la concentración poblacional en las áreas urbana y rural.

Cuadro 3  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Distribución de la población por área urbana y rural  
Años: 1994 y 2002

Área	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	INE	%	INE	%		%
Urbana	1,299	7	1,446	6	139	6
Rural	16,828	93	22,269	94	2,183	94
Total	18,127	100	23,715	100	2,322	100

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

En el cuadro anterior, se puede observar que según datos del X censo poblacional, el 93% de la población se encuentra concentrado en el área rural, la cual aumentó 1%, según datos del censo 2002 y muestra investigada. La causa fundamental de este crecimiento es que su actividad está basada en los cultivos agrícolas y no existe migración al casco urbano.

### Etnia

De acuerdo al censo poblacional de 1994, se estableció que en el municipio de Comapa la población en un 83% es ladina (no indígena) y el 17% es indígena, descendiente de los Pipiles quienes habitaban la región en el siglo XVI antes de la conquista de los españoles. El estudio realizado en octubre de 2002, reflejó el mismo porcentaje para la población no indígena 83% e indígena 17%.

Esto significa que la población ejerce una marcada influencia sobre las características demográficas y la dinámica de la población del país. En el siguiente cuadro se puede apreciar la forma en que está distribuida la población por grupo étnico.

Cuadro 4  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Distribución de la población por grupo étnico  
Años: 1994 y 2002

Grupo Étnico	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	INE	%	INE	%	2002	%
No Indígena	15,487	85	23,668	99.8	20,818	83
Indígena	2,640	15	47	0.2	3,474	17
Total	18,127	100	23,715	100.0	24,292	100

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

De acuerdo al censo de 1994, se estableció que en el municipio de Comapa la mayoría de la población era ladina (no indígena) la cual representaba el 85%, situación similar se observa con los datos de la muestra investigada. Según el censo 2002 este porcentaje aumentó en un 14.8%, mientras que la población indígena disminuyó en igual proporción.

### **Religión**

En un inicio cuando el territorio de Guatemala era poblado por los mayas, la religión que se profetizaba era la maya, la cual desapareció paulatinamente a la llegada de los españoles en el siglo XVI, quienes introdujeron el catolicismo, así prevaleció desde entonces. En los años 60 la religión católica pierde auge, lo que da paso a la protestante, que vino a ser otra de las potencialidades religiosas a nivel mundial y de Guatemala.

En los años 80 vuelve a surgir la religión maya, la cual es practicada en la mayoría de los departamentos de Guatemala por la población, tanto indígena como ladina, la mayoría que practica esta religión no la reconoce ni la da a conocer como tal, por temor a represalias dentro de la comunidad.

En el municipio de Comapa, de 420 hogares encuestados, el 66% indicó ser de religión católica, principalmente en el área rural; en el área urbana ha tenido un crecimiento significativo la religión evangélica, el cual representa el 22% y un 12% que se abstuvo a contestar.

### **Población económicamente activa**

La PEA está formada por el número de la población que se encuentra en edad y condiciones de trabajar, representan la oferta de mano de obra que se incorpora a las diferentes actividades productivas del Municipio. Generalmente está comprendida entre el rango de 15 a 64 años de edad, se excluyen las amas de casa.

Cuadro 5  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Distribución de la población económicamente activa  
Años: 1994 y 2002

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	INE	%	INE	%		%
Mujeres	391	8	432	7	96	7
Hombres	4,581	92	5,484	93	1,293	93
Total	4,972	100	5,916	100	1,389	100

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

Al analizar el cuadro anterior, se observa que en el año 1994, el 92% de la PEA se concentraba en el sexo masculino, la cual ha aumentado en 1% de acuerdo a los resultados del censo del año 2002 y la muestra investigada.

### **Densidad poblacional**

Comapa tiene una superficie de 132 kilómetros cuadrados y una población de 23,715 habitantes para el año 2002, lo cual da una densidad de 184 habitantes por kilómetro cuadrado.

### **Analfabetismo**

Se considera que son analfabetas las personas de 15 años y más de edad, que no saben leer ni escribir, o que sólo saben leer o bien solamente escribir su nombre.

Cuadro 6  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Distribución de la población alfabeta y analfabeta  
Años: 1994 y 2002

Población	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	INE	%	INE	%		%
Alfabeta	4,869	49	10,737	59	1,752	75
Analfabeta	4,673	51	7,328	41	570	25
Total	9,542	100	18,065	100	2,322	100

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

De acuerdo al cuadro anterior, el censo de 1994 refleja un 51% de población analfabeta, el cual ha disminuido proporcionalmente hasta un 10%, según censo 2002, y un 26% según datos de la muestra investigada, este comportamiento se debe al interés de la población de aprender a leer y escribir de acuerdo a los programas de alfabetización implementados por el Ministerio de Educación.

### **Vivienda**

De la muestra tomada de la población, 420 hogares, el 98% posee vivienda propia, el 1% alquila y el 1% vive en casa familiar. La vivienda en el área rural en un 64% está construida con paredes de adobe o block, techos de lámina, pisos de cemento o tierra. Éstas en su mayoría no satisfacen las necesidades básicas, este factor al igual que otros como la educación, bajo nivel de escolaridad, los salarios inferiores y la salud, determinan el grado de pobreza de las comunidades.

El 24% de los hogares tienen agua entubada, el 15% tiene acceso al agua por medio de un chorro público, el 17% por agua de pozo y el 44% por medio de río o manantial. La escasez de agua potable y drenajes en el área urbana y rural

constituye un alto riesgo para la salud de los pobladores, ya que están expuestos a todo tipo de enfermedades intestinales y parasitarias.

### **Empleo**

La mayor parte de la población que se encuentra empleada está concentrada en la actividad agrícola, en el estudio realizado se estableció que es el 82%; el 7% está ocupada en la actividad pecuaria y un 11% distribuido entre las labores artesanales y de servicios.

### **Subempleo**

Lo constituye la población cuya jornada de trabajo ordinaria no es completa, ya que las fuentes de trabajo que existen no permiten realizar actividades de 8 horas diarias; asimismo, en el sector agrícola las personas permanecen subempleadas debido a que únicamente al inicio y al final de la cosecha realizan jornadas completas de trabajo.

### **Desempleo**

El desempleo como problema social, según estudio realizado acusa un índice del 50% en Comapa. Este porcentaje se estima que crecerá en la medida que la economía del Municipio descansa en la producción agrícola, específicamente en la producción de maíz, frijol y maicillo.

### **Ingresos**

De acuerdo a la actividad económica del Municipio, se estableció que el 29% tiene ingresos mensuales entre Q.0.00 a Q.499.00; el 36% de Q.500.00 a Q.1,000.00; el 17% de Q.1,001.00 a Q.1,500.00; el 7% de Q.1,501.00 a Q.2,000.00; el 1% de Q.2,001.00 a Q.2,500.00 y el 10% de Q.2,501.00 en adelante. Los ingresos se distribuyen entre los siguientes gastos: alimentación el 65%, salud 10%, educación 6%, vestuario 11%, servicio de energía eléctrica 4% y otros 4%.

Las personas obtienen un promedio de ingreso diario de Q.22.00, según la actividad; pero el ingreso en la agricultura es eventual. Para las actividades agrícolas es de Q.20.00, albañilería es de Q.30.00 a Q.35.00, en el comercio Q.30.00. El pago de la mano de obra es desigual entre el hombre y la mujer, al primero se le paga mejor, aun cuando la mujer realice las mismas actividades.

### **Niveles de pobreza**

La pobreza es el resultado de la insatisfacción de las necesidades básicas de una sociedad. Para determinar los niveles de la misma, se relacionan diferentes variables, que inciden en un alto porcentaje en el ingreso familiar que para muchos hogares es de Q.520.00 mensuales, esto es más dramático cuando se considera el número de miembros que conforman una familia, que en promedio es de siete. Este fenómeno según lo observado, se manifiesta en un alto porcentaje en el área rural.

Algunas personas logran capitalizar parte de sus ingresos, la mayoría de ellos se localizan en el área urbana, éstos pueden ser finqueros, comerciantes mayoristas, profesionales y otros.

Otros factores que determinan los niveles de pobreza son: los servicios públicos, educación, salud, vivienda, agua potable, energía eléctrica, vías de acceso y de comunicación. La carencia de estos servicios en el área rural, evidencia la pobreza y la pobreza extrema.

### **Dieta alimenticia**

La dieta alimenticia de la población consiste en: maíz, frijol, maicillo, aves, huevos y otros, los cuales son producidos en el Municipio, la ración por persona no es la adecuada, la falta de recursos económicos limita el acceso a una dieta nutritiva apropiada, en especial la necesaria en el crecimiento de la niñez, por lo que son afectados por la desnutrición, este fenómeno se observa con más

frecuencia en los centros poblados de San José y El Carrizo, por lo que se considera que en estos lugares se manifiesta el fenómeno de la hambruna.

### **Migración**

El fenómeno migratorio en la zona se da frecuentemente debido al desempleo que impera en el Municipio, lo que trae como consecuencia que gran porcentaje de la población busque oportunidades en diversos tipos de actividades económicas. Se consideró, con base a la investigación de campo, que la emigración ha ido en aumento, proveniente del área rural, se da generalmente hacia la ciudad capital y el extranjero.

## **INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS**

Está constituido por las instalaciones públicas y privadas, vías de comunicación, organizaciones sociales y entidades del estado, que sirven a la comunidad. Se describen los aspectos más importantes y que representan un beneficio o perjuicio para la población.

### **Comunicaciones**

Son todos los medios que utiliza el Municipio para comunicarse y efectuar sus transacciones comerciales para satisfacer las necesidades existentes; dentro de los que posee carreteras de terracería, las cuales en un alto porcentaje se encuentran en mal estado, principalmente en el área rural. Se cuenta con servicio de telefonía celular y correos en el área urbana. Cada hogar cuenta con un radio receptor, por medio del cual se enteran de los acontecimientos nacionales.

### **Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica es administrado por la empresa Distribuidora de Energía del Oriente, S.A. –DEORSA- y brinda a los habitantes alumbrado público y residencial. Según investigación de campo, se comprobó que en el área urbana el 100% de viviendas posee energía eléctrica, mientras que en el

área rural el índice de cobertura es bajo, donde de 4,491 viviendas únicamente el 40% cuenta con servicio eléctrico. Sin embargo, el incremento al costo del servicio, se ha convertido en un alto desembolso adicional para el bajo nivel de ingresos de la mayoría de la población. De 74 centros poblados que se encuentran en el municipio de Comapa, solamente 19 cuentan con servicio de energía eléctrica, que representa el 26% del total.

### **Alumbrado público**

Es el servicio que presta DEORSA al área urbana y rural, principalmente en las vías públicas y caminos vecinales. Este servicio lo pagan las comunidades por medio de una tasa municipal de Q.6.19 mensual y la cantidad de lámparas que se encuentran instaladas son 233.

### **Agua**

El servicio de agua que existe en la Cabecera Municipal es de 270 pajas y una pila comunal, también cuentan con este servicio las aldeas Caparrosa, El Pinal, Escuinapa, El Guachipilín, Las Pilas y San Miguel, estos dos últimos son caseríos.

Las fuentes de agua que se localizan en el Municipio, son las siguientes:

- a) Las Barrancas, aldea El Pinal que surte a la Cabecera Municipal.
- b) El Venado, Comapa que surte a las aldeas El Pinal y Escuinapa, y al caserío San Miguel.
- c) Vertiente Cochalcoba, San José que surte a la aldea Caparrosa.
- d) El Mango, El Pinal que surte a la aldea el Pinal.
- e) La Huerta, El Zapote que surte a la aldea Guachipilín.

### **Salud**

El Municipio cuenta con un centro de salud tipo “C”, que es dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el edificio es propio y su personal está conformado por: un médico, una secretaria, una enfermera profesional, dos enfermeras y dos enfermeros auxiliares; una inspectora de saneamiento ambiental y un guardia.

La cobertura de los servicios que proporciona el centro de salud, es para el área rural y urbana. Debido a la falta de puestos de salud en las aldeas y caseríos fronterizos con El Salvador, la población se ve obligada a recurrir a la ayuda que los médicos salvadoreños les prestan.

Los servicios que proporciona el centro de salud son: desnutrición infantil, diarrea en niños y adultos, parasitismo intestinal, enfermedad péptica, infección tracto urinario, artritis, enfermedades de la piel, anemia, neuralgia, dengue y enfermedades respiratorias. La cobertura es deficiente, por lo que se requiere intensificar los esfuerzos de las autoridades competentes para asegurar la prevención de estas enfermedades.

Es importante agregar que en el área rural existe un solo puesto de salud, ubicado en la aldea Estanzuela, el cual no presta servicio por falta de personal.

### **Educación**

En la Cabecera Municipal funciona la escuela “Silvia Rivera de García”, una escuela de párvulos anexa a la urbana, un colegio privado y el Instituto básico por cooperativa, adicionalmente funciona una academia de mecanografía y una de computación. En el área rural existen las siguientes escuelas: El Melonar, El Tempisque, Las Pilas, Estanzuela, Escuinapa, San Miguel, El Naranjo, Posas Blancas, San Ramón, El Playón, Caparrosa, El Carrizo, San Juan, San José, El Matochal, Buena Vista, Madre Cacao, El Jocote, El Ixcanal I, San Cristóbal, El Pinal, El Zapote, Tres Cerros y El Guachipilín. De acuerdo al estudio realizado,

se estableció que el nivel educativo al que tiene acceso gran parte de la población es el primario, originado por la falta de recursos económicos en el núcleo familiar y de infraestructura. Así mismo se observó que una cantidad considerable de niños en edad escolar no asisten a la escuela, esto se debe a que la mayoría vive lejos de los centros educativos y otra que ayudan a sus padres en las labores propias de la agricultura.

Para la instrucción vocacional, los estudiantes tienen que viajar hacia los centros educativos ubicados en Jalpatagua, Jutiapa y ciudad capital de Guatemala.

El Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo –PRONADE- también promueve la alfabetización en el área rural, a través de alfabetizadores, construcción y ampliación de escuelas.

### **Drenajes**

Se determinó que únicamente el 57% de la población del casco urbano cuenta con el servicio de drenajes para canalizar las aguas negras, las cuales desembocan en una fosa séptica. El área rural no cuenta con este servicio.

### **Letrinas**

Es una fosa para la eliminación de excretas, excavada en el suelo y cubierta con madera o plancha de concreto, por razones higiénicas.

La cobertura de letrización en el Municipio comprende: Cabecera Municipal 856, San José 850, El Carrizo 800, Escuinapa 450, Caparrosa 300, El Guachipilín 360, San Cristóbal 390, Las Pilas 200, Estanzuela 350 y El Playón 180.

### **Servicio de extracción de basura**

Este servicio únicamente se realiza en el área urbana, la cobertura es de 100% de la población, el cual es proporcionado por la municipalidad, a través de un camión que recolecta los desechos dos veces por semana, el cual tiene un costo de Q.8.00 mensuales.

### **Infraestructura física**

De acuerdo a la investigación efectuada, en el área urbana, existen 116 unidades de servicios; éstas se distribuyen entre varias actividades, que satisfacen las diferentes necesidades de la población, entre éstas están: 43 tiendas, 7 casetas, 5 cantinas, 1 sastrería, 2 librerías, 3 barberías, 3 ferreterías, 4 farmacias, 3 herrerías, 2 mueblerías, 6 comedores, 1 panadería, 1 discoteca, 1 clínica naturista, 1 venta de plásticos, 3 misceláneas, 2 molinos de nixtamal, 1 estudio fotográfico, 1 agroservicio (venta de fertilizantes), 1 zapatería, 1 academia de mecanografía, 1 academia de computación, 2 teléfonos comunitarios, 4 talabarterías, 1 funeraria, 1 venta de artículos deportivos, 7 almacenes de ropa, 1 oficina de correos, 1 escuela de párvulos, 1 escuela de primaria, 1 Instituto de magisterio, 1 colegio cristiano, 1 expendio de gas propano, 1 laboratorio dental, 2 carnicerías y 2 bares.

### **Cementerio**

El Municipio cuenta con un cementerio local que tiene una extensión de dos manzanas, circulado con alambre espigado, el cual esta bajo la supervisión de la municipalidad. Además del cementerio municipal, existen 10 cementerios en los siguientes centros poblados: El Pinal, San Cristóbal, El Guachipilín, Estanzuela, Escuinapa, El Comalito, San Antonio, Santa Bárbara, El Pino y El Remolino.

### **Infraestructura deportiva y cultural**

Existe un estadio municipal de fútbol que tiene capacidad para albergar a 1,000 personas, el cual está circulado con block, posee una tribuna construida con graderíos de concreto y techo de lámina zinc. La seguridad, mantenimiento y administración está a cargo de la Asociación de Fútbol Municipal.

