

MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

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

ADRIÁN DE JESÚS LÓPEZ OROZCO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

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

GUAZACAPÁN – VOLUMEN 7

2-50-75-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 GUAZACAPÁN
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ADRIÁN DE JESÚS LÓPEZ OROZCO

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2,004.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN

	Página
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	2
1.3 CLIMA	3
1.3.1 Altitud	3
1.3.2 Latitud	4
1.3.3 Temperatura	4
1.3.4 Vientos	4
1.4 RECURSOS NATURALES	4
1.4.1 El suelo	4
1.4.2 Bosques	7
1.4.3 Manglares	7
1.4.4 Orografía y topografía	10
1.4.5 Recursos hídricos	10
1.5 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	11
1.6 RECURSOS HUMANOS	13
1.6.1 Tamaño de la población	13
1.6.2 Densidad de la población	14
1.6.3 Población económicamente activa	15
1.6.4 Población empleada y desempleada	16
1.6.5 Niveles de pobreza de la población	17
1.6.6 Empleos y niveles de ingresos	17
1.7 INFRAESTRUCTURA FÍSICA	19
1.7.1 Carreteras	20
1.7.2 Caminos vecinales	20
1.7.3 Drenajes	20
1.7.4 Cementerio	21
1.7.5 Saneamiento ambiental	21
1.7.6 Servicios básicos municipales	21
1.7.6.1 Agua potable	21
1.7.6.2 Rastro municipal	22
1.7.6.3 Mercado	22
1.8 SISTEMAS DE SERVICIOS ESTATALES	22
1.8.1 Energía Eléctrica	23
1.8.2 Comunicaciones	23

1.8.3	Educación	23
1.8.4	Salud	24
1.8.5	Seguridad	26
1.8.5.1	Gobierno municipal	26
1.8.5.2	Policía Nacional Civil	27
1.8.5.3	Juzgado de paz	27
1.9	INFRAESTRUCTURA PRIVADA	27
1.9.1	Vivienda	27
1.9.2	Transporte	28
1.9.3	Salud	28
1.9.4	Educación	29
1.9.5	Servicios bancarios	29
1.9.6	Organizaciones financieras	30
1.9.7	Organizaciones no gubernamentales	30
1.9.7.1	Comités de desarrollo	30
1.9.7.2	Otros comités	30
1.9.7.3	Organizaciones sociales	31
1.9.8	Recreación y turismo	31

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA

2.1	USO DE LA TIERRA	33
2.2	UNIDADES ECONÓMICAS	37
2.3	TENENCIA DE LA TIERRA	39
2.4	CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA	40

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	43
3.2	PRODUCTO SELECCIONADO	43
3.2.1	Características del maíz	43
3.2.2	Proceso productivo	44
3.2.2.1	Preparación de la tierra	45
3.2.2.2	Siembra	46
3.2.2.3	Limpia	46
3.2.2.4	Calza	46
3.2.2.5	Dobla	47
3.2.2.6	Tapizca	47
3.2.2.7	Desgrane	47

3.2.3	Niveles tecnológicos	47
3.2.3.1	Nivel tecnológico I	48
3.2.3.2	Nivel tecnológico II	49
3.2.4	Superficie, volumen y valor de la producción	49
3.2.5	Destino de la producción	51

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	CONCEPTO DE COSTO	52
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	52
4.3	SISTEMA DE COSTEO DIRECTO	54
4.3.1	División de los costos directos	55
4.4	COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ POR MANZANA	55
4.5	COSTO DIRECTO GLOBAL DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ	58
4.5.1	Nivel tecnológico I	62
4.5.1.1	Insumos	63
4.5.1.2	Mano de obra	63
4.5.1.3	Gastos indirectos variables	64
4.5.2	Nivel tecnológico II	65
4.5.2.1	Insumos	65
4.5.2.2	Mano de obra	66
4.5.2.3	Gastos indirectos variables	66
4.6	COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN POR UNIDAD PRODUCIDA	67
4.7	COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ POR TAMAÑO DE FINCA	70
4.7.1	Costos de producción de maíz en Microfincas	70
4.7.2	Costos de producción de maíz en fincas Subfamiliares	74
4.7.3	Costos de producción de maíz en fincas familiares	78

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	ESTADOS FINANCIEROS	83
5.1.1	Estado de situación financiera	84
5.1.2	Estado de resultados	86
5.2	GANANCIA MARGINAL	87
5.3	ÍNDICE DE RENTABILIDAD DE LOS INGRESOS	88
5.3.1	Por niveles tecnológicos investigados	89
5.4	ÍNDICE DE RENTABILIDAD EN INVERSIÓN	90
5.5	PUNTO DE EQUILIBRIO	91

5.5.1	Punto de equilibrio nivel tecnológico I	93
5.5.2	Punto de equilibrio nivel tecnológico II	96
5.5.3	Financiamiento de la producción	98
5.5.3.1	Fuentes externas	98
5.5.3.2	Fuentes internas	99

CAPÍTULO VI

UNIDAD ECONÓMICA TIPO

6.1	CRITERIOS PARA SU SELECCIÓN	102
6.1.1	Condiciones generales	102
6.1.2	Condiciones agronómicas	103
6.1.3	Tecnología utilizada	103
6.1.4	Productividad	104
6.1.5	Rentabilidad	104
6.2	PROCESO DE PRODUCCIÓN	104
6.3	SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	106
6.4	COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	107
6.5	ESTADO DE RESULTADOS	109
6.6	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	110
6.6.1	Índice de rentabilidad de los ingresos	110
6.6.2	Índice de rentabilidad en inversión	111
6.7	PUNTO DE EQUILIBRIO	112

CONCLUSIONES	116
--------------	-----

RECOMENDACIONES	118
-----------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	
--------------	--

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas promueve el Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S.- como un sistema de evaluación final previo a conferir el Título de Contador Público y Auditor en el Grado Académico de Licenciado; logrando de esta forma que el futuro profesional conozca en forma directa las necesidades y problemas socioeconómicos del área urbana y rural del Municipio asignado mediante la investigación científica a fin de plantear posibles soluciones.

El tema general se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y el tema individual es “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”, la investigación se realizó en el municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, durante el mes de junio de 2001.

Los objetivos generales que se pretenden alcanzar con la realización de la presente investigación son:

- ♦ Conocer los cultivos principales de la actividad agrícola del Municipio de Guazacapán.
- ♦ Determinar y analizar los costos de producción de uno de los principales cultivos agrícolas.

Los objetivos específicos son:

- ♦ Medir el grado de capacidad para producir ganancias en las unidades productivas de maíz en el Municipio objeto de estudio, por medio del análisis del porcentaje de ganancia sobre las ventas y sobre la inversión.

- ♦ Proporcionar las herramientas necesarias y adecuadas para establecer los costos y la rentabilidad de la producción de maíz.
- ♦ Establecer el valor de todos los elementos que directa o indirectamente intervienen en la producción y venta de maíz.
- ♦ Determinar los sectores productivos de maíz en sus diferentes niveles tecnológicos, para poder analizar el costo de producción en cada uno de ellos.
- ♦ Conocer las fases del cultivo, cuidados y cosecha en la producción de maíz.

La metodología empleada para la realización del presente trabajo de investigación e informe comprendió las siguientes fases:

- ♦ Participación en el Seminario de orientación del Ejercicio Profesional Supervisado.
- ♦ Se realizaron visitas preliminares al Municipio, para conocer aspectos generales del mismo y donde se llevaría a cabo el trabajo de campo.
- ♦ Fue elaborado un plan de investigación que sirvió de base para el trabajo de campo.
- ♦ Para determinar si la boleta para la encuesta era adecuada y aceptada por los agricultores, durante la visita preliminar se realizó la prueba de la misma.
- ♦ El trabajo de campo se realizó del 1 al 30 de Junio del 2001, en el municipio de Guazacapán, Departamento de Santa Rosa.
- ♦ Con posterioridad al levantamiento de datos, se tabuló la información recabada, para su clasificación y elaboración de cuadros estadísticos.

- ♦ El análisis e interpretación de la información obtenida en la investigación en el campo.
- ♦ Elaboración del informe.

Cabe mencionar que durante el desarrollo de la investigación de campo hubo que enfrentar algunas limitantes, así:

- ♦ Falta de información relacionada con la cobertura de servicios básicos tales como, agua potable, energía eléctrica, drenajes y otros existentes en el Municipio, lo cual dificultó el análisis de los mismos.
- ♦ Durante la realización de la encuesta algunas veces no se localizó en los hogares seleccionados a los miembros de la familia que lo habitan, debido a que los mismos se encontraban atendiendo sus labores agrícolas.
- ♦ Al momento de entrevistar a los habitantes del área rural algunos se negaron a dar información con respecto a su familia y sus bienes, ya que según indicaron temían que la misma fuera utilizada para el cobro de impuestos.

Es importante señalar que algunos inconvenientes fueron superados gracias a la colaboración estrecha de algunas instituciones que funcionan en el Municipio a quienes va un agradecimiento especial por su colaboración y apoyo brindados, así:

- ♦ Alcalde y empleados municipales de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, por facilitarnos información relacionada con la ubicación y vías de acceso a las aldeas del municipio durante la investigación de campo.
- ♦ Personal administrativo del centro de salud de la localidad por facilitar información relacionada con las distintas variables poblacionales, tales como

nacimientos y principales causas de mortandad en el Municipio, etc.

- ♦ En general a todas las instituciones públicas y privadas del Municipio ya que con su valiosa colaboración fue posible realizar y concluir en mejor forma el presente trabajo de investigación.

Para efectos de presentación, el informe esta conformado por seis capítulos cuyo contenido de cada uno de ellos es el siguiente:

El Capítulo I: Características Generales del Municipio; comprende la descripción de los aspectos históricos, geográficos, división política-administrativa, información social, demográfica e infraestructura con la intención de ubicar al lector en el lugar objeto de estudio.

El Capítulo II: Estructura Agraria; tratando aspectos referentes al uso, tenencia y concentración de la tierra con el propósito de tener una visión mas amplia del factor tierra, el cual se considera como medio indispensable en el proceso de producción en el Municipio objeto de estudio.

El Capítulo III: Producción Agrícola; trata lo relacionado a los cultivos que se producen el Municipio, los niveles tecnológicos en que se producen, especialmente lo relacionado con el cultivo y costos de producción del principal cultivo: El maíz, su proceso productivo, el Flujograma, superficie cultivada, volumen y valor, así como su comercialización y destino.

El Capítulo IV: Costos de Producción Agrícola; en esta parte se determina el sistema de costos aplicable y los costos directos según encuesta, costos imputados, costos comparativos y estados de resultados con sus respectivos

niveles tecnológicos, con el objetivo fundamental de hacer un análisis de los elementos que intervienen en la producción.

El Capítulo V: Rentabilidad de la Producción Agrícola; mediante el uso de indicadores agrícolas, financieros y punto de equilibrio que sirven de instrumento para determinar las ganancias reales y conocer los gastos en que se incurre en un proceso y que el agricultor desconoce para vender su producto.

El Capítulo VI: Unidad Económica Tipo; comprende la unidad productiva que comparada con las otras unidades económicas produce las mismas unidades pero a menor costo, para lo cual se presenta el total de gastos incurridos y la rentabilidad alcanzada mediante el uso de indicadores agrícolas, financieros y punto de equilibrio.