**Seguridad**

La seguridad de la población de Comapa está encargada a la Policía Nacional Civil, la cual tiene una sub-estación tipo "C" ubicada en la Cabecera Municipal, cuenta con un jefe, un sub-jefe inspector y 14 agentes, está equipada con una autopatrulla, radio comunicación y una cárcel preventiva para ambos sexos.

**Transporte**

El transporte más utilizado en el Municipio es el colectivo, ya que a través de él se moviliza gran parte de la población. El servicio de transporte extra urbano es prestado por la empresa privada denominada Rápidos de Oriente, con servicio de pasajeros de Comapa a Jutiapa y viceversa, con una tarifa de Q.7.00 y cuatro buses, que recorren de la cabecera municipal hacia la ciudad capital de Guatemala y viceversa, la tarifa es de Q.14.00.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

En el municipio de Comapa predomina la actividad agrícola y es la base de la economía; en la mayoría de las fincas se produce con métodos tradicionales, únicamente en las fincas familiares existen procesos tecnificados para el cultivo de maíz. Por su naturaleza y en orden de importancia los productos con mayor participación son: el maíz, frijol, maicillo, jocote, café y maguey.

Limita el desarrollo de sus habitantes la proliferación de microfincas, con extensiones que no alcanzan a producir lo suficiente para el grupo familiar. En contraposición a esta estructura minifundista existen pocas fincas de grandes extensiones, concentradas en pocos propietarios.

Comapa es un Municipio agrícola, el recurso tierra es de suma importancia para su desarrollo, el uso de la tierra en el lugar obedece en gran parte, a la forma de tenencia como factor determinante o factores causales, como la calidad de suelos, altura, topografía, etc.

#### **USO DE LA TIERRA**

La agricultura es la actividad económica principal del país, esta situación también se refleja en el Municipio, donde sus tierras son utilizadas en cultivos, cuya producción es destinada por el productor a la comercialización o a la satisfacción de sus necesidades alimenticias. La tierra se analiza desde el punto de vista de los diferentes usos que se le pueden dar; estos usos pueden ser directos, cuando se siembra o indirectos cuando se utiliza para bosques, instalaciones, caminos, etc. La superficie cultivada comprende, cultivos temporales y permanentes; los cultivos temporales son aquellos en los cuales su período de producción no excede un año, su vida última termina con la cosecha, en el caso de Comapa el principal cultivo de este tipo es el maíz, otros como el

frijol y maicillo, los cuales son para fines de autoconsumo y para la venta. Los cultivos permanentes son aquellos en los cuales su período de cosecha es anual, requieren una siembra única para un tiempo determinado. En el Municipio los cultivos de este tipo son el café y el jocote rojo.

En el siguiente cuadro se describe el uso de la tierra, a octubre de 2002, fecha del trabajo de campo, indica los valores absolutos y relativos.

Cuadro 7  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Uso actual de la tierra  
Año: 2002

Actividad	Hectáreas	%
Agrícola	1,709.21	10
Pasto natural	5,988.58	34
Charral o matorral	9,233.47	53
Bosques secundarios (arbustal)	482.05	03
<b>Totales</b>	<b>17,413.31</b>	<b>100</b>

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

### **Tenencia de la tierra**

Existe una relación entre el régimen de tenencia de la tierra y el grado de desarrollo de la agricultura, los beneficios sociales y económicos que resultan de su aprovechamiento dependen en alto grado de la relación jurídica entre el productor y la tierra que éste trabaja.

Básicamente, la tenencia de la tierra, se refiere a los derechos que el productor tiene sobre la tierra que trabaja; se determinó sobre la base de la investigación realizada que existen tres formas de tenencia: tierra propia, tierra arrendada y tierra en colonato.

### **Tierras propias**

“Incluyen las extensiones que al ser propiedad del productor las explota, ya sea directamente o por medio de un administrador, amparados por un título legal o por algún otro documento”.<sup>6/</sup> Según muestra realizada, en el Municipio representan el 67%.

### **Tierras arrendadas**

Son aquellas tierras que se dan para trabajarlas a cambio de una suma de dinero o bien de un reintegro en especie de la cosecha. De acuerdo a la muestra, representan el 32%.

### **Tierras explotadas por colonos**

Se refiere a las pequeñas extensiones de tierras explotadas por colonos, a cambio de vivir permanentemente en la finca y trabajar total o parcialmente en la misma, la remuneración de su trabajo puede ser en especie o efectivo.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el Régimen de Tenencia de la Tierra, según el censo agropecuario del año 1979, efectuado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y la muestra de investigación de campo al 2002.

#### Cuadro 8 Municipio de Comapa – Jutiapa

---

<sup>6/</sup> René Arturo Orellana G. y Miguel Ángel Castro P. Algunos Rasgos de la Realidad Agraria en Guatemala. IIES, Guatemala, 1986. p. 42.

Régimen de tenencia de la tierra  
Años: 1979 - 2002

Régimen	Censo 1979		Muestra 2002	
	Fincas	%	Fincas	%
Propio	1,040	77	282	68
Arrendado	306	23	133	31
Colonato	0	0	3	1
Comunales	4	0	0	0
Otros	6	0	0	0
Totales	1,356	100	418	100

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, -INE-, Censo Agropecuario 1979 e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2002.

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, de acuerdo a la extensión de tierra, las fincas se clasifican en:

- Microfincas                                    una cuerda a menos de una manzana.
- Subfamiliares                                una manzana a menos de 10 manzanas.
- Familiares                                     10 manzanas a menos de 64 manzanas.
- Multifamiliar mediana                      una caballería a menos de 20 caballerías.
- Multifamiliar grande                        20 caballería y más.

En el siguiente cuadro, se presenta la distribución del número de fincas y su extensión por tamaño de explotación y tierra cultivada.

Distribución de fincas y su extensión por tamaño  
Años: 1979 y 2002

Estrato	Censo 1979				Muestra 2002			
	No. Fincas	%	Extensión Mz.	%	No. Fincas	%	Extensión Mz.	%
Microfincas	324	14	165	1	66	16	25	3
Subfamiliar	1,789	75	4,632	32	349	84	499	67
Familiar	250	10	5,413	38	1	0	15	2
Multifamiliar Mediana	32	1	4,126	29	2	0	206	28
Multifamiliar Grande	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2,395</b>	<b>100</b>	<b>14,336</b>	<b>100</b>	<b>418</b>	<b>100</b>	<b>745</b>	<b>100</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Agropecuario 1979 e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2002.

El censo de 1979 muestra que la mayor concentración de la tierra del Municipio se encuentra en las fincas familiares, las que sumaban el 38%, representadas únicamente por 25 fincas, mientras que las microfincas no sobrepasan el 1% de la superficie total. De acuerdo a la muestra investigada, son las fincas multifamiliares medianas las que concentran el mayor número de manzanas, que sumadas llegan a un 28%; las microfincas aumentaron a un 3%, como consecuencia de la atomización de la tierra, ya que los padres se las entregan a los hijos en herencia.

### Concentración de la tierra

Es un indicador que permite conocer la situación de la comunidad, con respecto a la extensión asignada a cada unidad familiar que interviene en el proceso productivo. A continuación, el cuadro muestra la concentración de la tierra en el Municipio, de acuerdo a estratos.

Cuadro 10  
Municipio de Comapa – Jutiapa

Concentración de la tierra por tamaño de finca  
Año: 1979

Descripción	Superficie Mz <sup>2</sup>	Superficie Explotada Mz <sup>2</sup>	Intensidad en el uso %
Microfincas	165	162	98
Sub-familiares	4,632	3,567	77
Familiares	5,413	2,869	53
Multifamiliares	4,126	1,568	38
Totales	14,336	8,166	57

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Agropecuario 1979.

El cuadro anterior permite observar que la tierra está concentrada en las fincas familiares, donde las extensiones de tierra alcanzan tamaños de 5,413 manzanas y representan un 38% del total de la extensión explotada, mientras que las Microfincas en su totalidad tienen una extensión de 165 manzanas y son utilizadas en un 98%.

A continuación se presenta un análisis de la distribución actual de la tierra por número de fincas y extensión.

Cuadro 11  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Concentración de la tierra por tamaño de finca  
Año: 2002

Estrato	No. Fincas	%	Extensión en Mz.	%
Microfincas	66	16	25	3
Subfamiliares	349	84	499	67
Familiares	1	0	15	2
Multifamiliares	2	0	206	28
Totales	418	100	745	100

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

Según el análisis anterior, se puede observar que la relación entre la propiedad extensión de la tierra es desproporcional; mientras que las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares representan el 84% del total de fincas, su extensión representa el 97%, las microfincas no sobrepasan el 3% de su extensión.

### **ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las actividades productivas que se realizan en el municipio de Comapa son: la agricultura, crianza de ganado vacuno, crianza y engorde de pollos, crianza de ganado porcino y artesanías.

La importancia que cada producto cultivado o manufacturado tiene en la región, va de acuerdo a la cantidad de esfuerzo que la población destine a los mismos y los ingresos generados por tales actividades.

#### **Agrícola**

Al considerar la agricultura como la principal actividad dentro del Municipio, se estableció que, además de los cultivos principales según su orden, maíz, frijol y maicillo, también se siembran otros, aunque en menor proporción, como: maguey, jocote, izote, rosa de jamaica, arroz y café.

Los cultivos agrícolas de más relevancia que se producen en el municipio de Comapa por su aporte económico a la mayoría de familias, se describen en el orden de importancia:

#### **Maíz**

Se estableció a través de la muestra efectuada durante el trabajo de campo, que el cultivo de maíz es predominante en la población de Comapa, forma parte de la dieta alimenticia de todos sus habitantes y es cultivado en toda la región y estratos de fincas detectados.

El volumen varía de acuerdo a la ubicación y área cultivada, así como el nivel tecnológico aplicado, los fenómenos naturales y plagas que afecten el cultivo.

### **Frijol**

El frijol está considerado como el segundo producto en importancia, tanto en el orden económico como en la dieta alimenticia de la población, se cultiva en toda la región.

Este producto se adapta a diferentes zonas climáticas y altura, la cual oscila entre cero y 1,250 metros sobre el nivel del mar, por lo que el tipo de suelo, clima y altura del Municipio es apto para el cultivo.

El frijol representa el 47% de participación dentro de la producción agrícola. La siembra se efectúa en mayo y la cosecha se levanta en el mes de agosto.

A pesar de que el frijol se obtiene en menor cantidad, en relación al maíz, representa un mayor ingreso por su valor en el mercado.

### **Maicillo**

Es un producto que se adapta a todo tipo de suelo, clima y altura, a diferencia del maíz y frijol, con los cuales se asocia, es resistente a la sequía, por lo que se beneficia de los cuidados culturales que se le hacen a estos dos cultivos.

Según resultados de la investigación de campo, se estableció que su participación dentro de la producción agrícola representa el 12%, la siembra se realiza en el mes de junio y la cosecha se levanta en el mes de enero.

Municipio de Comapa – Jutiapa  
Superficie, volumen y valor de la producción  
Microfincas – nivel tecnológico II  
Año: 2002

Cultivo	Unidad de medida	Superficie Cultivada Mz.	Volumen de Producción qq	Precio unitario Q.	Valor total Q	% de participación
Maíz	Quintales	25.12	702	45	31,590.00	41
Frijol	Quintales	20.85	179	200	35,800.00	47
Maicillo	Quintales	25.12	249	35	8,715.00	12
Total		71.09	1,130		76,105.00	100

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

En el cuadro anterior, se puede observar que el frijol representa el 30% del área cultivada, sin embargo, es el producto que mayores ingresos genera para el agricultor, en segundo lugar está el maíz que representa el 35% de la superficie cultivada, en igual proporción está el maicillo. Este cultivo es el que menos ingresos genera, lo cual se debe al precio tan bajo que tiene en el mercado.

Cuadro 13  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Superficie, volumen y valor de la producción  
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico II  
Año: 2002

Cultivo	Unidad de medida	Superficie cultivada Mz	Volumen de producción qq	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q	% de participación
Maíz	Quintal	499	14,908	45	670,860	41
Frijol	Quintal	358	3,393	200	678,600	41
Maicillo	Quintal	389	8,205	35	287,175	18
Total		1,246	26,506		1,636,635	100

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

Al analizar la superficie, volumen y valor de la producción en las fincas subfamiliares, se puede observar que presenta las mismas características de las

microfincas, las cuales van en proporción al área cultivada y al nivel tecnológico aplicado.

Cuadro 14  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Superficie, volumen y valor de la producción  
Fincas familiares – nivel tecnológico III  
Año: 2002

Cultivo	Unidad de medida	Superficie cultivada Mz	Volumen de producción qq	Precio unitario Q.	Valor total en Q	% de participación
Maíz	Quintal	15	1,050	45	47,250	64
Maicillo	Quintal	15	675	40	27,000	36
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>1,725</b>		<b>74,250</b>	<b>100</b>

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

En este estrato de finca únicamente se cultivan dos productos, el maíz y el maicillo. El primero mantiene el mismo precio observado en las microfincas y fincas subfamiliares. El segundo presenta un aumento del 16% en su precio, esto se debe al nivel tecnológico de producción aplicado por consiguiente a la calidad del producto.

Como se puede observar en los cuadros 12, 13 y 14 el precio por quintal de maíz producido en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares no varía (Q.45.00), el frijol únicamente se produce en las microfincas y fincas subfamiliares, este producto tiene un precio de Q.200.00; el maicillo Q.35.00, solamente varía el precio en las fincas familiares (Q.40.00).

### **Pecuario**

El sector pecuario del Municipio se desarrolla como una actividad productiva artesanal, técnicamente llamada de traspatio, porque se realiza como complemento, como otra actividad principal, sin llegar a tener las características de tecnificación de una actividad orientada a la explotación comercial, de esa

forma proliferan las actividades pecuarias domésticas con fines de producción para autoconsumo y muy pocas de ellas generan excedentes para comercializar; entre estas últimas destaca la producción de leche, para autoconsumo es típica y rasgo cultural la crianza de aves de corral para postura (gallinas) y engorde (pollos) y porcinos.

La mayoría de unidades productivas (fincas), en los diferentes estratos (tamaños), tienen como ocupación principal la agricultura, de ahí que las actividades pecuarias como secundarias o complementarias, se caractericen por sus bajos volúmenes de producción.

Los resultados de la muestra investigada revelan que la actividad más importante es la producción de leche.

### **Producción de leche**

La leche es una secreción láctea libre de calostro, se obtiene del ordeño de la vaca que está lactando a su cría; contiene un 3.5% de grasa, 8.25% de solidez y es líquida, es un producto altamente perecedero, ya que sin refrigeración dura sin entrar en descomposición, un máximo de 24 horas, el producto sano es de color blanco amarillento por su contenido de grasa, contiene vitaminas A, B, D, E, calcio, fósforo, hierro, grasa y valor enzimático.

Guatemala produce leche en polvo y líquida de sus hatos lecheros; sin embargo, en los últimos cinco años estos productos han sido desplazados o sustituidos por la leche importada en polvo y re-hidratada en el país, envasada con el sistema de ultra-pasteurización.

En el Municipio sólo se produce leche líquida, la mayoría para autoconsumo humano, en baja proporción se destina a elaborar queso, mantequilla y requesón.

Los costos de producción son altos, lo cual restringe su consumo por terceros, debido a que la población es de escasos recursos y prefiere consumir productos sustitutos.

Los hatos lecheros de Comapa son cruces entre las razas Cebú, Holstein, Brown Swiss y Brahman. La producción de leche se realiza en forma simple con instrumentos rudimentarios (ordeño manual, con cubetas, envases de vidrio, plásticos o metalizados). La producción se concentra en las fincas subfamiliares y familiares, que son los únicos que disponen de un mínimo de recursos para tal fin (dinero, tierra – espacio, pastura, etc.). No poseen medios de almacenamiento refrigerados para prolongar la frescura de la leche, por lo tanto, debe venderse de inmediato al ordeño, esto es una debilidad frente a productos sustitutos como la leche en polvo.

Desde el año 1991, se inició en el país la importación de leche en polvo, y a la fecha los productores del Municipio no han sido afectados, debido a que el precio de la misma en estado natural es bajo y los consumidores la prefieren por asuntos más culturales que dietéticos o económicos.

Los productos disponibles en la plaza del Municipio, son las siguientes marcas: Nido, Dos Pinos y Klim.

En el caserío El Tempisque se localizan las fincas ganaderas; la temperatura, humedad y precipitación pluvial son las adecuadas para el desarrollo de pasto, factor esencial en el desarrollo de esta actividad.

La tecnología que se utiliza en la producción de leche es tradicional y tecnología baja; esta aplicación está en función de la capacidad económica de las fincas, ya que a mayor tecnificación se requiere de mayor capital. Lo anterior representa una barrera que difícilmente pueden franquear los micro y pequeños parcelarios,

que generalmente sobreviven con ingresos menores a la canasta básica, en condiciones de salud, higiene y viviendas precarias.

Por otro lado, se desarrolla la actividad de destace de pollos eventualmente, la cual es destinada para la venta por libra al menudeo.

Situación similar a la de destace de pollos, se observó en la producción de ganado porcino, cuya producción es para el autoconsumo, y en forma eventual para la venta, su organización es familiar.

Con base a los datos obtenidos de la muestra realizada en el trabajo de campo, se determinó que las actividades del sector pecuario se desarrollan de la siguiente forma:

Microfincas:	producción de ganado porcino y avícola
Fincas sub-familiares:	ganado bovino para producción de leche
Fincas familiares:	ganado bovino para producción de leche

Una finca subfamiliar es una extensión de terreno que aproximadamente mide entre una y diez manzanas cuadradas.

El volumen de producción en las fincas subfamiliares se determinó en 159,300 litros de leche anuales, con un rendimiento de 10 litros diarios por vaca lechera, a un precio de venta de Q.2.00, para obtener un ingreso de Q.318,600.00, situación que se aprecia en el siguiente cuadro.

Municipio de Comapa – Jutiapa  
Finca subfamiliar, nivel tecnológico tradicional  
Volumen, valor y rendimiento del ganado lechero  
Año: 2002

Producto	Cantidad	Volumen de producción (litros)	Rendimiento por animal (litros diarios)	Valor del litro (Q.)	Valor Total (Q.)
Vacas lecheras	59	159,300	10	2.00	318,600

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

El volumen de producción en las Fincas Subfamiliares se determina de acuerdo al número de vacas lecheras, las cuales producen leche por un promedio de (9) nueve meses al año.

Cuadro 16  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Finca familiar, nivel tecnológico II  
Volumen, valor y rendimiento del ganado lechero  
Año: 2002

Producto	Cantidad	Volumen de producción (litros)	Rendimiento por animal (litros diarios)	Valor del litro (Q.)	Valor Total (Q.)
Vacas lecheras	150	405,000	10	2.00	810,000

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

En las Fincas Familiares el volumen, valor y rendimiento del ganado lechero es similar al presentado en las fincas Subfamiliares, el cual va en proporción al número de cabezas de ganado.

En los cuadros 15 y 16 se presenta el volumen promedio de litros de leche por vaca en época lluviosa y seca, valor de producción y precio de venta vigente a la fecha de la investigación.

La información obtenida por los productores de leche, indica que en época seca se obtiene menos litros de leche y en temporada lluviosa hay un aumento promedio de 2 litros por cabeza, porque la pastura es abundante.

### **Artesanal**

La artesanía en Guatemala se ha considerado como una expresión tradicional, de un sector determinado de la población, la misma identifica su región de origen de acuerdo al material utilizado en su fabricación.

Esta actividad ha ocupado un lugar preferente a lo largo del tiempo, unas veces como expresión de arte popular y otras como medio complementario de la economía propia del artesano.

El sector artesanal constituye una actividad informal, se desarrolla bajo un escaso nivel tecnológico, y por realizarse en forma individual por pequeños productores, utiliza en mayor parte la mano de obra del grupo familiar, ya que es un oficio transmitido por herencia de padres a hijos.

#### Características:

- Actividad informal.
- Bajo nivel tecnológico.
- Productores individuales.

#### Ventajas:

- Se puede realizar por el núcleo familiar.
- Su centro de producción puede ser parte del lugar de habitación.
- En algunas ocasiones se trabaja contra pedido.

## Desventajas:

- Tecnología manual o tradicional.
- Falta de controles contables.
- Poca producción por escasez de demanda.
- Falta de financiamiento del sector formal.

En la investigación de campo, se estableció que las principales actividades de tipo artesanal son: la jarcia, alfarería, herrería, hojalatería, panadería, carpintería.

Esta actividad productiva, de alguna manera contribuye con la economía de los pobladores. A continuación se presenta el cuadro que contiene la información global de los principales productos que se trabajan en las distintas actividades artesanales.

Cuadro 17  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Principales productos por actividad artesanal  
Año: 2002

Actividad	Producto principal
Jarcia	Hamaca grande Hamaca mediana Hamaca pequeña Morrales
Alfarería	Comales
Herrería	Jibos Machete calabozo
Hojalatería	Graneros
Panadería	Quezadillas

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

**Jarcia**

La producción de artículos de jarcia, consiste en utilizar la fibra de maguey para fabricar diferentes productos, es la que más sobresale dentro de las actividades artesanales, debido ha que es realizada por una considerable parte de los

pobladores, principalmente en las aldeas de San José, San Cristóbal y sus caseríos. La actividad es desarrollada por familias y contribuye a la economía del hogar.

Esta actividad es realizada en cualquier época del año y su comercialización es mayor en el mes de noviembre, fecha en que se lleva a cabo la feria titular en la cabecera departamental de Jutiapa, los principales productos elaborados son las hamacas y morrales, adicionalmente se elaboran otros productos en menor proporción, como lo son las bolsas, lazos, gamarrones, adornos y redes.

### **Alfarería**

Se destaca por la elaboración de comales de arcilla, esta actividad es desarrollada principalmente por las mujeres, quienes los fabrican en su hogar, sobresale en las aldeas de Estanzuela y Caparrosa.

### **Herrería**

La herrería se destaca por la elaboración de jibos y machetes utilizados en la actividad agrícola, así como reparar y hacer herraduras de caballos. Ésta se realiza propiamente en el casco urbano.

### **Hojalatería**

Es parte del sector artesanal, se localizó únicamente a una persona en el casco urbano que se dedica principalmente a la fabricación de graneros con capacidad para 18 quintales, y en menor proporción 10 y 12 quintales.

### **Panadería**

En cuanto a la panadería, su fabricación es de tipo casero, y el producto principal es la elaboración de quezadillas.

A continuación se presentan los cuadros descriptivos del volumen y valor de la producción artesanal de cada uno de los principales productos según su rama.

Cuadro 18  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Volumen y valor de la producción artesanal  
Pequeño artesano  
Año: 2002

Actividad	Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen en unidades	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Jarcia	Hamaca grande	9	Unidad	432	60	25,920.00	5
	Hamaca mediana	8	Unidad	480	40	19,200.00	4
	Hamaca pequeña	6	Unidad	720	25	18,000.00	4
	Morrales	3	Unidad	864	5	4,320.00	1
Alfarería	Comales	2	Unidad	3,600	7	25,200.00	5
Herrería	Jibos	1	docena	576	210	120,960.00	24
	Machete de calabozo		docena	520	300	156,000.00	31
Hojalatería	Graneros	1	Unidad	288	350	100,800.00	20
Panadería	Quezadilla	1	Unidad	2,736	12	32,832.00	7
Total				10,216		503,232.00	

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

La producción anual anterior, refleja la variedad de artesanías que elaboran los pobladores del Municipio, dichas actividades son realizadas en los hogares, a excepción de la elaboración de jibos y machete calabozo, los cuales son realizados en un taller.

La participación de la actividad de la Jarcia, representa el 14% del valor que ingresa anualmente, es la que más realiza la población, tal y como lo refleja el cuadro anterior, se puede observar que es la actividad donde existen más unidades productivas.

La artesanía se produce en menor escala con un mercado bastante limitado, se observó que existen varias actividades artesanales como la carpintería, herrería, panadería; de las cuales algunas abastecen al mercado local y regional.

Como potencialidad de esta actividad se encontró la alfarería rústica, en cuanto a la elaboración de comales y tejas de barro, ya que es bastante importante, en vista que abastece tanto a nivel nacional e internacional, principalmente a El Salvador.

La fabricación de comales y tejas, es realizada a nivel familiar y se necesita arcilla (barro) y arena, materia prima que es fácil de conseguir por el tipo de suelo del Municipio. El lugar de fabricación de los mismos es en los hogares, principalmente por las mujeres, quienes oscilan entre los diez hasta sesenta años de edad.

La producción promedio es de trescientos comales al mes por familia que se dedica a esta actividad, sin embargo, no ha sido explotada al máximo, pues no se han preocupado por darle el valor agregado, el cual elevaría el precio y sería mejor aprovechado, pues además del uso tradicional del comal en la cocina, también se le daría el uso decorativo.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Para la economía del Municipio, la actividad agrícola es la más importante, aunque las condiciones agrológicas de la región no son aptas para el desarrollo, ya que los suelos que prevalecen, son en su mayoría montañosos pedregosos.

#### **CULTIVOS QUE SE PRODUCEN**

Los cultivos agrícolas de más relevancia que se producen en el municipio de Comapa, por su aporte económico a la mayoría de familias, en orden de importancia son: maíz, frijol y maicillo, en menor escala se cultiva el jocote, maguey, café, arroz, rosa de jamaica e izote.

#### **Cultivo de maíz**

El maíz en Comapa se produce en cantidades significativas y está destinado a su venta y al autoconsumo.

El área de mesoamérica, con señalamiento específico para Guatemala y regiones aledañas como México (área Maya), está condicionada como la región en la que se originó este importante cereal.

La planta se originó de la evolución del *Tripsacum Sp.*, cuya primera etapa fue el teocinte (*Enchalaena mexicana*) para llegar finalmente a la actual planta de maíz (*Zea Mays*).

#### **Cultivo de frijol**

Otro de los productos en la dieta básica, lo constituye el frijol, proporciona entre 15% y 27% de la proteína de la ingesta diaria. Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) cada 100 gramos de frijol consumidos aportan 342 calorías con 20.94 proteínas – gramo.

Este producto se adapta a diferentes zonas climáticas y altura, la cual oscila entre 0 y 1,250 metros sobre el nivel del mar, por lo que el tipo de suelo, clima y altura del Municipio es apto para el cultivo.

Su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris* L, recibe varios nombres en los países y lugares en los que se cultiva, entre éstos están: frijol, judíes, poroto, habichuelas y bajacus. Este producto prefiere los suelos arenos arcillosos y francos-arcillosos, bien drenados para evitar pudrimiento de la raíz, del cual es susceptible.

Su raíz es fibrosa, sus tallos son herbáceos y pueden tener un crecimiento indeterminado. Dentro de las variedades del frijol están: ICTA Ostúa (se presta para cultivo mixto), ICTA Tamazulapa (se presta para cultivo mixto), ICTA El Quetzal.

El frijol representa el 47% de participación dentro de la producción agrícola. La siembra se efectúa en mayo y la cosecha se levanta en el mes de agosto.

A pesar de que el frijol se obtiene en menor cantidad, en relación al maíz, representa un mayor ingreso por su valor en el mercado.

### **Cultivo de maicillo**

Es una planta que pertenece a la familia de las gramíneas, según la variedad alcanza alturas de 75 a 300 cms. Se le considera que data de civilizaciones muy antiguas, es originaria del África o de la India.

El maicillo recibe el nombre de Sorgo, su nombre científico es *Sorghum Vulgare*. El sorgo o maicillo es una gramínea resistente a la sequía, ya que tolera las inclemencias del clima y se adapta a diferentes tipos de suelos.

Clasificación botánica: tipo fanerógamas, subtipo angiospermas, clase monocotiledóneas, orden glumefloras, familia gramináceas, subfamilia panicoideas, género sorghum, especie bicolor y variedad cubana.

Entre las variedades que se cultivan en el municipio de Comapa, están: ICTA MITLAN (para tierras con pendientes), ICTA JUTIAPA (para cultivo mixto).

El maicillo se consume como elemento humano y para la elaboración del concentrado, para el ganado vacuno, caballar, porcino y aves de corral.

### **Cultivo de jocote**

La planta de jocote de corona (*Spondias Purpurea*) y el jocote amarillo (*Spondias petapa*), es una planta perenne, frondosa, con raíces profundas, dicotiledónea, su fruto es atractivo por su sabor agridulce.

Es una planta silvestre de árbol brotón, el cual no necesita semilla, la reproducción es asexual, el cual se realiza por medio de estacas, las que tienen una medida aproximada de 1.0-1.5 metros de largo por 0.5-0.10 metros de diámetro.

La época de siembra es en el mes de abril. Es un cultivo importante por la rentabilidad, cuenta con gran demanda nacional e internacional, y se cultiva en las dos estaciones del año, dado a que estas dos especies mencionadas, como el jocote amarillo que da fruto en verano y el jocote de corona que da fruto en invierno, lo que ha generado ingresos para la población.

### **Cultivo de maguey**

Es una planta fuerte y vigorosa, su nombre científico es *Agave Sisalana Perrine*, puede alcanzar alturas que oscilan entre 4 y 6.5 metros, es de hojas verde oscuro, sésiles y ásperas. Miden entre 1 y 1.75 metros de largo y 10 y 15

centímetros de ancho. Sus orillas son duras y suele tener pequeñas espinas. En el Municipio se plantan en una serie de hileras dobles, separadas 60 centímetros y pasillos de 2.5 metros entre cada par de hileras. En los surcos, la distancia entre cada planta es de 75 centímetros.

La mejor época para su siembra es en el invierno, con lo cual se obtendrá la primera cosecha, entre 12 a 18 meses, después se puede cosechar cada 6 meses a lo largo de su vida útil, puede producir aproximadamente 300 hojas.

Entre las variedades del maguey están; de Castilla, de Seda, Mezcal o Sisal, Henequén Cántala y Hemazules de Maguey Manso y Cimarrón.

El uso más común que se le da a las pencas (hojas) del maguey es la de extraer fibras textiles, empleadas en la elaboración de artículos conocidos como la jarcia, fabricación de redes, hamacas, lazos, mecapales, sacos. Así mismo, las pencas constituyen un excelente forraje para el ganado y se usan también como plantas ornamentales.

### **Cultivo de café**

“El café es originario de Etiopía, África; el cafeto fue trasladado de allí por el Mar Rojo y el golfo de Adén de Etiopía a Yemen, por su puerto de Moka. Aquí se extendió su cultivo en la parte tropical de Arabia, cuyo límite septentrional es el trópico de Cáncer, poco más al Norte de la Meca. Los árabes exportaban su café primero a Siria, Persia (Irak), Turquía, luego a Europa, se cuidaba que el grano perdiera su viabilidad como semilla para evitar su diseminación. Pero con las peregrinaciones a la Meca, el cafeto llegó a la India en el siglo XVII, con lo que salió de su reducto árabe y pronto se extendió a varios países. La importancia de estos hechos radica en la introducción del cafeto, primero en América y segundo en la isla de Bourbón, donde se dieron las circunstancias para que el cafeto recibiera un notorio impulso como cultivo.

En Guatemala, en el año 1760 los jesuitas introdujeron los primeros cultivos de café, no como bebida, sino como planta ornamental para sus jardines de Antigua Guatemala.

A partir de 1860, surgen las fincas dedicadas al cultivo de café. En el país hay variedad de especies de café; se cultivan básicamente las especie Coffea arábica, la coffea canephora injertada con robusta, más resistente a plagas y enfermedades, entre otras variedades están la typica, bourbón, caturra, catuaí, pache común, pache colis, pacamara, catimor, mundo novo y robusta”.<sup>3/</sup>

En el municipio de Comapa se cultiva la variedad bourbón, un injerto de las variedades robusta y catuaí, esta ultima fue introducida al país en 1970. La variedad robusta, especie canephora es utilizada como patrón para desarrollar injertos de otras variedades con mayor resistencia a enfermedades y desarrollar un cafeto de follaje y porte medio para más rendimiento en la plantación.

### **Cultivo de arroz**

El arroz de nombre científico Oryza Sativa pertenece a la familia de las gramíneas, originaria de Asia, en el mundo se encuentran actualmente 1,000 variedades, se cultiva bajo inundación y otras son de secano (sólo con el agua de lluvia), en Guatemala todo el arroz que se cultiva es de secano, se aprovecha la temporada de lluvia. El arroz constituye por sí solo el 70% de todos los alimentos a la población de algunos países, en Guatemala junto con el maíz, frijol y papa forma parte de la dieta alimenticia diaria de la mayor parte de la población. En el municipio de Comapa, el arroz cosechado se destina para autoconsumo.

---

<sup>3/</sup> Hermenegildo Vicente Ajín Pocón. Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Cultivo de Café). Municipio Nuevo San Carlos, departamento de Retalhuleu, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala, C.A., Tesis, 2002. pp. 18-19.

### **Cultivo de rosa de jamaica**

El nombre científico de la rosa de jamaica *Hibiscus Sabdariffa* L., es una planta nativa de las Indias del Este e introducida a Guatemala por gente procedente de Jamaica, motivo por el cual se le da el nombre de rosa de jamaica y ahora crece en la mayoría de las regiones tropicales y subtropicales de América.

Es una planta herbácea, tipo arbusto, de la familia malvacea, que generalmente alcanza de 1 a 2.5 metros de altura. Tiene los tallos, pecíolos de las hojas y cálices de un color rojo, que va del claro al oscuro, tiende a morado lila. Existen otras variedades que son productoras de fibras y tienen una coloración verde o amarillenta.

En la mayoría de las variedades, las hojas son verdes con nervaduras rojas, las inferiores son enteras, lanceoladas y las superiores palmeadas. El pecíolo es largo, delgado y termina en un engrosamiento en la base de la hoja.