Finalmente se incluyen las conclusiones y recomendaciones que se consideran oportunas para que el informe cumpla con los fines para los que fue realizado, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

DE GUAZACAPÁN

El presente capítulo trata sobre los antecedentes históricos del Municipio; su localización geográfica; los aspectos relacionados con su clima, altitud, latitud, temperatura, vientos; los recursos naturales que posee en cuanto a tipos de suelo, bosques, manglares; orografía, topografía y recursos hídricos, lo cual reviste de mucha importancia para establecer el diagnóstico socioeconómico del Municipio, ya que permiten conocer la aptitud productiva de los suelos, las vías de acceso con que cuentan las unidades económicas para comercializar sus productos y con ello proponer proyectos de inversión que pueden contribuir a la superación económica de los habitantes del municipio; adicionalmente, se hace referencia a la división administrativa del Municipio; el recurso humano que posee y lo relacionado con el tamaño y densidad poblacional, la población económicamente activa, empleada y desempleada, empleos y niveles de ingresos; también se hace referencia a la infraestructura física municipal como carreteras, caminos vecinales, drenajes, saneamiento ambiental; la infraestructura privada; finalmente, los servicios básicos municipales y sistemas de servicios estatales, todos estos temas son considerados de suma importancia para el presente estudio debido a que muestran el nivel económico de los habitantes del Municipio, la evolución del marco socioeconómico en el que se desenvuelven y los cambios que a la fecha ha sufrido su estructura administrativa municipal.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La palabra Guazacapán proviene del vocablo azteca Guat-sacat-apant, que en lengua Pipil significa “Río de Zacate o Hierba de Culebra”.

Las referencias históricas de este Municipio, lo señalan como sede o territorio ocupado por el Señorío Ximca y no Pipil, como equivocadamente se creía, extendiéndose desde la costa del Pacífico, hasta las montañas de Jalapa. El lenguaje indígena utilizado tiene similitud con ciertas lenguas del territorio Amazónico Brasileño. Lamentablemente sólo unas cuatro o seis familias lo hablan en la actualidad, siendo tan reservados que se han negado a enseñarlas aún a sus propios descendientes.

En 1,525 tras la conquista de Itzcuintlán o Ixquintepec, actualmente Escuintla, el conquistador español Pedro de Alvarado se dirigió hacia el Sur tomando el municipio de Taxisco, atacando seguidamente a Guazacapán, pensando sorprender a sus moradores, quienes ya prevenidos habían concentrado gran número de guerreros en sus extensos dominios, presentando una de las más recias batallas a los conquistadores, que dispusieron aplazar por de pronto sus operaciones, volviendo al año siguiente, sometiéndola en ese entonces sin mayor resistencia.

En la época colonial, Guazacapán tuvo gran jerarquía al ser una provincia con sede de Curato ó Parroquia y asiento de grandes intereses económicos. Al organizarse el Estado Guatemalteco, por medio de la Constitución Política decretada el 11 de octubre de 1825, pasa a formar parte del Distrito Número Dos con Chiquimulilla, Taxisco, Escuintla, San Juan Tecuaco, Nancinta, Tepeaco y Tacuilula.

A partir del ocho de mayo de 1852, por Decreto Gubernativo fue creado en la región sur-oriental del País el departamento de Santa Rosa; integrado por 14 municipios, entre los que se encuentra el municipio de Guazacapán.

1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Guazacapán pertenece al Departamento de Santa Rosa; tiene una extensión territorial aproximada 172 kilómetros cuadrados; sus colindancias son las siguientes:

AL NORTE:	Con el municipio de Pueblo Nuevo Viñas del departamento de Santa Rosa.
AL ESTE:	Con el municipio de Chiquimulilla del departamento de Santa Rosa.
AL SUR:	Con el océano Pacífico.
AL OESTE:	Con el municipio de Taxisco del departamento de Santa Rosa.

La cabecera municipal de Guazacapán se encuentra situada al sur del macizo del volcán Tecuamburro, entre los ríos San Francisco y Uzarín; dista de Cuilapa cabecera departamental 40 kilómetros y 114 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala; se llega a esta población a través de la carretera del Pacífico Ruta CA-2 asfaltada, rumbo este 4 1/2 kilómetros al entronque con la ruta asfaltada que dos kilómetros al norte conduce a la cabecera de Chiquimulilla. De allí, por la ruta nacional 16 al norte hay unos 40 kilómetros a la cabecera departamental Cuilapa. Por la misma carretera Internacional del Pacífico CA-2, de Guazacapán al noreste son unos 55 kilómetros a la cabecera departamental de Escuintla y en dirección al oeste unos cinco kilómetros a la cabecera municipal de Taxisco. Cuenta asimismo con caminos vecinales, roderas y veredas que unen a sus poblados entre sí y con los municipios vecinos.

1.3. CLIMA

El municipio de Guazacapán, posee un clima cálido tropical por encontrarse en la

región de la costa sur-oriental del País. El período de lluvias está comprendido entre los meses de mayo a octubre. La precipitación pluvial va de cero mm a 629 mm., con un promedio anual de 145 mm.

1.3.1 Altitud

El punto de referencia para medir la altitud de Guazacapán, se ubicó en el monumento de elevación (BM) del IGN en el parque, en ese punto la altitud es de 261.33 metros sobre el nivel de mar.

1.3.2 Latitud

La ubicación exacta del municipio de Guazacapán con relación al meridiano de Greenwich es en la latitud norte 14°04'18" y longitud oeste 90°25'07".

1.3.3 Temperatura

La temperatura media anual en el Municipio oscila entre los 28.5° C y 31° C como máxima y entre los 17° C y 19° C como mínima, teniendo como promedio anual 23.5 ° C, la humedad relativa promedio es de 74.4% anual.

1.3.4 Vientos

Los vientos predominantes en el Municipio son los Alisios o Vientos del Norte, cuya dirección es Nor-Noroeste, presentándose también los Contra-alisios durante el mes de noviembre con dirección del sur-suroeste. La velocidad del viento se registra en 22.5 kilómetros por hora como máxima y 12 kilómetros por hora como mínima, con un promedio anual de 17.4 Kilómetros de velocidad por hora.