Las flores generalmente nacen solitarias en las axilas de las hojas, con pétalos de color amarillo suave y cáliz rojo, que tardan uno o dos días y al caerse aparecen los ápices cónicos, que están formados por su base de cinco o siete sépalos ovalolanceolados de dos a tres centímetros de largo. El fruto o cápsula (bellota) de cinco compartimentos al madurar, envuelto por el cáliz carnoso, es de forma ovoide, con numerosas semillas pubescentes, con hilo rojizo y tardan en desarrollar de tres a cuatro semanas. Desde que se siembra hasta su cosecha transcurren desde 160 a 180 días.

En Comapa es una planta preferida y cultivada por su cápsula bellota de cinco compartimentos al madurar, los cuales poseen cálices carnosos, rojos, ricos en ácido málico; de los cuales se puede obtener varios subproductos, como: jaleas, conservas, mermelada y frescos. De sus frutos se obtienen las semillas para su reproducción y de los tallos una fibra de mejor calidad que la del quenaf y es

importante porque puede sustituir al yute en la fabricación de sacos para envasar productos agrícolas.

### **Cultivo de izote**

Pertenece a la familia de las liliáceas; es una especie de palma, de unos cuatro metros de altura, con ramas en forma de abanico, hojas fuertes y ensiformes, punzantes y ásperas en los bordes, flores blancas y muy olorosas, que suelen comerse.

Esta planta tiene como característica principal que se encuentra a una altura de 1,500 a 2,700 metros sobre el nivel del mar, por lo que en el Municipio es muy común verla hasta en los cercos, en Costa Rica esta planta tiene el nombre de itabo, un nombre indio pero casi en cualquier parte de Centro América es conocida como izote, esta palabra deriva de la lengua nativa del nahuatl, el nombre maya reportado de Yucatán es *tuc*. Se utiliza como ornamento, planta medicinal y también se le extrae aceite. Como todo arbusto esta planta también contribuye a evitar la erosión de los suelos.

### **PRODUCCION DE MAÍZ**

El análisis de la producción comprende el proceso agrícola del cultivo de maíz, por ser tradicionalmente el más importante de los pequeños y grandes agricultores del Municipio, basados en los datos recabados mediante encuestas realizadas en el campo.

### **Identificación del producto**

El maíz es una planta que pertenece a la familia de las gramíneas, es originaria de América. A través de la historia, los indígenas la han recolectado con fines alimenticios, en un inicio se trataba de una mazorca, que contaba con tan sólo 4 hileras de granos cada una, posteriormente se convirtió en un grano

domesticado y su cosecha contribuyó al florecimiento de las grandes culturas precolombinas.

Su nombre científico es *Zea Mays*, es monoica dado a que posee una flor masculina y una femenina en la misma planta. Es una planta cosmopolita, es decir que se produce en diferentes climas y altitudes sobre el nivel del mar, lo que origina que de algunas variedades se obtengan hasta dos cosechas al año y en otras una sola cosecha.

Otros nombres con que se conoce el maíz: abatí, canguil, capi, capiá, caucha, cuatemil, choclo, choglio, gua, guate, malajo, milho, y zara.

El maíz constituye una aportación de las culturas precolombinas al mundo. En la actualidad se acepta que es originario de América, concretamente de la zona situada entre la mitad sur de México y el sur de Guatemala. Sus registros fósiles más antiguos, encontrados en la ciudad de México, consisten en muestras de polen de un maíz primitivo y tienen entre sesenta y ochenta mil años de antigüedad.

Las primeras mazorcas se encontraron en Tehuacán (México) y data de hace aproximadamente siete mil años. Estas mazorcas eran muy delgadas y pequeñas (unos 2.5 de longitud) y estaban protegidas solamente por un par de hojas.

Las hojas se disponen alternadamente en dos filas a lo largo del tallo. En cada uno de ellas puede distinguirse dos partes: la vaina o limbo. La vaina es la parte inferior de la hoja, va insertada en el nudo y envuelve al entrenudo como un cilindro. La lámina corresponde a lo que normalmente se entiende por hoja. Puede llegar a los 1.5 m. de largo por 0.1 m. de ancho y tiene la nerviación paralela. Los tallos o caña los forman una sucesión de nudos y entrenudos. Los

primeros son las abultadas a partir de las cuales se produce la elongación de los entrenudos y se diferencian las hojas.

El penacho o inflorescencia masculina se encuentra en la parte superior de la planta y lo forman un eje central y varias ramas laterales. Sobre ellas se implantan, de dos en dos, muchas inflorescencias elementales, denominadas espiguillas. Cada uno de éstas posee, a su vez, dos flores que son las encargadas de producir el polen.

La mazorca o inflorescencia femenina, que surge hacia la mitad del tallo, está protegida por un conjunto de hojas especiales (brácteas), que la recubren por completo. Consta de un eje central engrosado zuro sobre el que se inserta las espiguillas con las flores femeninas en hileras longitudinales dobles. Cada espiguilla contiene dos flores y por ello, el número de hileras de granos por mazorca es casi siempre par.

### **Características del maíz**

Entre las características más importantes en la producción de maíz, se tienen:

#### **Clima y suelo**

El suelo de Comapa pertenece al tipo denominado material madre de lava máfica, relieve ondulado, drenaje interno regular, su color es café oscuro, textura y consistencia arcillosa. Su altura promedio es de 1,250 metros sobre el nivel del mar. Para obtener una producción óptima, su precipitación pluvial debe ser 400 m.m. bien distribuida durante el ciclo. El rango de temperatura para el mejor desarrollo, es el comprendido entre los 19° y 30°, ciclo vegetativo entre 110 y 115 días.

El clima en Comapa es templado, semifrío, con una temperatura promedio de 22.7° a 32.1° centígrados. La precipitación pluvial oscila entre 585 milímetros

cúbicos anuales. Situación que influye al poco rendimiento en la producción agrícola, específicamente en la producción de maíz.

### **Principales zonas de cultivo**

Se estableció a través de la muestra efectuada durante el trabajo de campo, que el maíz se cultiva en toda la región y estratos de fincas del Municipio, (aldeas y caseríos), se obtiene mayor rendimiento y producción en el caserío El Tempisque, localizado en la parte baja y plana del suelo de Comapa.

### **Período de siembra y cosecha**

Por ser una planta ligera, el período de duración de siembra a cosecha está comprendido entre los primeros días del mes de abril y su época de cosecha es a mediados del mes de noviembre.

### **Variedades de maíz**

**Dentado:** Este es el maíz de mayor importancia comercial, se utiliza para alimentos de ganado y aves de corral, consiste en un núcleo harinoso con inclusiones laterales de almidón duro. Debido a que la parte alta del grano contiene almidón harinoso, la pérdida de humedad de esta área provoca un ligero colapso durante la maduración, que produce la apariencia dentada.

**Duro:** Este grano es cultivado en lugares donde se requiere tolerancia al frío o donde las condiciones de germinación y almacenamiento son pobres.

**Blando:** Es la variedad favorita para el consumo humano, consiste en granos suaves que son fácilmente molidos o cocinados para preparar alimentos, como tortillas, atol, tamales, etc.

**Reventador:** Consiste en un grano esférico y pequeño con un núcleo harinoso (suave) y una cubierta cristalina (dura). La humedad atrapada en la parte

harinosa se expande cuando se aplica calentamiento y estalla a través de la cubierta dura, con lo cual se crean las palomitas de maíz.

El fruto del maíz se conoce como mazorca, tiene forma alargada y los granos están en forma de hileras. Dentro de las variedades que se cultivan en Comapa pueden citarse las siguientes:

- H-3 variedad híbrida de El Salvador ICTA B-1
- H-5 ICTA B-5 se presta para cultivos mixtos.
- ICTA H-B 53 para zonas tropicales variables.

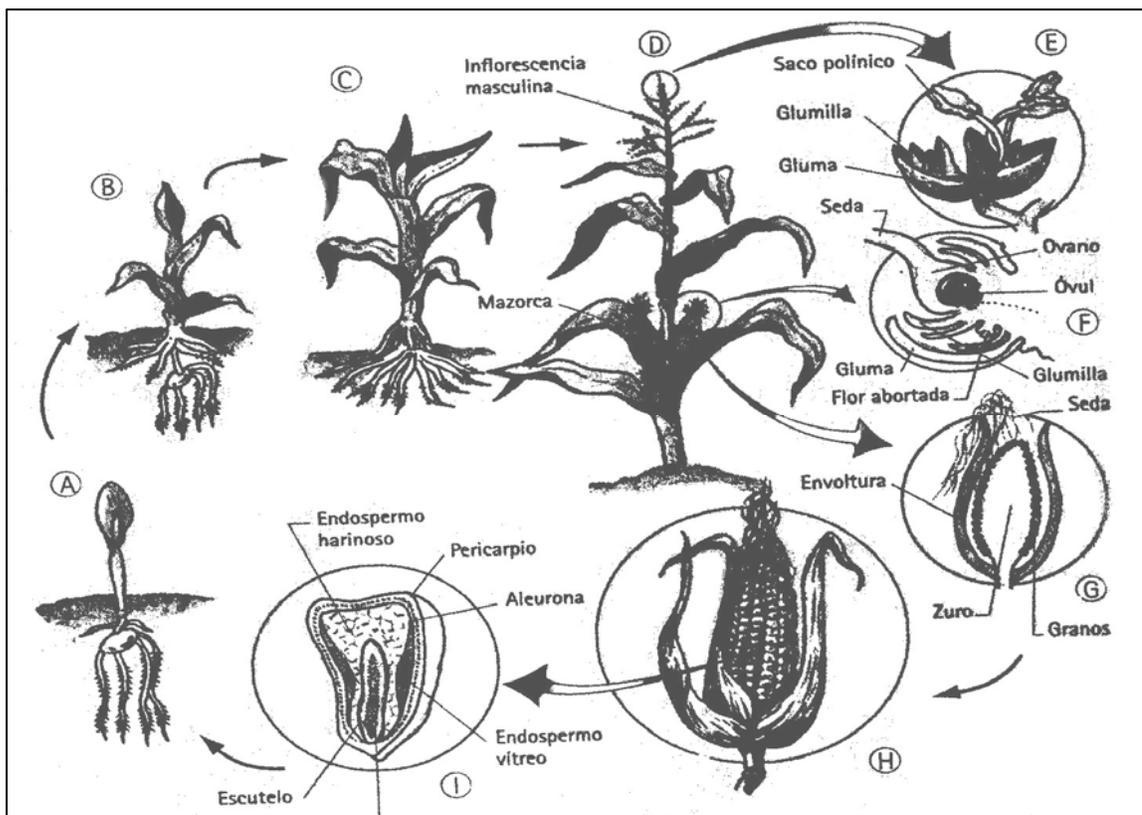
#### **Otros aspectos agronómicos**

El grano de maíz como parte principal, difiere considerablemente en su composición química. La cubierta seminal o pericarpio se caracteriza por un elevado contenido de fibra cruda aproximadamente el 87%, la que a su vez está formada fundamentalmente por hemicelulosa (67%), celulosa (23%) y lignina (0.1%), el endospermo en cambio, contiene un nivel elevado de almidón (87%), aproximadamente 8% de proteínas y un contenido de grasas crudas relativamente bajo. Por último, el germen se caracteriza por un nivel relativamente elevado de proteínas y minerales. El grano de maíz contiene dos vitaminas solubles en grasa, A y E.

La planta de maíz es ligera, su baja altura y pocas hojas permiten sembrarla en asocio o en relevo en otros cultivos como frijol o maicillo. La altura de la planta es de 2.2 metros. Su raíz es bien desarrollada, lo que la hace resistente a los vientos fuertes y sus hojas son de color verde, las cuales brotan entre seis a siete hojas por planta.

El tallo seco (caña) de la planta del maíz es utilizado para forraje del ganado y como bajareque en la construcción de viviendas.

Gráfica 3  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Fases por las que pasa el maíz  
Año: 2002



- A) Plántula con las raíces primarias,
- B) Desarrollo vegetativo
- C) Desarrollo vegetativo
- D) Planta adulta
- E) Espiguilla con dos flores en la inflorescencia masculina
- F) Espiguilla con una flor fértil y otra abortada de la inflorescencia femenina
- G) Sección longitudinal de la inflorescencia femenina o mazorca
- H) Mazorca madura
- I) Sección del grano de maíz

Fuente: Enciclopedia práctica de la agricultura y la ganadería.

### Proceso productivo

El proceso de producción se refiere a la serie de fases que el agricultor debe desarrollar para poner en venta el producto, éste se define de acuerdo al nivel tecnológico en que se produce.

Las actividades del proceso productivo de maíz, en una forma cronológica y secuencial, desde la preparación del terreno hasta llevar el producto al mercado, se detalla a continuación.

### **Preparación de la tierra**

Esta fase se inicia con el guataleo, que no es más que remover la tierra, esta actividad se realiza en época seca, generalmente un mes antes de la siembra, la preparación, aradura y rastreo varía en su realización para el nivel tecnológico bajo e intermedio, el cual se realiza a mano, se utilizan instrumentos rudimentarios de labranza, en algunas fincas se realiza con tractores rastras arrendados.

### **Siembra**

Consiste en colocar la semilla en el terreno preparado, se abren pequeños hoyos y se deja una distancia previamente calculada entre cada fila o mata. Para una manzana se utiliza de 25 a 30 libras de semilla, lo que depende del nivel en que se cultiva, la semilla es criolla o mejorada (híbrida de grano blanco).

### **Fertilización**

Esta actividad se realiza cuando los suelos están húmedos y libres de malezas, consiste en la aplicación de abonos químicos adecuados a los cultivos, regularmente se utilizan bombas de mochila. Generalmente se realiza diez días después de la siembra, se echa el abono con la mano, de tal manera que se distribuya en forma pareja.

El maíz, como cualquier otro cultivo, requiere de nutrientes necesarios para el desarrollo sano de las plantas. Los fertilizantes utilizados se dividen en compuestos (ejemplo: 15-15-15, 20-20-0), nitrogenados (ejemplo: urea, sulfato de amonio).

**Limpia**

Denominado también control de maleza, consiste en cortar la hierba, con el objeto de aprovechar al máximo los recursos del suelo, se realiza en forma natural, se utiliza el gibo y azadón. Esta actividad se lleva a cabo 30 días después de la germinación y generalmente se efectúa dos veces por cosecha.

**Control de plagas**

Es la aplicación de insecticidas en el follaje de las plantas y en el suelo, tiene por objeto la exterminación de plagas y enfermedades que dañan los cultivos. El uso de fungicidas e insecticidas se aplican en forma preventiva y curativa. Habitualmente 30 días después de la siembra. Los insecticidas que se aplican según su destino son: para el suelo, tamarón; para insectos, volatón; para plagas de follajes, folidol.

**Dobla**

Es una actividad específica del maíz, que consiste en doblar las hojas y parte superior de la planta, con el objeto de que la mazorca se seque completamente y evitar que sea alimento para aves. Este proceso se efectúa a mano, entre 20 a 30 días antes de la cosecha.

**Cosecha**

Esta actividad consiste en recoger el fruto del cultivo, cuando se ha secado el agricultor procede a cortar manualmente la mazorca de la planta, aproximadamente en el mes de noviembre. Conocido también como tapizca, el fruto se recolecta en redes o costales.

**Acarreo**

Esta labor, como su nombre lo indica, consiste en el traslado de los cultivos a la vivienda del agricultor o al lugar de almacenamiento del fruto. Se utilizan diferentes medios de transporte, ya sea humano, animal o motorizado.

### **Destusar y desgranar**

El destuse consiste en separar la tusa, que es la hoja seca que cubre la mazorca hasta dejarla en condiciones de desgrane, proceso para el cual regularmente se realiza a mano aporreado, utilizan un saco de brín (costal) o hamaca de pita y un trozo de madera y en algunos casos por medio de una máquina desgranadora, la cual es arrendada.

### **Almacenamiento**

Esta actividad permite mantener en buen estado el producto, y así poder venderlo o consumirlo, para lo cual se utiliza graneros o silos de metal con capacidad para 10 ó 15 quintales.

### **Flujograma del proceso de producción**

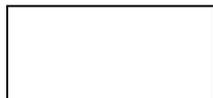
El flujograma del proceso productivo que ilustra las diferentes fases del proceso, se presenta a continuación:

Simbología:

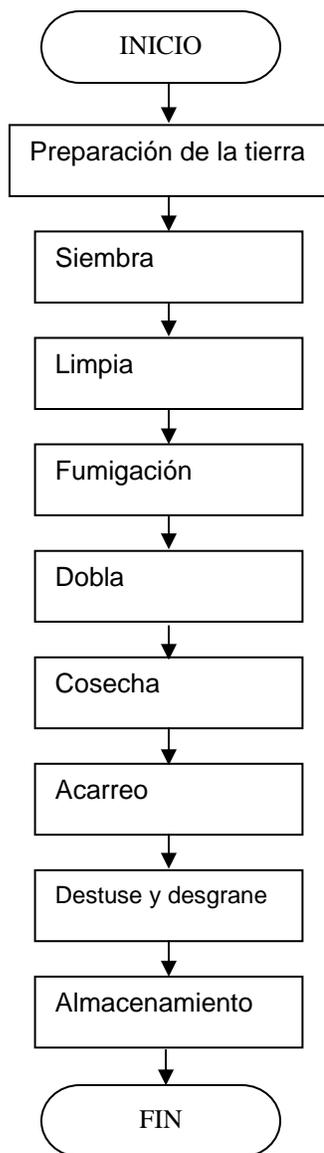
Inicio o fin



Proceso



Gráfica 4  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Flujograma del proceso de producción de maíz  
Año 2002



---

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

### **Superficie cultivada**

La superficie cultivada de maíz por tamaño de finca, se describe a continuación.

Cuadro 19  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Superficie por tamaño de finca según encuesta  
Año: 2002

Fincas	Extensión en manzanas
Microfincas	25
Subfamiliares	499
Familiares	15

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

### **Niveles tecnológicos utilizados**

Las condiciones montañosas limitan el uso de tecnología, así se ubicaron plantaciones en los niveles tecnológicos II y III.

### **Nivel tecnológico II**

Aquí se incluyen las microfincas y fincas subfamiliares, si bien éstas no poseen los medios económicos suficientes para producir y se encuentran también en situaciones de subsistencia, su tecnología se caracteriza por lo siguientes:

- Utilizan técnicas de conservación de suelos, como limpias dos veces al año mínimo.
- Emplean mano de obra familiar y asalariada en baja escala.
- Usan semilla criolla y mejorada.
- Aplican agroquímicos en forma adecuada, en dosis recomendada por el proveedor, dos aplicaciones al año.
- Producen una parte para autoconsumo y venden el excedente.
- El riego de los cultivos depende directamente del invierno.

De acuerdo a la investigación de campo, el nivel tecnológico predominante es el II, ya que se mezclan los niveles I y II, identificados en la encuesta realizada.

### **Nivel tecnológico III**

En este nivel se concentran las fincas familiares, cuyas características son:

- Usan semilla mejorada.
- Dosifican adecuadamente los agroquímicos y se aplican conforme programas recomendados por el fabricante.
- Mecanizan casi todas las fases del proceso productivo, excepto el corte.
- Tienen acceso al crédito y asistencia técnica adecuada.
- Usan exclusivamente mano de obra asalariada.
- El riego de sus cultivos es por aspersión.

### **Superficie, volumen y valor de la producción**

El volumen varía de acuerdo a la ubicación y área cultivada, así como el nivel tecnológico aplicado, los fenómenos naturales y plagas que afectan el cultivo. El destino principal de la producción de las microfincas es el autoconsumo, en el caso del maíz no existen excedentes significativos; sin embargo, los agricultores segregan una parte de la cosecha para la venta local y con ello satisfacer otras necesidades.

El volumen y valor de la producción de maíz por nivel tecnológico se presenta en el siguiente cuadro, en el cual se observa que el mayor volumen de producción por manzana se obtuvo en el nivel tecnológico III, correspondiente a las Fincas Familiares. El rendimiento de producción en quintales va en disminución de acuerdo al estrato y a su ubicación geográfica en el Municipio.

Cuadro 20  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Superficie, volumen y valor de la producción  
Año: 2002

Fincas	Nivel Tecnológico	Extensión cultivada manzanas	Rendimiento por manzana qq	Volumen de Producción qq	Precio unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Microfincas	II	25	28	702	75.05	52,684
Subfamiliares	II	499	30	14,908	62.35	929,537
Familiares	III	15	70	1,050	70.29	73,805
Total		539		16,660		1,056,026

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

### **Comercialización y destino de la producción**

La comercialización de la producción agrícola en el municipio de Comapa se describe a continuación.

### **Proceso de comercialización**

El proceso se define como: “La actividad generadora de ingresos, que posibilita el desarrollo económico de quienes la ejecutan, con el fin de desplazar los productos, desde su producción hasta el consumidor final. La comercialización involucra todos los aspectos y consideraciones técnicas de la estructura de mercado, incluye el acopio de productos, su transformación o industrialización, distribución y el uso que de ellos hace el consumidor final”.<sup>4/</sup>

Las fases del proceso de comercialización de maíz, se muestran en el siguiente cuadro.

<sup>4/</sup> Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. IICA, San José de Costa Rica, 1982. p. 5.

Cuadro 21  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Proceso de comercialización del maíz por tamaño de finca  
Año: 2002

Tamaño de Finca	Concentración	Oferta Demanda	Equilibrio	
			Preparación	Estandarización
Microfincas	Si existe	No satisface	Si existe	No existe
Subfamiliar	Si existe	No satisface	Si existe	No existe
Familiar	Si existe	Si satisface	Si existe	Por color y tamaño de grano

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

La preparación de la producción de maíz, se aplica por igual en todos los estratos de finca, en el cual el productor es el encargado de la preparación de la producción, que se inicia desde el corte, acarreo, desgrane y concentración del mismo.

La concentración de maíz, se realiza en los graneros que cada agricultor posee y los cuales tienen una capacidad que oscila entre los 9 y 18 quintales cada uno, con un promedio de almacenamiento de hasta un año, después de haberlo cosechado.

El equilibrio en la etapa del proceso de comercialización no aplica para este cultivo, debido a que la oferta y la demanda no son equitativas durante todo el año, el precio es influenciado por la oferta existente en el mercado, ya que a más oferta, menos precio, actualmente el precio oscila entre Q.45.00 y Q.50.00 por quintal, la venta se lleva a cabo en la casa del productor y el movimiento comercial se realiza a nivel local y regional hacia los municipios aledaños. El productor suele abastecerse de sacos que el mayorista le proporciona para vender su producto en unidades de quintal para facilitar su traslado, manejo y control.

## Destino de la producción

Los agentes de comercialización necesarios para que el maíz llegue al consumidor final, son:



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

La gráfica anterior muestra que el productor vende el 70% de la producción de maíz al mayorista (acopiador camionero) y almacena parte para su consumo durante el transcurso del año.

El mayorista traslada la producción al mercado local y regional (minorista), pero cuando el volumen de la producción es considerable, traslada el producto al centro de acopio central, ubicado en la zona cuatro de la ciudad capital. El minorista o detallista vende el producto al menudeo y permite que el consumidor final lo adquiera en el momento que lo necesite, lo que facilita al consumidor final proveerse del mismo, sin trasladarse a otras localidades.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La fijación de los costos es la base para la determinación de la rentabilidad de cualquier actividad productiva, los costos de producción juegan un papel muy importante dentro de la estructura administrativa. Sin embargo, se estableció que los agricultores del Municipio no llevan ningún registro de los gastos que efectúan, por esta razón se hace difícil precisar su utilidad real. En el presente capítulo se exponen los diferentes sistemas de costos y sus características, se comprobó que el costeo directo es el que se adapta de una mejor forma a la actividad agrícola.

#### **SISTEMA DE COSTOS APLICABLE**

Se define como sistema de costos al “proceso ordenado que utiliza los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio, de tal manera que, con datos de producción y ventas la gerencia pueda identificar su rentabilidad y tomar decisiones, con el fin de lograr una operación económica eficiente y productiva”.<sup>5/</sup> En general, el sistema de costos es un conjunto de procedimientos y registros de cuentas, especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los productos, el control de las operaciones que se incurren para llevar dicha función en la organización.

#### **Costos**

Los costos constituyen las erogaciones incurridas para llevar a cabo la producción agrícola y sirven de control al productor para determinar el valor de la producción de cierto cultivo. Por ellos es necesario contar con un método para llevar a cabo los registros de costos e inversiones incurridas, con el propósito de establecer una ganancia o pérdida en la operación.

---

<sup>5/</sup> Lawrence. W. Contabilidad de Costos. Edic. Rev. por John W. Ruswinchew, 2ª. Edic., México UTEHA. p. 4.

**Costo directo**

Es un método de registro e información que únicamente considera como costo del producto a aquellos que tienden a variar de acuerdo con el volumen de la producción. En otras palabras, en este método se cargan al producto final sólo aquellos costos y gastos que varían de acuerdo con el volumen de la producción. Se le conoce también como directos y variables. En cambio, se excluyen los que son originados en función al tiempo y no de la producción y que se aplican íntegramente al resultado del período. Dichos costos son llamados fijos o periódicos, por lo tanto, la técnica del costeo directo se basa en la división de gastos variables y los gastos fijos, tienen como objetivo principal la presentación de una información adecuada, y sobre la base de ella obtener una clara perspectiva del negocio, mediante la aplicación de sus datos.

**COSTOS SEGÚN ENCUESTA**

En este apartado se detallan los costos de producción investigados directamente con los agricultores del Municipio, se le llaman según encuesta porque fueron determinados por medio de entrevistas directas. Su finalidad es conocer los costos que el agricultor incluye en el cultivo de maíz, saber la relación de sus costos respecto al precio de venta y determinar el margen de utilidad o pérdida que según él percibe.

Para la evaluación de costos en el lugar de investigación, se adoptó el sistema de costeo directo, éste proporciona una mejor adaptación a la forma de producción de maíz, debido a que diferencia los costos fijos de los variables.

**Elementos del costo**

El costo de producción, según encuesta, conformado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, se describe a continuación:

**Insumos**

Los insumos en el cultivo de maíz son, semillas, fertilizantes, plagüicidas, insecticidas y fungicidas que se adquieren en el municipio de Comapa.

**Mano de obra directa**

La mano de obra directa constituye el elemento necesario para desarrollar las distintas fases del cultivo de maíz. La mano de obra utilizada, generalmente es familiar, asalariada y combinación de ambas formas (mixta).

Mano de obra familiar: Se llama mano de obra familiar a la fuerza de trabajo que se utiliza por miembros de la familia, generalmente esta mano de obra no es cuantificada en términos monetarios.

Mano de obra asalariada: Se conoce como mano de obra asalariada a la fuerza de trabajo que se realiza a cambio de un salario. Según investigación realizada, se estableció que el salario que se paga es de Q.20.00 por jornal.

Mano de obra mixta: Se le llama mano de obra mixta cuando se utilizan de los dos tipos, asalariada y familiar.

**Costos indirectos variables**

Son aquellos elementos diferentes a los insumos y mano de obra, necesarios para tener el producto terminado, en el caso del cultivo de maíz, este elemento no se toma en cuenta por los agricultores, según investigación de campo.

**COSTOS IMPUTADOS**

Los costos imputados comprenden las materias primas, la mano de obra directa y los costos indirectos variables que se requieren en la producción. Se consideran todos los costos en que se incurrió y que el agricultor no tomó en cuenta, en la información proporcionada según encuesta.

También se llama costo alternativo, es un término usado frecuentemente para indicar la presencia de elementos arbitrarios subjetivos, en el costo de un producto que tiene un significado mayor que el usual.

### **Elementos del costo**

Los elementos del costo de producción imputados para el cultivo de maíz, están integrados por los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables más los rubros que en costos según encuesta no se aplican, entre ellos esta el cálculo por concepto de mano de obra, el cual se hace a razón de Q.27.50 por jornal ordinario, según lo establece el Acuerdo Gubernativo 494-2001, el pago del bono incentivo, el que se obtiene al multiplicar Q.250.00 por Q.8.33 diarios, según Decreto 37-2001 y la proporción correspondiente al séptimo día. Así mismo, entre los costos indirectos variables se incluye la cuota patronal IGSS y prestaciones laborales.

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN POR TAMAÑO DE FINCA**

A continuación se presentan los costos directos de producción que incluye los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para el cultivo y producción de maíz, para las microfincas y fincas subfamiliares predomina el nivel tecnológico II y para las fincas familiares el nivel tecnológico III, ya que se identificó en la muestra investigada una mezcla entre los niveles I y II.

### **Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico II (microfinca)**

En el siguiente cuadro se determinará el costo directo de producción de un quintal de maíz, con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 22  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz  
Nivel tecnológico II  
Microfincas  
Año: 2002

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Según Encuesta		Imputados		Variación
			Precio unitario	Total Q.	Precio unitario	Total Q.	
<b>Insumos</b>				<b>9.35</b>		<b>9.35</b>	<b>0.00</b>
Semilla criolla	Libra	0.89286	0.45	0.40	0.45	0.40	0.00
Fertilizantes							
20-20	Quintal	0.03419	96.00	3.28	96.00	3.28	0.00
Urea	Quintal	0.03419	96.00	3.28	96.00	3.28	0.00
Herbicidas							
Gramoxón	Litro	0.02168	50.00	1.08	50.00	1.08	0.00
Paracuat	Litro	0.02168	50.00	1.08	50.00	1.08	0.00
Insecticidas							
Folidol	Litro	0.00074	50.00	0.04	50.00	0.04	0.00
Tamarón	Litro	0.00359	50.00	0.18	50.00	0.18	0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>21.79</b>		<b>45.56</b>	<b>-23.77</b>
Preparación del suelo	Jornal	0.24929	20.00	4.99	27.50	6.86	-1.87
Siembra	Jornal	0.07550	20.00	1.51	27.50	2.08	-0.57
Limpia	Jornal	0.19516	20.00	3.90	27.50	5.37	-1.47
Fertilización	Jornal	0.05413	20.00	1.08	27.50	1.49	-0.41
Herbicida	Jornal	0.03276	20.00	0.66	27.50	0.90	-0.24
Control de plagas	Jornal	0.02137	20.00	0.43	27.50	0.59	-0.16
Dobla	Jornal	0.16239	20.00	3.25	27.50	4.47	-1.22
Tapiscar, juntar	Jornal	0.20085	20.00	4.02	27.50	5.52	-1.50
Aporrear, soplar	Jornal	0.07550	20.00	1.51	27.50	2.08	-0.57
Acarreo	Jornal	0.01140	20.00	0.23	27.50	0.31	-0.08
Engranerar	Jornal	0.01140	20.00	0.23	27.50	0.31	-0.08
Bonificación Incentivo		1.08974				8.33	9.08
Séptimo día							6.51
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.00</b>		<b>13.57</b>	<b>-13.57</b>
Prestaciones laborales	%	0.30550			36.48	11.14	-11.14
Cuota patronal	%	0.06670			36.48	2.43	-2.43
Costo directo de producción de un quintal de maíz				<u>31.14</u>		<u>68.48</u>	<u>-37.34</u>

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la mayor diferencia entre los costo según encuesta y los imputados, se presenta en la mano de obra, esto se debe a que al calcular el costo real del jornal ordinario, aumenta Q.7.50, más la bonificación incentivo y el séptimo día. Al imputar los costos indirectos variables,

aumentan en forma considerable, lo cual se debe a que el agricultor no paga prestaciones laborales y la cuota patronal.

**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico II (fincas subfamiliares)**

En el siguiente cuadro se determinará el costo directo de producción de un quintal de maíz, con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 23  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz  
Nivel tecnológico II  
Fincas subfamiliares  
Año: 2002

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Según Encuesta		Imputados		Variación
			Precio Unitario	Total Q.	Precio unitario	Total Q.	
<b>Insumos</b>				<b>9.22</b>		<b>9.22</b>	<b>0.00</b>
Semilla criolla	Libra	0.83334	0.45	0.38	0.45	0.38	0.00
Fertilizantes							
16-20	Quintal	0.01983	92.18	1.83	92.18	1.83	0.00
20-20	Quintal	0.03967	98.00	3.89	98.00	3.89	0.00
Urea	Quintal	0.00733	96.00	0.70	96.00	0.70	0.00
Herbicidas							
Gramoxón	Litro	0.02433	50.00	1.22	50.00	1.22	0.00
Paracuat	Litro	0.02000	50.00	1.00	50.00	1.00	0.00
Insecticidas							
Folidol	Litro	0.00233	50.00	0.12	50.00	0.12	0.00
Volatón	Litro	0.00233	35.00	0.08	35.00	0.08	0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>17.59</b>		<b>36.77</b>	<b>-19.18</b>
Preparación del suelo	Jornal	0.13362	20.00	2.67	27.50	3.67	-1.00
Siembra	Jornal	0.08908	20.00	1.78	27.50	2.45	-0.61
Limpia	Jornal	0.17816	20.00	3.56	27.50	4.90	-1.34
Fertilización	Jornal	0.04454	20.00	0.89	27.50	1.22	-0.33
Herbicida	Jornal	0.02227	20.00	0.45	27.50	0.61	-0.16
Control de plagas	Jornal	0.02227	20.00	0.45	27.50	0.61	-0.16
Dobla	Jornal	0.11135	20.00	2.23	27.50	3.06	-0.83
Tapiscar, juntar	Jornal	0.18929	20.00	3.79	27.50	5.21	-1.42
Aporrear, soplar	Jornal	0.06681	20.00	1.34	27.50	1.84	-0.50
Acarreo	Jornal	0.01113	20.00	0.22	27.50	0.31	-0.09
Engranerar	Jornal	0.01113	20.00	0.22	27.50	0.31	-0.09
Bonificación Incentivo		0.87965			8.33	7.33	-7.33
Séptimo día						5.25	-5.25
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.00</b>		<b>10.96</b>	<b>-10.96</b>
Prestaciones laborales	%	0.30550			29.44	9.00	-9.00
Cuota patronal	%	0.06670			29.44	1.96	-1.96
Costo directo de producción							
De un quintal de maíz				<b>26.81</b>		<b>56.95</b>	<b>-30.14</b>

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los insumos no varían al comparar los costos según encuesta e imputados, las variaciones se reflejan en la mano de obra y los costos indirectos variables, las que presentan una diferencia en el costo directo de producción de Q.30.14.

## Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, nivel tecnológico III (fincas familiares)

En el siguiente cuadro se determina el costo directo de producción de un quintal de maíz, con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 24  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz  
Nivel tecnológico III  
Fincas familiares  
Año: 2002

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Según Encuesta		Imputados		Variación
			Precio unitario	Total Q.	Precio unitario	Total Q.	
<b>Insumos</b>				<b>10.86</b>		<b>10.86</b>	<b>0.00</b>
Semilla criolla	Libra	0.35714	4.50	1.61	4.50	1.61	0.00
Fertilizantes							
20-20	Quintal	0.04286	98.00	4.20	98.00	4.20	0.00
Urea	Quintal	0.04286	95.00	4.07	96.00	4.07	0.00
Herbicidas							
Gramoxón	Litro	0.00714	50.00	0.36	50.00	0.36	0.00
Paracuat	Litro	0.00714	50.00	0.36	50.00	0.36	0.00
Insecticidas							
Folidol	Litro	0.00329	50.00	0.16	50.00	0.16	0.00
Volatón	Litro	0.00286	35.00	0.10	35.00	0.10	0.00
<b>Mano de obra</b>				<b>19.67</b>		<b>41.12</b>	<b>-21.45</b>
Preparación del suelo	Jornal	0.12386	20.00	2.48	27.50	3.41	-0.93
Siembra	Jornal	0.22857	20.00	4.57	27.50	6.29	-1.72
Limpia	Jornal	0.10714	20.00	2.14	27.50	2.95	-0.81
Fertilización	Jornal	0.10757	20.00	2.15	27.50	2.96	-0.81
Herbicida	Jornal	0.07143	20.00	1.43	27.50	1.96	-0.53
Control de plagas	Jornal	0.01786	20.00	0.36	27.50	0.49	-0.13
Dobla	Jornal	0.14286	20.00	2.86	27.50	3.93	-1.07
Tapiscar, juntar	Jornal	0.14286	20.00	2.86	27.50	3.93	-1.07
Aporrear, soplar	Jornal	0.00829	20.00	0.17	27.50	0.23	-0.06
Acarreo	Jornal	0.02500	20.00	0.50	27.50	0.69	-0.19
Engranerar	Jornal	0.00829	20.00	0.17	27.50	0.23	-0.06
Bonificación Incentivo Séptimo día		0.98373			8.33	8.19	-8.19
						5.87	-5.87
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.00</b>		<b>12.24</b>	<b>-12.24</b>
Prestaciones laborales	%	0.30550			36.48	10.05	-10.05
Cuota patronal	%	0.06670			36.48	2.19	-2.19
Costo directo de producción de un quintal de maíz				<u>30.53</u>		<u>64.22</u>	<u>-33.69</u>

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

Al comparar las cifras del costo directo de producción según encuesta e imputados, se puede observar que no se cuantifica la cantidad de Q.21.45 en concepto de mano de obra, en el cual la bonificación incentivo y el cálculo del séptimo día, reflejan la variación más significativa, así como las prestaciones laborales y cuota patronal, estas dos últimas correspondientes a los costos indirectos variables.

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

“Es el estado financiero que muestra los costos en que se incurren para manufacturar un producto durante un período”,<sup>6/</sup> refleja los valores del costo de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, el cual sirve de integración en el estado de resultados para establecer la ganancia o pérdida en la producción.

#### **Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz, nivel tecnológico II (microfincas)**

A continuación se presenta el cuadro que muestra los elementos del costo directo de producción anual para las microfincas, con datos según encuesta e imputados.

---

<sup>6/</sup> Alberto García Mendoza. Fundamental Accounting Principles. Traducción autorizada por Copyright by Richard D. Irwin. Compañía Continental, S.A. de C.V., 1981.

Cuadro 25  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Estado de costo directo de producción  
Producción de maíz, nivel tecnológico II  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Imputados	Variación
<b>Insumos</b>	<b><u>6,562.00</u></b>	<b><u>6,562.00</u></b>	<b><u>0.00</u></b>
Semilla	283.00	283.00	0.00
Fertilizantes	4,605.00	4,605.00	0.00
Herbicida	1,522.00	1,522.00	0.00
Insecticidas	152.00	152.00	0.00
<b>Mano de obra</b>	<b><u>15,300.00</u></b>	<b><u>31,981.00</u></b>	<b><u>-16,681.00</u></b>
Preparación del suelo	3,500.00	4,813.00	-1,313.00
Siembra	1,060.00	1,458.00	-398.00
Limpia	2,740.00	3,768.00	-1,028.00
Fertilización	760.00	1,045.00	-285.00
Herbicida	460.00	632.00	-172.00
Control de Plagas	300.00	412.00	-112.00
Dobla	2,280.00	3,135.00	-855.00
Tapiscar, juntar	2,820.00	3,877.00	-1,057.00
Aporrear, soplar	1,060.00	1,457.00	-397.00
Acarreo	160.00	220.00	-60.00
Engranerar	160.00	220.00	-60.00
Bonificación incentivo		6,375.00	-6,375.00
Séptimo día		4,569.00	-4,569.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b><u>0.00</u></b>	<b><u>9,531.00</u></b>	<b><u>-9,531.00</u></b>
Prestaciones laborales		7,823.00	-7,823.00
Cuota Patronal		1,708.00	-1,708.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b><u>21,862.00</u></b>	<b><u>48,074.00</u></b>	<b><u>-26,212.00</u></b>
Producción en quintales	702	702	
Costo de un quintal de maíz	31.14	68.48	-37.34

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, la mayor diferencia entre los costos directos de producción, según encuesta e imputados, se presenta en la

mano de obra y costos indirectos variables. También se estableció que la bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales, son los valores más significativos que el agricultor no toma en cuenta.

**Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz, nivel tecnológico II (fincas subfamiliares)**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción anual para las fincas subfamiliares, con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 26  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Estado de costo directo de producción  
Producción de maíz, nivel tecnológico II  
Fincas subfamiliares  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Imputados	Variación
<b>Insumos</b>	<b><u>137,368.00</u></b>	<b><u>137,368.00</u></b>	<b><u>0.00</u></b>
Semilla	5,614.00	5,614.00	0.00
Fertilizantes	95,692.00	95,692.00	0.00
Herbicida	33,240.00	33,240.00	0.00
Insecticidas	2,822.00	2,822.00	0.00
<b>Mano de obra</b>	<b><u>262,280.00</u></b>	<b><u>548,238.00</u></b>	<b><u>-285,958.00</u></b>
Preparación del suelo	39,840.00	54,780.00	-14,940.00
Siembra	26,560.00	36,520.00	-9,960.00
Limpia	53,120.00	73,040.00	-19,920.00
Fertilización	13,280.00	18,260.00	-4,980.00
Herbicida	6,640.00	9,130.00	-2,490.00
Control de Plagas	6,640.00	9,130.00	-2,490.00
Dobla	33,200.00	45,650.00	-12,450.00
Tapiscar, juntar	56,440.00	77,605.00	-21,165.00
Aporrear, soplar	19,920.00	27,390.00	-7,470.00
Acarreo	3,320.00	4,565.00	-1,245.00
Engranerar	3,320.00	4,565.00	-1,245.00
Bonificación incentivo		109,283.00	-109,283.00
Séptimo día		78,320.00	-78,320.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b><u>0.00</u></b>	<b><u>163,379.00</u></b>	<b><u>-163,379.00</u></b>
Prestaciones laborales		134,101.00	-134,101.00
Cuota Patronal		29,278.00	-29,278.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b><u>399,648.00</u></b>	<b><u>848,985.00</u></b>	<b><u>-449,337.00</u></b>
Producción en quintales	14,908	14,908	
Costo de un quintal de maíz	26.81	56.95	-30.14

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

Bajo el esquema del costo directo de producción imputado, se puede analizar la variación relevante que se da al compararla con los costos según encuesta, la

cual está compuesta por el cálculo real de la mano de obra (Acuerdo Gubernativo 494-2001), bonificación incentivo (Decreto 37-2001) y lo correspondiente al séptimo día, así como el pago de las prestaciones laborales y la cuota patronal.

**Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz, nivel tecnológico III (fincas familiares)**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción anual para las fincas familiares, con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 27  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Estado de costo directo de producción  
Producción de maíz, nivel tecnológico III  
Fincas familiares  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Imputados	Variación
<b>Insumos</b>	<b><u>11,403.00</u></b>	<b><u>11,403.00</u></b>	<b><u>0.00</u></b>
Semilla	1,688.00	1,688.00	0.00
Fertilizantes	8,685.00	8,685.00	0.00
Herbicida	750.00	750.00	0.00
Insecticidas	280.00	280.00	0.00
<b>Mano de obra</b>	<b><u>20,650.00</u></b>	<b><u>43,164.00</u></b>	<b><u>-22,514.00</u></b>
Preparación del suelo	2,600.00	3,575.00	-975.00
Siembra	4,800.00	6,600.00	-1,800.00
Limpia	2,250.00	3,093.00	-843.00
Fertilización	2,250.00	3,093.00	-843.00
Herbicida	1,500.00	2,062.00	-562.00
Control de Plagas	375.00	515.00	-140.00
Dobla	3,000.00	4,125.00	-1,125.00
Tapiscar, juntar	3,000.00	4,125.00	-1,125.00
Aporrear, soplar	175.00	240.00	-65.00
Acarreo	525.00	721.00	-196.00
Engranerar	175.00	240.00	-65.00
Bonificación incentivo		8,608.00	-8,608.00
Séptimo día		6,167.00	-6,167.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b><u>0.00</u></b>	<b><u>12,863.00</u></b>	<b><u>-12,863.00</u></b>
Prestaciones laborales		10,558.00	-10,558.00
Cuota Patronal		2,305.00	-2,305.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b><u>32,053.00</u></b>	<b><u>67,430.00</u></b>	<b><u>-35,377.00</u></b>
Producción en quintales	1,050	1,050	
Costo de un quintal de maíz	30.53	64.22	-33.69

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

En el cuadro anterior, se puede observar que los únicos elementos del costo de producción que no presentan variación al imputarlos son los insumos; sin embargo, la mano de obra y los costos indirectos variables reflejan una considerable variación, situación similar se ha observado en los cuadros 25 (microfincas) y 26 (fincas subfamiliares).

## **CAPÍTULO V**

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

“Se denomina rentabilidad al grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, en su conjunto, el nivel y rentabilidad de los capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica. Pero puede suceder que ésta sea de alto nivel y que a pesar de ello, la rentabilidad resulta escasa, si los costos e ingresos de explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio”.<sup>71</sup>

La rentabilidad de la producción agrícola, se refiere a las formas de medir la rentabilidad por medio de índices, para lo cual se toman como base los costos reales, los resultados obtenidos en la producción del maíz reflejan que el agricultor únicamente obtiene ganancias al aplicar costos según encuesta.

#### **RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

No existe rentabilidad en la producción de maíz, en los diferentes estratos y niveles tecnológicos del Municipio, al aplicar los costos reales, como se explicó en el capítulo precedente, ya que en todos los niveles tecnológicos el costo de producción fue superior al precio de venta logrado en la temporada 2002.

Por lo antes descrito, no es posible analizar la rentabilidad de la producción, si se toman en cuenta los costos reales (imputados), ya que en las condiciones actuales no existe. El cuadro del estado de resultados comparativo de las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, muestran la pérdida en que incurren los agricultores de Comapa, quienes no recuperan el costo de la inversión en el cultivo de maíz.

---

<sup>71</sup> Francisco Cholvis. Diccionario de Contabilidad. Tomo II, Ediciones Lecomex, Buenos Aires, 1968. p. 235.

Si se agregan los gastos fijos en que incurren las unidades productivas, la pérdida final es aún mayor que la que determina al comparar el costo unitario de producción versus el precio unitario de venta de un quintal de maíz.

## **ESTADO DE RESULTADOS**

“El estado de Pérdidas y Ganancias muestra los ingresos, los gastos, la utilidad o pérdida neta, como resultado de las operaciones de un negocio durante un período cubierto por el informe, es un estado que refleja actividad, por lo anterior se considera un estado dinámico”.<sup>8/</sup> En el presente caso, su importancia radica en que representa los beneficios que genera la producción de maíz, el cual se elaboró para efectos del cálculo de la ganancia o pérdida neta, se asume que toda la producción se vende inmediatamente después de la cosecha, debido a las características del análisis para la determinación de la ganancia. En el lugar objeto de investigación, se determinó que no se utiliza un control a este nivel para medir la rentabilidad.

El estado de resultados comparativo con datos según encuesta e imputados, por tamaño de finca y nivel tecnológico, en la producción de maíz, se presenta a continuación.

### **Estado de resultados microfincas**

En el siguiente cuadro se analiza la rentabilidad simple, en relación al estado de resultados comparativo en el nivel tecnológico II.

---

<sup>8/</sup> Mario Leonel Perdomo Salguero. Costos de Producción. Editores ECAFYA, Guatemala, 1999. p. 101.

Cuadro 28  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Estado de resultado comparativo  
Producción de maíz, nivel tecnológico II  
Microfincas  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según		
	Encuesta	Imputados	Variación
<b>Ventas</b>	<b>31,590.00</b>	<b>31,590.00</b>	<b>0.00</b>
(-) Costo directo de producción	21,862.00	48,074.00	-26,212.00
<b>Ganancia marginal o pérdida</b>	<b>9,728.00</b>	<b>-16,484.00</b>	<b>-29,722.00</b>
(-) Gastos Fijos	<u>3,350.00</u>	<u>7,110.00</u>	<u>-3,760.00</u>
Aperos de labranza	2,250.00	2,250.00	0.00
Arrendamiento de terreno	1,100.00	1,100.00	0.00
Arrendamiento bomba fumigar		250.00	-250.00
Fletes		3,510.00	-3,510.00
<b>Ganancia o pérdida antes del ISR</b>	<b>6,378.00</b>	<b>-23,594.00</b>	<b>-29,972.00</b>
(-) ISR 31%	1,977.00		1,977.00
<b>Ganancia neta o pérdida</b>	<b>4,401.00</b>	<b>-23,594.00</b>	<b>-27,995.00</b>

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

El cuadro anterior muestra un resumen de los resultados que se obtienen en las microfincas en el período determinado, en el cual se observa una ganancia neta del 14% con relación a las ventas según encuesta. Al aplicar datos imputados, da como resultado una pérdida, esto como consecuencia de que los agricultores han dejado de incluir los costos que representan las prestaciones de ley y gastos fijos. Generalmente, su precio de venta lo fija de acuerdo a los del mercado local, sin tomar en cuenta los gastos en que ha incurrido (arrendamiento bomba para fumigar y fletes).

### Estado de resultados fincas subfamiliares

En el siguiente cuadro se analiza la rentabilidad simple, con relación al estado de resultados comparativo en el nivel tecnológico II.

Cuadro 29  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Estado de resultado comparativo  
Producción de maíz, nivel tecnológico II  
Fincas subfamiliares  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según		
	Encuesta	Imputados	Variación
<b>Ventas</b>	<b>670,860.00</b>	<b>670,860.00</b>	<b>0.00</b>
(-) Costo directo de producción	399,648.00	848,985.00	-449,337.00
<b>Ganancia marginal o pérdida</b>	<b>271,212.00</b>	<b>-178,125.00</b>	<b>-449,337.00</b>
(-) Gastos fijos	<u>100,782.00</u>	<u>100,782.00</u>	<u>0.00</u>
Aperos de labranza	17,340.00	17,340.00	0.00
Arrendamiento de terreno	6,012.00	6,012.00	0.00
Arrendamiento bomba fumigar	2,890.00	2,890.00	0.00
Fletes	74,540.00	74,540.00	0.00
<b>Ganancia o pérdida antes del ISR</b>	<b>170,430.00</b>	<b>-278,907.00</b>	<b>-449,337.00</b>
ISR 31%	52,833.00	0.00	52,833.00
<b>Ganancia neta o pérdida</b>	<b><u>117,597.00</u></b>	<b><u>-278,907.00</u></b>	<b><u>-396,504.00</u></b>

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

El estado de resultados muestra la ganancia neta que se obtiene en la venta de la producción total con datos según encuesta, al imputar, no se obtiene rentabilidad, la cual se refleja en el cálculo de las variaciones. Esto se debe a que los agricultores no establecen un precio apropiado de venta, así como el cálculo real de los costos que según la ley se deben aplicar.