1.4 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son la parte del medio físico de la que depende el hombre

para la obtención de los bienes que cubren sus necesidades.¹

Dentro de los recursos naturales que posee el municipio de Guazacapán en orden de importancia están:

1.4.1 El suelo

Comentario [GAC]

El término suelo se define como la capa superior de la tierra en la que las plantas crecen.²

Existen ciertas características que definen el tipo de suelo que se tiene, como lo son: profundidad, la clase de material madre y el drenaje que cada uno de ellos posee. El municipio de Guazacapán posee las clases de suelos siguientes:

- ♦ Serie Barberena

Cubre una gran parte del Municipio, la elevación de estos suelos varía entre los 600 y 1,800 metros sobre el nivel del mar, su fertilidad es alta, el problema para su uso es la tendencia fácil a la erosión, son suelos con vocación para el cultivo de café.

- ♦ Serie Tiquisate Franco

Poseen fertilidad natural, son muy favorables para todos los cultivos que requieren suelos friables y abiertos, una de las limitaciones que presentan para su uso es el requerimiento de riego artificial durante ciertos meses del año para mantener su alta productividad. Son suelos color café oscuro, porosos, de penetración para el agua, el aire y las raíces, el material madre es aluvión y cenizas volcánicas; requieren de amplia humedad y necesitan regadío suficiente en la época seca, la que no es muy frecuente en la localidad.³

-
1. Manuel Villacorta Escobar. **Recursos Económicos de Guatemala**. Colección de Textos Económicos No.19, Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala marzo de 1981. Pág 25.
 2. Editorial Ramón Sopena, S. A. Provenza, 95 Barcelona. **Diccionario Enciclopédico Ilustrado Sopena**. Tomo 5. Página 4041.
 3. **Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala**, Dirección General de Cartografía, Tomo I; Topografía Nacional pág 163,164.

- ♦ Serie Tecojate

Se caracterizan por ser casi planos con elevaciones menores de 30 metros sobre el nivel del mar, presentan problemas de drenaje, puesto que se inundan en épocas lluviosas, son propicios para el cultivo de arroz.

- ♦ Serie Bucul

Esta serie de suelos es una de las que tienen mayor potencialidad productiva, con vocación para el cultivo de caña de azúcar, banano, arroz, fibras y algodón. Ocupa relieves que van de planos a elevaciones menores de 120 metros sobre el nivel del mar.

- ♦ Serie Taxisco

Son suelos con elevaciones que varían de 150 a 450 metros sobre el nivel de mar, son adecuados para cultivos intensos pero debe tenerse cuidado con la erosión y la conservación de materia orgánica en los mismos.

En Guazacapán están representadas las divisiones fisiográficas, así:

- ♦ Altiplanicie Central Tipo I

Suelos poco profundos, sobre materiales volcánicos de color claro, en pendientes inclinadas.

- ♦ Declive del Pacífico Tipo II

Suelos profundos, sobre materiales volcánicos mezclados o de color oscuro.

- ♦ Litoral del Pacífico Tipo III

Suelos arenosos bien drenados; y suelos mal drenados de textura pesada.

Estas tres divisiones representan extensiones de casi igual tamaño sin contar las áreas de las clases misceláneas de terreno, que están distribuidas más o menos en igual proporción entre las divisiones de los tipos I y II con pequeñas extensiones de arena, playa y mar en la división del tipo III.

- ♦ Clases misceláneas Tipo IV

Arena playa del mar, suelos aluviales no diferenciados, suelos de los valles no diferenciados.⁴

1.4.2 Bosques

Los bosques son un recurso natural renovable del más alto valor ecológico, son grandes proveedores de oxígeno, sirven eficazmente para conservación y formación de los suelos y para la preservación de las cuencas hidrográficas.

El recurso bosque, en el Municipio ha disminuido en los últimos años, para dar paso a nuevas áreas para la actividad agrícola; sin embargo, aún se pueden observar algunas variedades como: Cedro, Palo Blanco, Caoba, Guayacán, Hormigo, Conacaste y Chichipate, los cuales son aprovechados principalmente para la extracción de leña, para uso doméstico, madera de construcción como material de construcción, en la carpintería, ebanistería, y en aserraderos para la elaboración de carrocerías.

1.4.3 Manglares

Es un bosque productivo y de importancia significativa para el control de la erosión en las zonas costeras y como hábitat para la fauna. El fácil enraizamiento

4. Charles S. Simons, Ministerio de Agricultura. **Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala.**

observable en el manglar le permite fijarse firmemente en el cieno, formando sus raíces marañas que reducen la velocidad de las corrientes de mareas permitiendo la depositación de material sólido, turba, barro, limo, etc. arrastrado por las corrientes y a la vez permite el asentamiento de las partículas sólidas, y como consecuencia de este proceso aumenta el nivel del suelo.

Cabe señalar que ecológicamente el manglar es refugio de diversidad de plantas como hoja de cangrejo, gallitos o epífitas, peces, crustáceos, reptiles, aves y mamíferos, que representan un valor apreciable en la dieta alimenticia, además de poseer gran demanda tanto en el mercado nacional como internacional.

Existen tres géneros de mangle en las Costas del Pacífico y el Caribe de Guatemala y éstas son:

- ♦ Mangle Rojo o Colorado (*Rhizophora mangle* y *R. Harrosonii*)
- ♦ Mangle Blanco, (*Laguncularia racemosa*)
- ♦ Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*)

“Los manglares están siendo víctimas de una indiscriminada y desmedida explotación para llenar necesidades de subsistencia de la población, tales como la energía calórica del carbón de leña utilizados en la preparación de alimentos y madera para construcción de viviendas de los habitantes de las costas. También las necesidades de grandes terratenientes de habilitar nuevas áreas para la producción agropecuaria, han orillado a la selva tropical a tierras marginales de los esteros, ríos y lagunetas”.⁵

La cubierta forestal de manglar en la Costa del Pacífico ha disminuido considerablemente, debido al cambio en el uso de la tierra para el desarrollo de áreas urbanas, recreativas, agrícolas, camaroneras, salineras y la sobre

explotación para la obtención de leña, como también la construcción de viviendas.

En 1965 se reportaron 23,407 hectáreas de manglares y para 1996 se consideró que quedaban aproximadamente 12,000 hectáreas. Es por ello que el artículo 35 de la Ley Forestal Decreto Legislativo No.101-96 declara “De interés Nacional la protección conservación y restauración de los bosques de mangle en el país”.

“En nuestro país se ha utilizado tradicionalmente el mangle como combustible, para tutores de cultivos como el pashte, el tabaco, para postes en cercos, madera rolliza de construcción y en menor escala para la producción de tintes para la industria.

Una de las principales actividades económicas que genera ingresos para el país lo constituyen el camarón y otras especies marinas.

Otra de las utilidades obtenidas de los manglares es servir de barrera natural en la protección de la línea costera contra la erosión, y como cortina rompevientos, evita la salinización de los suelos y funciona como filtro que previene la contaminación.”⁶

A lo largo de las Costas de Guatemala en el Océano Pacífico se encuentra el Canal de Chiquimulilla, el cual es fuertemente influenciado por las corrientes marinas, que penetran a él a través de las barras de Iztapa y El Chapetón durante los meses de verano, mientras que en el invierno el agua del drenaje terrestre de la costa sur del país, lo mantiene completamente inundado haciéndolo óptimo para el desarrollo y reproducción del manglar. El mangle por sus condiciones estructurales ha formado pequeños rodales localizados

⁵ Godoy Herrera. Florística y Análisis Estructural del Manglar Las Lisas. Tesis USAC

principalmente en la desembocadura de los ríos, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente forma: Manchón con 42.12 kms²; Los Cerritos con 30.48 kms²; Sipacate con 20.32 kms²; Garita Chapina con 13.60 kms²; Iztapa con 12.46 kms²; Tahuexco con 11 kms²; Ocós con 8.5 kms²; Huitzitzil con 8.28 kms²; Las Lisas con 5.12 kms²; Champerico con 4.4 kms²; Puerto de San José con 4.64 kms²; Tecojate 2.96 kms²; Bracitos 1.31 kms².

En Guazacapán no existen estudios realizados en el área de la Aldea Papaturro, la cual es abundante en mangle por lo que su conservación ha sido difundida únicamente a través de hacer conciencia en los habitantes de lo que representa esta actividad para su comunidad.

La mala aplicación de leyes y reglamentos operantes en Guatemala, han permitido el aprovechamiento ilegal de los recursos naturales así como la competencia en la administración de las áreas nacionales. En cuanto a la región del Pacífico, es notoria la distribución de parcelas y lotes para viviendas de campesinos, y mas aún, el avance de límites en las grandes fincas vecinas a las áreas nacionales. Cada uno de estos factores de presión manifiesta amenaza con la destrucción del ecosistema manglero, ya que la necesidad de vivienda, vestido y energéticos es creciente.

“De conformidad con fotointerpretaciones realizadas, se ha determinado que las áreas de cobertura boscosa de mangle han disminuido en un 31.28%, equivalente a 63.21 kilómetros cuadrados, tomando como base el período comprendido entre 1965-1978”.⁷

1.4.4 Orografía y topografía

⁶ E-mail;proy.manglares@starnet.net.gt

⁷ Instituto Nacional De Forestacion –**INAFOR**.-

El municipio de Guazacapán, cuenta con características topográficas bastante planas, excepto hacia el norte, donde existen algunas elevaciones que alcanzan los 1,800 metros sobre el nivel del mar, entre ellas se encuentran el cerro de Tecuamburro, uno de los principales accidentes geográficos.

1.4.5 Recursos hídricos

En el municipio de Guazacapán los cultivos dependen totalmente de la precipitación pluvial para su riego, por lo que la importancia de sus recursos hídricos se relacionan con otros aspectos.

El sistema hidrológico de este Municipio, lo constituyen ríos que desembocan en el océano Pacífico, y se caracterizan por tener una extensión reducida, por lo que su caudal puede considerarse mediano o pequeño y de corrientes rápidas. Estos ríos se caracterizan por tener 110 kilómetros de longitud promedio la que se considera corta y se originan a 3,000 metros sobre el nivel del mar, sus caudales son moderados y de rápido escurrimiento. Se localizan en la cuenca Paso Hondo que desemboca en el canal de Chiquimulilla.

El sistema hidrológico de Guazacapán está conformado por los ríos: La Palma, Los Chivos, Uzarín, De Oliveros, Huipeo, San Francisco, El Maneadero, Barranca Honda, Las Medidas y el Uyote; así como por los riachuelos: Belén, Jerusalén, Zarco, San Carlitos y Montealegre y además por las quebradas: Los Cocales y el Rastro, y las cataratas de La Chorrera.

El caudal de los ríos mencionados es aprovechado para surtir de agua a los pobladores del municipio para uso doméstico en los lugares donde no hay servicio de agua potable y para abrevadero de animales.

Según información obtenida en el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, no es posible determinar el caudal de los ríos de Guazacapán debido a que éstos están considerados únicamente como riachuelos, existe una estación hidrométrica instalada en el canal de Chiquimulilla que es donde desembocan éstos juntamente con cuencas de otros municipios, por lo que hace imposible determinar el caudal de los mismos en forma individual ya que la instalación de una estación de este tipo necesita de mucha inversión.

1.5 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

Independientemente a su población, capacidad económica y desarrollo cultural, Guazacapán está clasificado como municipio de primera categoría, en virtud que el artículo 36 del Acuerdo Legislativo 18-93, aprobado por la Consulta Popular de 1994 derogó el artículo 256 de la Constitución Política de la República, que establecía las categorías entre las municipalidades. La cabecera municipal lleva el mismo nombre y tiene categoría de Villa.