### Estado de resultados fincas familiares

En el siguiente cuadro se analiza la rentabilidad simple, con relación al estado de resultados comparativo en el nivel tecnológico III.

Cuadro 30  
Municipio de Comapa – Jutiapa  
Estado de resultado comparativo  
Producción de maíz, nivel tecnológico III  
Fincas familiares  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según		
	Encuesta	Imputados	Variación
<b>Ventas</b>	<b>47,250.00</b>	<b>47,250.00</b>	<b>0.00</b>
(-) Costo directo de producción	32,053.00	67,430.00	-35,377.00
<b>Ganancia marginal o pérdida</b>	<b>15,197.00</b>	<b>-20,180.00</b>	<b>-35,377.00</b>
(-) Gastos Fijos	<u>7,155.00</u>	<u>7,155.00</u>	<u>0.00</u>
Aperos de labranza	630.00	630.00	0.00
Arrendamiento bomba fumigar	150.00	150.00	0.00
Arrendamiento de maquinaria	1,125.00	1,125.00	0.00
Fletes	5,250.00	5,250.00	0.00
<b>Ganancia o pérdida antes del ISR</b>	<b>8,042.00</b>	<b>-27,335.00</b>	<b>-35,377.00</b>
(-) ISR 31%	2,493.00	0.00	2,493.00
<b>Ganancia neta o pérdida</b>	<b>5,549.00</b>	<b>-27,335.00</b>	<b>-32,884.00</b>

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

El cuadro anterior permite conocer el resultado económico del año agrícola 2002–2003 en las fincas familiares, el cual muestra el margen de utilidad al aplicar datos según encuesta y pérdida con datos imputados.

Se observó que el resultado obtenido por los productores de maíz del Municipio, es negativo al calcular los costos reales, la razón de ello se fundamenta en lo siguiente: a los costos con los que actualmente operan los productores (costo según encuesta) se adicionaron todos aquellos costos que corresponden a los recursos propios que estos agricultores aportan en cada una de las fases del proceso productivo, tales como, semilla, mano de obra propia y familiar; asimismo, todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales, incluidos como costos indirectos variables, a lo que los agricultores no le asignan ningún valor, porque no representan desembolso en efectivo.

### **BENEFICIOS PARA LA INTERMEDIACIÓN**

Para establecer la rentabilidad, es necesario que los ingresos por ventas sean superiores al costo de producir; lamentablemente quienes producen el maíz, tienen ingresos inferiores al costo de producirlo; en estas condiciones los únicos beneficiados son los intermediarios, quienes al precio pagado, sin que les importe el costo de producción, agregan su margen de comercialización, el cual en todos los casos es favorable a su inversión, en especial si se toma en cuenta que no tienen los riesgos y problemas de atender la producción, como sucede con los pequeños, medianos y grandes productores, que se ven obligados a vender su maíz, al precio que le imponen los intermediarios.

### **ALGUNAS CONSIDERACIONES FINALES**

Ante esta situación, los agricultores se ven marginados de la atención del sistema bancario nacional al solicitar asistencia financiera para el desarrollo de sus actividades, anteponen altas tasas de interés, trámites que por su nivel educativo el agricultor no comprende y por la falta de ingresos necesarios para el pago de sus obligaciones, se les niega este servicio. En algunos casos por temor a perder sus cosechas o tierras, en vista de que éstas sirven de base para el crédito, prefieren no solicitarlo. Por lo que la producción agrícola se basa en un autofinanciamiento proveniente de la venta de mano de obra, animales domésticos y granos básicos.

### **APLICACIÓN DE INDICADORES SIMPLES**

Independientemente de la pérdida en la producción de maíz, se analizan algunas razones, se toma como base los datos según encuesta, para lo cual se aplican las herramientas simples, las cuales se describen a continuación.

### **INDICADORES AGRÍCOLAS**

Las razones o indicadores agrícolas, pueden clasificarse desde dos puntos de vista:

- a) Análisis de la producción física
- b) Análisis de la producción monetaria

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

Estos análisis están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción de maíz, se mide el producto en unidades físicas y los factores en unidades monetarias. Estos cálculos se pueden observar a continuación.

RAZONES	Microfincas Nivel bajo	Razón	Subfamiliares Nivel bajo	Razón	Familiares Nivel medio	Razón
---------	---------------------------	-------	-----------------------------	-------	---------------------------	-------

A) QUINTALES PRODUCIDOS  
POR MANZANA

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Numero de manzanas}} = \frac{702}{25} = 28 \quad \frac{14,908}{499} = 29.88 \quad \frac{1,050}{15} = 70$$

Este análisis indica la cantidad de quintales de maíz que se obtiene por cada manzana cultivada, en las microfincas y fincas subfamiliares el número de quintales obtenidos se asemejan, mientras que en las fincas familiares se observa un aumento de la producción en quintales, esto se debe a la ubicación de las fincas y al nivel tecnológico aplicado.

B) QUINTALES PRODUCIDOS  
POR JORNAL LABORADO

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Numero de jornales}} = \frac{702}{765} = 0.91765 \quad \frac{14,908}{13,114} = 1.13680 \quad \frac{1,050}{1,033} = 1.01646$$

Los resultados anteriores indican que por cada jornal se obtiene 0.92 qq de maíz en las microfincas, 1.14 qq en las fincas subfamiliares y en las fincas familiares 1.02 qq.

C) QUINTALES PRODUCIDOS  
POR HORAS TRABAJADAS

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Numero de horas}} = \frac{702}{6,120} = 0.11471 \quad \frac{14,908}{104,911} = 0.14210 \quad \frac{1,050}{8,263} = 0.12707$$

Por cada hora trabajada en las microfincas se produce 0.115 qq de maíz, en las fincas subfamiliares 0.142 qq y en las fincas familiares 0.127 qq.

D) QUINTALES PRODUCIDOS  
GASTO DE MANO DE OBRA

$$\frac{\text{quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en pago mano de obra}} = \frac{702}{15,300} = 0.04588 \quad \frac{14,908}{104,911} = 0.05684 \quad \frac{1,050}{20,650} = 0.05085$$

Este análisis indica que por cada Quetzal que se paga en el jornal de trabajo en las microfincas se obtiene

0.046 qq de maíz, en las subfamiliares 0.057 qq y en las fincas familiares 0.051 qq.

E) QUINTALES PRODUCIDOS  
GASTO EN INSUMOS

quintales producidos	= 702	= 0.10698	14,908	= 0.10853	1,050	= 0.09208
quetzales empleados en pago de insumos	6,562		137,368		11,403	

Estos datos indican que por cada quetzal gastado en insumos en las microfincas se producen 0.11 qq de maíz, en las fincas subfamiliares 0.11 qq y en las fincas familiares 0.09 qq.

F) QUINTALES PRODUCIDOS  
GASTOS FIJOS

$\frac{\text{quintales producidos}}{\text{quetzales empleados gastos directos}}$	=	$\frac{702}{3,350}$	=	0.20955		$\frac{14,908}{100,782}$	=	0.14792		$\frac{1,050}{7,155}$	=	0.14675
--	---	---------------------	---	---------	--	--------------------------	---	---------	--	-----------------------	---	---------

Los datos anteriores indican que por cada Quetzal invertido en gastos fijos en las microfincas se obtiene una producción de 0.21 qq de maíz, en las fincas subfamiliares 0.15 qq y en las fincas familiares 0.47 qq.

### Análisis de las razones de producción monetaria

Estos análisis están destinados a medir la productividad en unidades monetarias, es decir en quetzales. Los cuales se presentan a continuación.

RAZONES	Microfincas Nivel bajo	Razón	Subfamiliares Nivel bajo	Razón	Familiares Nivel medio	Razón
---------	---------------------------	-------	-----------------------------	-------	---------------------------	-------

A) VENTAS POR GASTOS EN  
INSUMOS

$\frac{\text{Valor de venta de la producción}}{\text{Quetzales gastados en insumos}}$	=	$\frac{31,590}{6,562}$	=	4.81408		$\frac{670,860}{137,368}$	=	4.88367		$\frac{47,250}{11,403}$	=	4.14375
---	---	------------------------	---	---------	--	---------------------------	---	---------	--	-------------------------	---	---------

El Análisis anterior indica que por cada quetzal invertido en insumos en las microfincas se obtiene Q.4.81 en

ventas, en las fincas subfamiliares Q.4.88 y en las fincas familiares Q.4.14.

B) VENTAS POR GASTO DE MANO DE OBRA

Valor de venta de la producción	=	31,590	=	2.06471	670,860	=	2.55780	47,250	=	2.28813
Quetzales gasto mano de obra		15,300			262,280			20,650		

Los datos anteriores indican que por cada quetzal invertido en mano de obra en las microfincas se obtiene Q.2.06 en ventas, en las fincas subfamiliares Q.2.56 y en las fincas familiares Q.2.29.

C) VENTAS POR HORAS TRABAJADAS

<u>Valor de venta de la producción</u>	=	<u>31,590</u>	=	5.16176	<u>670,860</u>	=	6.39456	<u>47,250</u>	=	5.71826
Número de horas trabajadas		6,120			104,911			8,263		

Este análisis mide la rentabilidad monetaria en función de las horas trabajadas, es decir que por cada hora trabajada en las microfincas se obtiene Q.5.16 en ventas, en las fincas subfamiliares Q.6.40 y en las fincas familiares Q.5.72.

D) VALOR QUINTALES PRODUCIDOS

<u>Valor de venta de la producción</u>	=	<u>31,590</u>	=	45	<u>670,860</u>	=	45	<u>47,250</u>	=	45
Quintales producidos		702			14,908			1,050		

Este análisis indica el valor de venta de cada quintal producido, el cual fue de Q 45.00.

E) VENTAS POR GASTOS FIJOS

<u>Valor de venta de la producción</u>	=	<u>31,590</u>	=	9.42985	<u>670,860</u>	=	6.65654	<u>47,250</u>	=	6.60377
Quetzales gastados gastos fijos		3,350			100,782			7,155		

Aquí se mide la rentabilidad monetaria en función a lo invertido en gastos fijos, el cual indica que por cada quetzal invertido en las microfincas se obtiene Q.9.43 en ventas, en las fincas subfamiliares Q.6.66 y en las fincas familiares Q. 6.60

## Análisis de las razones de los factores

Estas razones permiten determinar la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción, como lo son: insumos y mano de obra. Se presentan a continuación.

RAZONES	Microfincas Nivel bajo	Razón	Subfamiliares Nivel bajo	Razón	Familiares Nivel medio	Razón
A) VALOR POR JORNAL LABORADO						
<u>Quetzales gastados en jornales</u>	= $\frac{15,300}{765}$ =	20.00	= $\frac{262,280}{13,114}$ =	20.00	= $\frac{20,650}{1,033}$ =	20.00
Número de jornales						

Los datos anteriores indican que el agricultor paga Q.20.00 por jornal de 8 horas. El cual representa el 73% de lo establecido como salario mínimo.

### B) JORNALES UTILIZADOS POR QUINTAL

<u>Número de jornales</u>	= $\frac{765}{702}$ =	1.08974	= $\frac{13,114}{14,908}$ =	0.87965	= $\frac{1,033}{1,050}$ =	0.98373
Quintales cultivados						

Este análisis indica los jornales incorporados en cada quintal producido. Para las microfincas fue de 1.09 jornales, fincas subfamiliares 0.88 y fincas familiares 0.98.

### C) HORAS LABORADAS POR QUINTAL

<u>Total de horas de trabajo</u>	= $\frac{6,120}{702}$ =	8.71792	= $\frac{104,911}{14,908}$ =	7.0372	= $\frac{8,263}{1,050}$ =	7.86984
Quintales cultivados						

El análisis anterior indica las horas de trabajo necesarias para cultivar un quintal de maíz. Para las microfincas se utilizaron aproximadamente 9 horas, en las fincas subfamiliares 7 horas y en las fincas familiares 8 horas.

### Análisis de las razones económicas

Las razones económicas indican los gastos fijos ocasionados por cada quintal de maíz producido, así como el costo por quintal producido. Se presentan a continuación.

RAZONES	Microfincas Nivel bajo	Razón	Subfamiliares Nivel bajo	Razón	Familiares Nivel medio	Razón
---------	---------------------------	-------	-----------------------------	-------	---------------------------	-------

#### A) GASTO FIJO POR QUINTAL

$$\frac{\text{Quetzales gastados en gastos fijos}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{3,350}{702} = 4.77208 \quad \frac{100,782}{14,908} = 6.76026 \quad \frac{7,155}{1,050} = 6.81428$$

Los datos anteriores indican a cuanto asciende los gastos fijos por cada quintal de maíz producido, en las microfincas se tuvo un gasto fijo de Q.4.77, en las fincas subfamiliares Q.6.76 y en las fincas familiares Q.6.81.

#### B) COSTO POR QUINTAL PRODUCIDO

$$\frac{\text{Costo de la producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{21,862}{702} = 31.14 \quad \frac{399,648}{14,908} = 26.81 \quad \frac{32,053}{1,050} = 30.53$$

Este análisis indica el costo de producción de un quintal de maíz, en las microfincas fue de Q.31.14, en las fincas subfamiliares Q.26.81 y en las fincas familiares Q.30.53.

## **PUNTO DE EQUILIBRIO**

Es donde se hace la relación entre las ventas, gastos fijos y variables. Es donde los gastos se igualan a los ingresos. Aplicada a la producción agrícola, se puede decir que el punto de equilibrio es el que indica cuando el volumen de ventas de una unidad económica ha cubierto el monto de gastos fijos y variables, así mismo, determina en qué nivel no se produce ganancias ni pérdidas.

El punto de equilibrio puede ser utilizado como guía para evaluar las situaciones que se presentan, ya sea reducir o aumentar los costos y precios de ventas, según sean las opciones presentadas, de acuerdo a los factores como los siguientes; alza de precios en la compra de insumos, fuerte competencia en el mercado, reducir el costo y, por consiguiente, los precios de venta para atraer al comprador, etc.

Al analizar los estados de resultados del cultivo de maíz, en todos los estratos estudiados, así como los datos necesarios para determinar el punto de equilibrio, se puede observar que presentan pérdida de acuerdo a los datos reales o imputados, razón por la cual se estima conveniente calcular el punto de equilibrio con base a los datos según encuesta.

### **Punto de equilibrio en valores, microfincas**

Para el cálculo del punto de equilibrio, se utiliza la fórmula siguiente:

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos Fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos Variables}}{\text{Ventas}}}$$

Al sustituir los elementos por los valores expuestos anteriormente, se obtiene el siguiente resultado.

$$P.E.V = \frac{3,350.00}{1 - \frac{21,862.00}{31,590.00}} \quad P.E.V. = Q.10,878.00$$

El resultado anterior significa que el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos variables y fijos en el cultivo de maíz, es de Q.10,878.00. Éste es el punto de equilibrio donde no se reporta pérdida ni ganancia.

### **Punto de equilibrio en unidades, microfincas**

El cálculo del punto de equilibrio en unidades, permite establecer las unidades que deben producirse y venderse para alcanzar la igualdad entre ingresos y gastos. Si la cantidad de unidades que se vende es superior al Punto de Equilibrio, el producto habrá hecho una contribución marginal a las ganancias.

La fórmula para calcular el punto de equilibrio en unidades es la siguiente.

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

Al sustituir los elementos por los valores, se obtiene el siguiente resultado.

$$P.E.U. = \frac{10,878.00}{45.00} \quad P.E.U. = 242 \text{ qq}$$

El resultado del cálculo del punto de equilibrio, indica que se deben vender 242 quintales de maíz para no ganar ni perder.

### **Margen de seguridad, microfincas**

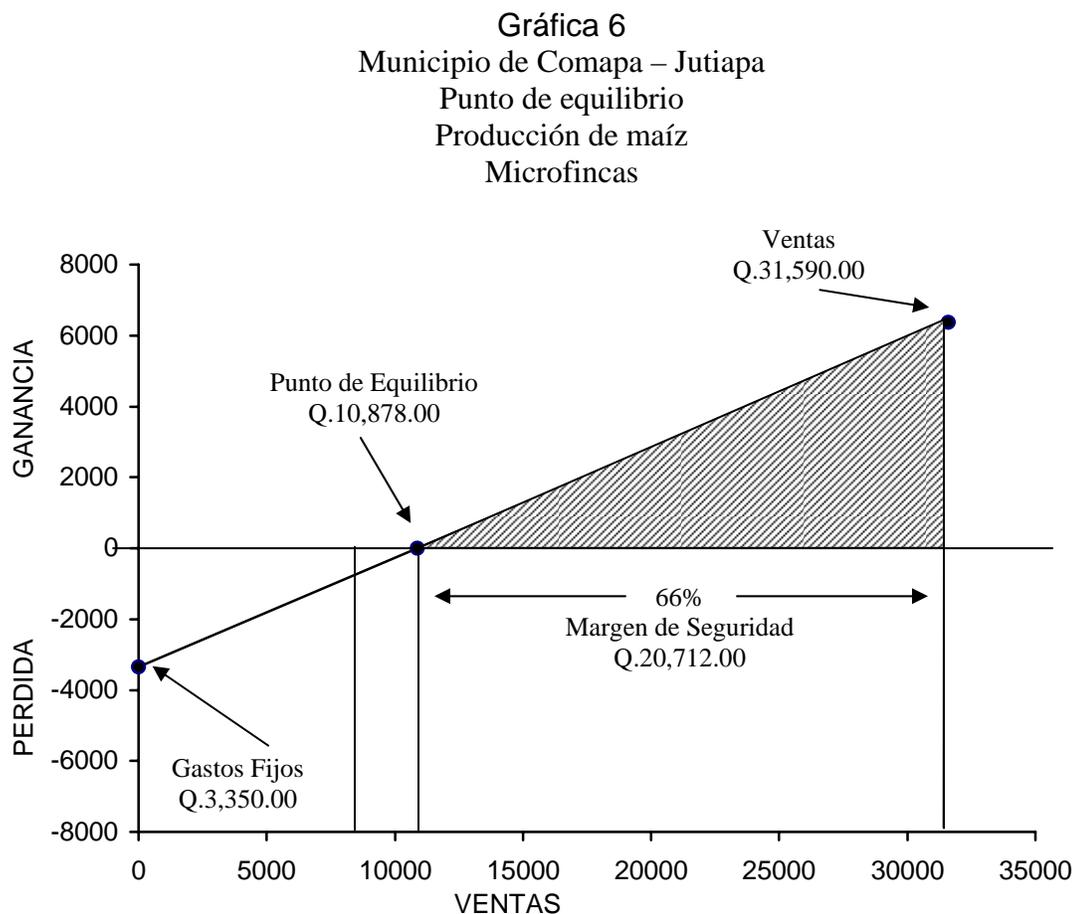
Es el rango donde se opera sin experimentar pérdidas. La base del cálculo la forman las ventas del período comparadas con las ventas establecidas según el punto de equilibrio en valores. Al sustituir los valores, el margen de seguridad se representa de la siguiente forma.

Ventas	Q.31,590.00	100%
Punto de equilibrio en valores	<u>Q.10,878.00</u>	<u>34%</u>
Margen de seguridad	<u>Q.20,712.00</u>	<u>66%</u>

La producción de maíz tiene un margen de seguridad del 66%.

### Representación gráfica del punto de equilibrio, microfincas

En la siguiente gráfica se puede tener una mejor visualización del punto de equilibrio de la producción de maíz en las microfincas.



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

### **Punto de equilibrio en valores, fincas subfamiliares**

Para el cálculo del punto de equilibrio, se utiliza la fórmula siguiente:

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos Fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos Variables}}{\text{Ventas}}}$$

Al sustituir los elementos por los valores expuestos anteriormente, se obtiene el siguiente resultado.

$$P.E.V. = \frac{100,782.00}{1 - \frac{399,648.00}{670,860.00}} \quad P.E.V. = Q.249,288.00$$

De acuerdo al análisis anterior el punto de equilibrio en valores se establece en Q.249,288.00, un 37% del total de las ventas.

### **Punto de equilibrio en unidades, fincas subfamiliares**

Para el cálculo del punto de equilibrio en unidades se utiliza la fórmula siguiente:

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

Al sustituir los elementos por los valores, se obtiene el siguiente resultado.

$$P.E.U. = \frac{249,288.00}{45.00} \quad P.E.V. = 5,540 \text{ qq}$$

Se comprueba en el análisis anterior que al producir 5,540 quintales de maíz, se obtiene el punto de equilibrio, es decir que al aumentar esta producción los agricultores percibirán utilidades, una producción por debajo de este nivel significará una pérdida.

### **Margen de seguridad, fincas subfamiliares**

Lo constituye el total de las ventas que excede al punto de equilibrio, determina

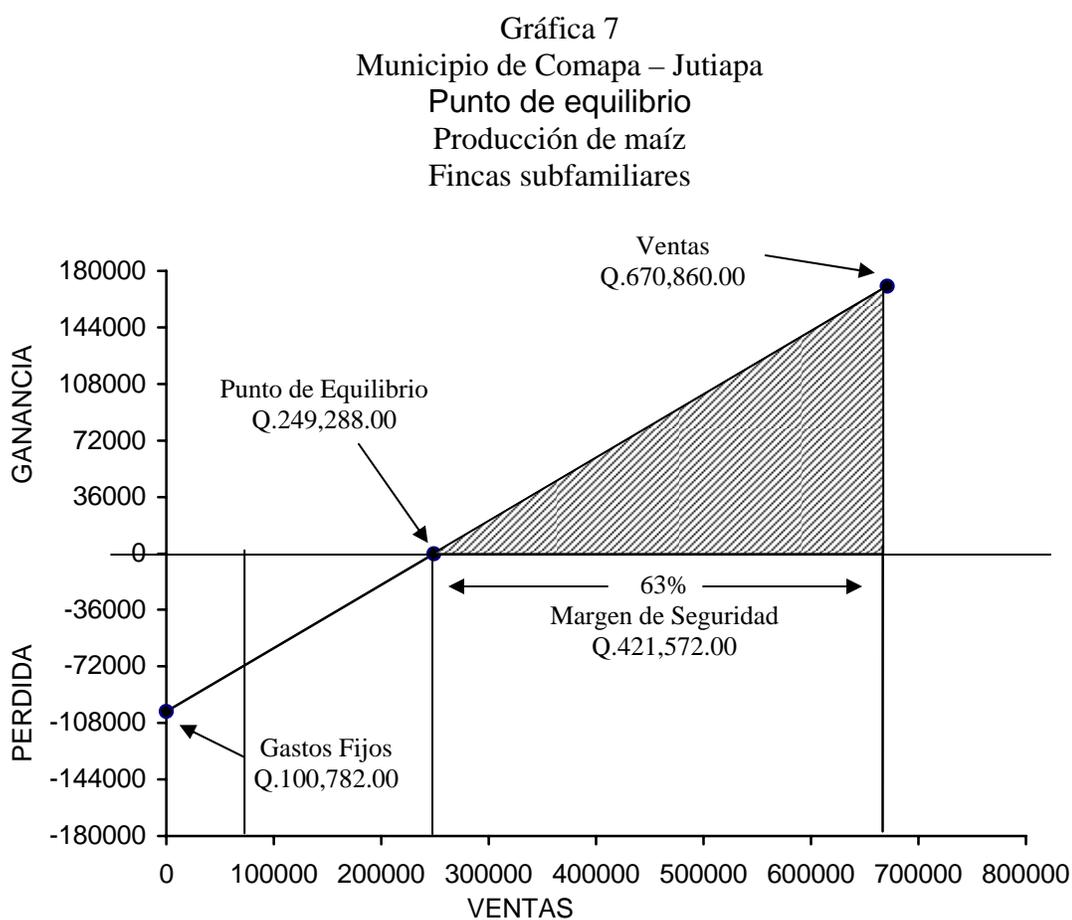
la cantidad en la que pueden disminuir las ventas, sin sufrir pérdida. Al sustituir los valores, el margen de seguridad se representa de la siguiente forma.

Ventas	Q. 670,860.00	100%
Punto de equilibrio en valores	<u>Q. 249,288.00</u>	<u>37%</u>
Margen de seguridad	<u>Q. 421,572.00</u>	<u>63%</u>

La producción de maíz tiene un margen de seguridad del 63%.

### Representación gráfica del punto de equilibrio, fincas subfamiliares

En la presentación gráfica siguiente, se puede tener una mejor visualización del punto de equilibrio.



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

### **Punto de equilibrio en valores, fincas familiares**

Para el cálculo del punto de equilibrio, se utiliza la fórmula siguiente:

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos Fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos Variables}}{\text{Ventas}}}$$

Al sustituir los elementos por los valores expuestos anteriormente, se obtiene el siguiente resultado.

$$P.E.V. = \frac{7,155.00}{1 - \frac{32,053.00}{47,250.00}} \quad P.E.V. = Q.22,246.00$$

Este análisis revela el punto en el cual los ingresos provenientes de las ventas se igualan a los costos y gastos de operación, e indica hasta qué nivel el agricultor tiene la alternativa de disminuir sus ventas sin que se produzcan pérdidas.

### **Punto de equilibrio en unidades, fincas familiares**

Para el cálculo del punto de equilibrio en unidades se utiliza la fórmula siguiente:

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

Al sustituir los elementos por los valores, se obtiene el siguiente resultado.

$$P.E.U. = \frac{22,246.00}{45.00} \quad P.E.U. = 494 \text{ qq}$$

El punto de equilibrio en unidades indica que se deberá producir y vender un total de 494 quintales de maíz para cubrir los costos.

### **Margen de seguridad, fincas familiares**

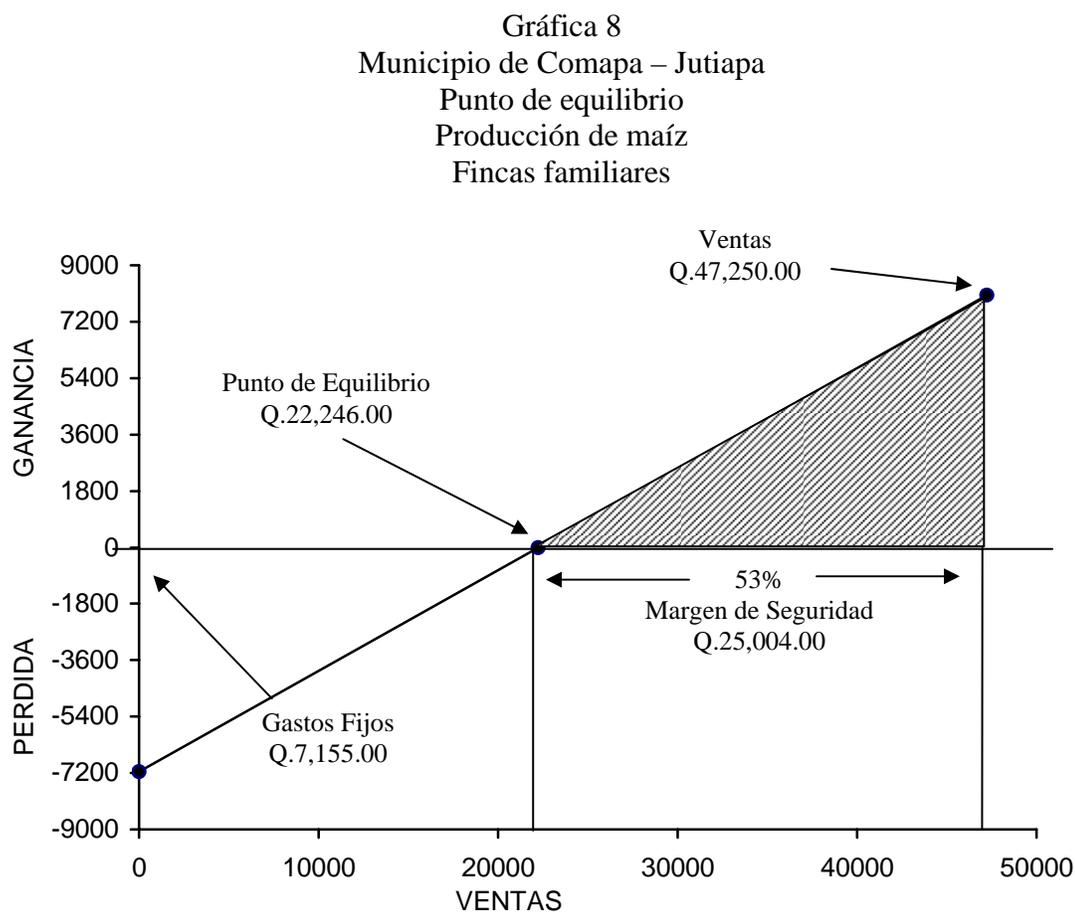
Representa el rango donde se opera sin experimentar pérdida, se obtiene de la diferencia que existe entre las ventas y el punto de equilibrio.

Ventas	Q.47,250.00	100%
Punto de equilibrio en valores	<u>Q.22,246.00</u>	<u>47%</u>
Margen de seguridad	<u>Q.25,004.00</u>	<u>53%</u>

El margen de seguridad obtenido garantiza la inversión en la producción del maíz, ya que supera el 50%.

### Representación gráfica del punto de equilibrio, fincas familiares

Con el fin de representar una imagen visible de la relación ventas-gastos fijos-gastos variables, se presenta la siguiente gráfica del punto de equilibrio.



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

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada, sobre el estudio y análisis de la producción de maíz, se presentan las siguientes conclusiones.

1. Los indicadores económicos y sociales detectados en el Municipio a través del estudio, muestran que específicamente en el área rural, el nivel educativo y los salarios son bajos, principalmente en el sector agrícola, el servicio de salud es deficiente, el desempleo, las viviendas en mal estado, la falta de una planificación de prevención de enfermedades y la prestación de servicios elementales, indican que la población está en la pobreza y en mayor proporción en extrema pobreza.
2. La tenencia de la tierra en el Municipio, se caracteriza por la concentración de grandes extensiones en pocos propietarios, situación generalizada en la mayor parte del país y explicado por las relaciones sociales de producción.
3. Los agricultores de la región no llevan registros contables adecuados que les permita establecer sus costos de producción, así como sus precios de venta; como consecuencia de esto, surge la imposibilidad de determinar de una manera adecuada las posibles utilidades o pérdidas de su actividad productiva.
4. El principal producto que se cultiva en todos los estratos analizados en el municipio de Comapa es el maíz, debido a que es la base de la dieta alimenticia de la población y que el destino fundamental de la producción en las microfincas es la satisfacción del consumo familiar. En los otros estratos de fincas, juega un papel muy importante en la economía de los pobladores, porque es la principal fuente de ingresos.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones señaladas, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que la población se organice en comités de promejoramiento para desarrollar una planificación estratégica, mejorar los servicios básicos, principalmente en las áreas rurales, en especial en lo referente a educación, salud, vivienda, carreteras, energía eléctrica y agua potable.
2. Que los pequeños y medianos agricultores de Comapa, de acuerdo a sus posibilidades, requieran asesoría técnica, que les capacite en cuanto a mejorar su nivel de producción y sobre todo, diversificar sus cultivos para no depender exclusivamente del maíz.
3. Que los agricultores tomen en cuenta el costo de la mano de obra familiar, prestaciones laborales y gastos fijos para determinar el costo de producción y puedan establecer un precio de venta que les permita obtener un margen de ganancia adecuado.
4. Se recomienda a las organizaciones e instituciones localizadas en el Municipio, que coordinen, implementen y desarrollen programas dirigidos a los agricultores, con el objeto de aplicar técnicas adecuadas de cultivo, uso de semilla mejorada y el mejor aprovechamiento de la tierra, con el propósito de aumentar el rendimiento, también la diversificación de la producción agrícola de acuerdo a las potencialidades del suelo.

## BIBLIOGRAFÍA

Cholvis, Francisco. Diccionario de Contabilidad. Tomo II, Ediciones Lecomex, Buenos Aires, 1968. 235 p.

Congreso de la República. Decreto 26-92, Ley del impuesto Sobre la Renta.

Congreso de la República. Decreto No. 37-2001 bonificación incentivo para el trabajador público y privado.

García Mendoza, Alberto. Fundamental Accounting Principles. Traducción autorizada por Copyright by Richard D. Irwin. Compañía Continental, S.A. de C.V. 1981.

Guerra Borges, Alfredo. Compendio de Geografía Económica y Humana de Guatemala. Tomo 1. 1981. 141 p.

Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico Nacional. Tomo 1, Guatemala, 1982.

Lawrence, W. Contabilidad de Costos. Edic. Rev. por John W. Ruswinchew, 2a. Edic., México, UTEHA. 1986. 4 p.

Mendoza, Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. IICA, San José de Costa Rica, 1982.

Ministerio de Trabajo y Prevención Social. Acuerdo Gubernativo No. 494-2001 fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas.

Morales Mérida, Jaime O. Manual de conservación de suelos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Dirección de Servicios Agrícolas. 1953 83 p.

Orellana G., René Arturo y Miguel Ángel Castro P. Algunos Rasgos de la Realidad Agraria en Guatemala. IIES, 1986. 42 p.

Perdomo Moreno, Abraham. Análisis e interpretación de los estados financieros. 7ª edición, 8ª Reimpresión, México, 1986. 203 p.

Perdomo Salguero, Mario Leonel. Costos de Producción. Editores ECAFYA, Guatemala, 1999. 101 p.

Santiago Gallego, Ramón Tamañes. Diccionario de Economía y Finanzas. Alianza Editorial, Ciencias CDN, La Dirección. Madrid, 1994. 417 p.