Además de la cabecera municipal, dentro de su jurisdicción se encuentran las aldeas Platanares y Poza de Agua y los siguientes caseríos:

- ♦ El Maneadero
- ♦ Papaturro
- ♦ Buenas Brisas
- ♦ El Mulinillal
- ♦ Los Chivos
- ♦ El Astillero
- ♦ Ojo de Agua
- ♦ Cinco Palos
- ♦ El Barro
- ♦ Los Achiotes

- ♦ Cebollito
- ♦ La Curvina
- ♦ Agua Dulce

El Municipio cuenta con 65 fincas, las más importantes son las siguientes:

- ♦ Bethania
- ♦ La Unión
- ♦ Palo Jote
- ♦ El Pensamiento
- ♦ Eslovaquia
- ♦ La Esperanza
- ♦ Villa Alegre
- ♦ El Edén
- ♦ La Cruz
- ♦ Las Delicias
- ♦ San Rafael
- ♦ San Luis
- ♦ Flor de las Palmas (antes El Picudo)
- ♦ El Bejucal
- ♦ San Bartolo

1.6 RECURSOS HUMANOS

El recurso humano es considerado como recurso natural renovable y el más importante, pues con su inteligencia, capacidad y trabajo, puede aprovechar en mejor forma, aumentar y mejorar los otros recursos naturales renovables existentes.

Además el recurso humano es el elemento principal en la organización y formación de todo espacio geográfico, por lo que es importante estudiar y analizar todos los aspectos relacionados con la población.

1.6.1 Tamaño de la población

La población total del municipio de Guazacapán según datos del censo de población efectuado en 1994 por Instituto Nacional de Estadística, fue de 12,245 habitantes y que proyectados al 2001 estima una población de 13,931 habitantes, conformada de la manera siguiente:

Cuadro 1
Municipio De Guazacapán, Santa Rosa
Población Total Proyectada por Edades
Año: 2001

Edades	Población	%
De 0 a 6 años	2,876	20.64
De 7 a 14 años	3,088	22.17
De 15 a 64 años	7,262	52.13
De 64 a más años	705	5.06
Total	13,931	100.00

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

Conforme a la tendencia en el ámbito nacional, la población de Guazacapán dentro de su conformación por grupos de edad, está representada en su mayoría por la población en edad productiva, lo cual beneficia al Municipio que en consecuencia dispone de mano de obra suficiente para la ejecución de las actividades productivas.

Para estimar la población existente al año 2001 se tomaron como base datos de los censos poblacionales de los años 1981 y 1994, obteniendo una población estimada de 13,931, de la cual 6,116 radican en el área urbana y 7,815 en el área rural; se estimó una población masculina de 6,968 y una población femenina de 6,963.

El crecimiento de la población actual comparado con el censo de 1994 se calcula en un 13.7%; donde el sexo femenino tiende a incrementarse en una ligera proporción mayor a la masculina, toda vez que el porcentaje de incremento femenino es del 14.9% y la masculina del 12.5%.

Del total de la población el 43.9% residen en el área urbana y el 56.1% habitan en el área rural. Tomando en cuenta el censo de 1994, el crecimiento en área urbana es del 16.3% y en área rural del 13.0%.

Según las estimaciones del total de habitantes del Municipio, 1,719 que representa el 12.34% son indígenas y 12,212 igual al 87.66% ladinos.

1.6.2 Densidad de la población

En base al censo de población de 1994, se determinó la densidad en 71 habitantes por kilómetro cuadrado; según la población estimada para el año 2001, la densidad de la población es de 81 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual demuestra el crecimiento demográfico habido en el Municipio, lo que es bueno para la distribución del producto interno bruto local.

1.6.3 Población económicamente activa

Bajo este concepto se agrupa a aquella población que al momento de realizar un

censo se encuentra efectivamente realizando alguna actividad. En el municipio de Guazacapán, la población económicamente activa proyectada para el año 2001 es como sigue:

Cuadro 2
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Población Económicamente Activa Proyectada
Año: 2001

Sexo	Población	%	Urbano	Rural
Hombres	3,417	24.5	1,472	1,945
Mujeres	530	3.8	230	300
Total	3,947	28.3	1,702	2,245

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

Según el cuadro anterior la población económicamente activa abarca el 28.33% de la población total y en comparación con el censo de 1994 se ha incrementado en un 12.73%.

La tendencia se mantiene y es que la fuerza de trabajo se concentra en el sexo masculino y en el área rural, esto se debe a que la base de la economía del Municipio son las actividades productivas agrícolas y que el crecimiento poblacional es mayor en las comunidades rurales.

Cuadro 3
Municipio De Guazacapán, Santa Rosa
Población Económicamente Activa
Por Rama de Actividad Productiva
Año: 2001

Actividad	P.E.A.	%
Agrícola	1,816	46
Industria	40	01
Extractivo	40	01
Comercio	867	22
Servicio	908	23
Pecuario	276	07
Total	3,947	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

De acuerdo con el cuadro anterior, el 46% de la población económicamente activa proyectada se dedica a la agricultura, y se observa un marcado crecimiento de los sectores de comercio y servicio que juntos conforman un 45%, por lo que se confirma que la actividad agrícola está dando paso a otras actividades productivas.

1.6.4 Población empleada y desempleada

De acuerdo con las características laborales en el Municipio, el grupo en edad laboral comprende a 7,262 ciudadanos entre los 15 a 64 años, quienes conforman el 52% del total de la población. Actualmente 3,947 pobladores se

encuentran laborando y 3,315 no realizan ninguna actividad productiva o se encuentran desempleados.

Lo anterior es como resultado de que las personas mayores son desplazadas porque no poseen la fuerza física necesaria que requieren las actividades agrícolas y/o pecuarias, son entonces las personas jóvenes menores de 15 años quienes se dedican a dichas actividades y contribuyen al sostenimiento de las personas de mayor edad.

1.6.5 Niveles de pobreza de la población

Para conocer este aspecto es necesario comparar los ingresos típicos de una unidad familiar, así:

1.6.6 Empleos y niveles de ingresos

La forma de empleo es familiar y asalariada, predominando la forma familiar, ya que la mayoría de los habitantes son pequeños productores que destinan su cosecha en un alto porcentaje para auto-consumo y un pequeño excedente para la venta.

La mano de obra es no calificada, el conocimiento de las labores agrícolas se transmite de padres a hijos. La mano de obra de las mujeres y niños juega un papel importante, ya que participan principalmente en las actividades de cosecha.

El salario promedio de los habitantes oscila entre Q.25.00 y Q.35.00 diarios, el cual se ha ido ajustando en alguna medida al salario mínimo establecido en las Leyes respectivas.

Cuadro 4
Municipio De Guazacapán, Santa Rosa
Ingreso Promedio Familiar
Año: 2001

En quetzales	Hogares	%
001 a 300	112	4
301 a 600	504	18
601 a 900	671	24
901 a 1200	504	18
1,201 a más	<u>1,007</u>	<u>36</u>
Total	2,798	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Solo un 4% de los hogares en el Municipio afirman tener ingresos que no superan los Q 300 mensuales, en contraposición con el 36% que perciben ingresos superiores a Q 1,201; sin embargo, el 64% de las familias obtienen entre Q300 y Q1,200; esto demuestra los efectos que ha causado la recesión económica a nivel nacional, aunado al desempleo en la región.

La mayoría de habitantes del municipio de Guazacapán afrontan diariamente condiciones de vida desfavorables, con altos índices de insalubridad, principalmente en el área rural, como consecuencia de salarios mínimos, y la falta de voluntad gubernamental para promover vías de desarrollo que mejore las condiciones de vida de este sector productivo. El salario de los habitantes es demasiado poco para el sostenimiento de familias de hasta más de siete miembros.

En las aldeas se observaron condiciones precarias en las que viven sus habitantes, careciendo de servicio de agua y las condiciones sanitarias están limitadas por la falta de drenajes y la poca asistencia médica.

La mayoría de viviendas no cuenta con normas higiénicas y las aguas servidas corren a flor de tierra lo que provoca la proliferación de zancudos y moscas.

Se abastecen de agua en los riachuelos que pasan por sus localidades, tanto para el uso doméstico, como para consumo personal, lo cual incide en el alto grado de enfermedades gastrointestinales, según información del Centro de Salud.

En el casco urbano, la población mayoritaria se concentra en El Barrio San Miguel Oriente y San Sebastián, y viven con condiciones limitadas, con poco acceso a una alimentación básica como mínimo, sin servicios básicos y en general bajo condiciones muy pobres.

El nivel de pobreza prevaleciente en este Municipio, se refleja también en la infraestructura de las viviendas, las cuales en su mayoría cuentan con techo de lámina y gran cantidad de ellas con paredes elaboradas con bajareque, tablas o cartones, cuyo uso es generalizado debido también al clima y temperaturas altas; piso de tierra, en algunos casos de cemento, en otros de ladrillo o con la combinación de ambos materiales.

Sobresale San Miguel Oriente con alto grado de pobreza y hacinamiento donde se pudo observar que habitan hasta cuatro familias juntas, y se calcula que por cada familia existen de ocho a diez personas.

1.7 INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Son las condiciones que existen en el Municipio, en cuanto a: vías de comunicación, vivienda y el sistema de servicios básicos para la población.

1.7.1 Carreteras

La principal carretera de Guazacapán, es la carretera del Pacífico Ruta CA-2 asfaltada. Con rumbo este 4 1/2 kilómetros al entronque con la ruta asfaltada que dos kilómetros al norte conduce a la cabecera de Chiquimulilla. De allí, por la ruta nacional 16 al norte hay unos 40 kilómetros a la cabecera departamental Cuilapa. Por la misma carretera Internacional del Pacífico CA-2, de Guazacapán al noreste son unos 55 kilómetros a la cabecera departamental de Escuintla y en dirección al oeste unos cinco kilómetros a la cabecera municipal de Taxisco.

1.7.2 Caminos vecinales

La cabecera municipal tiene tres accesos principales, dos totalmente asfaltadas y una empedrada. Posee una red de caminos vecinales y veredas para el acceso a fincas, caseríos y aldeas circunvecinas, contribuyendo a una mayor realización de las actividades vinculadas con el intercambio y la comercialización de los productos agrícolas, siendo de terracería y en muy pocos casos balastradas.

En época lluviosa, en la mayor parte de los caminos vecinales se hace difícil su tránsito, por lo que es necesario el uso de vehículos de doble tracción.

1.7.3 Drenajes

El sistema actual de alcantarillado está disponible únicamente en el casco urbano y cubre un 80% del mismo igual a 2,238 viviendas. En el resto de las viviendas los pobladores aún utilizan desagües a flor de tierra. El sistema sanitario drena

las aguas negras, ya que dada la configuración topográfica del lugar, las aguas pluviales son evacuadas superficialmente.

Los desagües particulares están entroncados al colector principal que descarga en las afueras en el río Uzarín y San Francisco.

Aldea Poza de Agua, El Astillero, Barrio San Sebastián y Barrio San Miguel Oriente, constituyen las áreas con menos letrización, pues aproximadamente el 60% de los hogares no cuentan con letrina.

1.7.4 Cementerio

El cementerio está en el Barrio De Agosto y su mantenimiento es realizado por un custodio, quien a la vez asigna el lugar a ser utilizado cuando se presenta una defunción. Se efectúan sepulturas en tierra por Q.5.00, y se puede elegir entre una sepultura en tierra o en nicho por Q35.00, el tiempo de permanencia en el cementerio es indefinido y el pago es por una sola vez. La extensión es de dos y media manzanas cuadradas y la capacidad es de 3,000 sepulcros.

1.7.5 Saneamiento ambiental

Existen 19 basureros clandestinos de los cuales 10 están ubicados en el casco urbano, y seis pertenecen a la periferia del centro. Existe un tren de aseo o servicio de extracción de basura domiciliar, que beneficia aproximadamente a 352 familias.

1.7.6 Servicios básicos municipales

Son los servicios mínimos a que todo ciudadano tiene derecho dentro de la jurisdicción municipal, a cambio del pago de sus impuestos, servicios que puede utilizar para cubrir sus necesidades básicas de salud y seguridad.

1.7.6.1 Agua potable

El servicio de agua potable que cubre el Municipio es proporcionado por la municipalidad, carece de un tratamiento adecuado de purificación, por lo que da por llamarle agua entubada y su conducción es por gravedad desde manantiales localizados en las faldas del volcán Tecuamburro. El servicio no es continuo durante las 24 horas, esto se debe al mal diseño de la red de distribución, lo que obliga a que el servicio sea prestado conforme a horario establecido y por sectores. La cobertura actual es del 90% que además de la cabecera municipal incluye comunidades del área rural tales como, la aldeas Platanares y Buenas Brisas que son abastecidas, a diferencia de otras aldeas, con agua suficiente. Las comunidades de Cinco Palos, Ojo de Agua, Bejucal y Molinillal no tienen ningún tipo de servicio de agua, por lo que lo se abastecen de agua mediante la apertura de pozos domiciliarios.

1.7.6.2 Rastro municipal

El Rastro Municipal está en muy mal estado y no observa ningún tipo de medidas de higiene básica. A pesar de contar con servicio de agua y energía eléctrica, el destace de animales se realiza sin antes haber realizado limpieza alguna y los desperdicios son lanzados a las afueras de las instalaciones, contaminando así el ambiente.

La persona que hace uso de las instalaciones debe cancelar Q10.00, independientemente de la cantidad de animales que sacrifique, debe pagar también cincuenta quetzales a la persona que realiza el destace.

1.7.6.3 Mercado

Existe un edificio para tal efecto, que en la actualidad se encuentra en estado de abandono y carece de servicios sanitarios, agua potable y locales apropiados. En la parte exterior del edificio, ocasionalmente se ubican algunos comerciantes. Están elaborados los planos de un moderno edificio para este fin, y el proyecto podría estarse iniciando el año 2002.

1.8 SISTEMAS DE SERVICIOS ESTATALES

Son los beneficios que la población recibe por parte del gobierno central, para el desarrollo y bienestar integral de la familia.

1.8.1 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por el Instituto Nacional de Electrificación, aproximadamente desde el año 1971, y comercializado a través de la empresa Distribuidora de Energía de Occidente Sociedad Anónima, la cobertura en el Municipio es del 76%, incluyendo varias comunidades del área rural y actualmente existen proyectos de introducción de energía eléctrica, en otras aldeas y caseríos, lo cual beneficiará a sus habitantes. El servicio es proporcionado en forma continua durante las 24 horas del día, con interrupciones en época lluviosa debido a tormentas eléctricas.

1.8.2 Comunicaciones

En lo que a este servicio se refiere, la Cabecera Municipal cuenta con una oficina privada de correos, que presta el servicio postal en todo el Municipio. La

correspondencia hacia las aldeas y caseríos es distribuída por los líderes de Comités de Desarrollo, o propiamente por los usuarios.

En la cabecera municipal se cuenta con una red telefónica residencial de la cual únicamente una parte de la población hace uso, y algunos comercios prestan el servicio de alquiler telefónico.

1.8. 3 Educación

La educación en el Municipio está distribuida en los niveles educacionales de: Pre-Primaria, Primaria, Básicos y Diversificado. Para este efecto el Municipio cuenta con escuelas de Pre-Primaria ocho públicas y cuatro del sector privado, distribuidas en la Cabecera Municipal, y en las aldeas de: Poza de Agua, Platanares, El Maneadero, El Barro y Cinco Palos.

Para la cobertura del nivel Primario se cuenta con diez escuelas públicas distribuidas de la siguiente manera: tres en la cabecera municipal y siete en las aldeas: Platanares, Cinco Palos, El Maneadero, Ojo de Agua, El Molinillal, El Barro y Poza de Agua.

La educación en nivel básico y diversificado es proporcionada por establecimientos educativos del sector privado y por sistema de cooperativa.

Además funcionan en la cabecera municipal academias de mecanografía, en donde se imparten cursos básicos y libres de mecanografía.

En el área rural muchos de los alumnos tienen que recorrer largas distancias para llegar a los establecimientos educativos.

Debido a problemas de índole económico y laboral, la deserción escolar es un fenómeno recurrente en las comunidades del Municipio, lo cual incide en la calidad del nivel educativo de la región.

1.8.4 Salud

En Guazacapán funciona un Centro de Salud de tipo “B” con más de 40 años de fundación, atendido por el siguiente personal: un médico de planta, un promotor de salud, una enfermera graduada, un técnico en salud rural, una inspectora de saneamiento ambiental y un auxiliar de enfermería.

Además, en el Municipio funciona una Organización No Gubernamental contratada por el Gobierno denominada “Agregar” que también presta servicios médicos, incluidos en el llamado “Programa de Extensión de Cobertura”, y cuyo principal objetivo es la cobertura de las comunidades de Molinillal, Buenas Brisas, El Barro, Ojo de Agua y Cinco Palos. Dicho servicio consiste en una visita mensual por parte de un médico ambulatorio y un facilitador institucional, quienes se encargan de trabajar junto a los vigilantes de salud y comadronas en el manejo de pacientes.

Existen dos Puestos de Salud, 142 vigilantes de salud, 20 comadronas, cinco facilitadores comunitarios, una facilitadora institucional, un médico ambulante, una asociación pro-salud y dos Organizaciones No Gubernamentales de beneficencia.

El Puesto de Salud de la comunidad El Astillero lleva 12 años prestando sus servicios y actualmente el inmueble que ocupa ha entrado en la etapa de caducidad, resaltando la carencia del servicio de agua.

El promedio de consultas mensuales en el Centro y Puestos de Salud, es de 1,500 a 1,800, de los cuales sólo el Centro de Salud de la Cabecera Municipal atiende de 800 a 1,000 consultas. Los meses de mayor demanda son los comprendidos de Enero a Abril, de Junio a Agosto y de Noviembre a Diciembre, sumando un total aproximado de 12,000 a 15,000 consultas anuales.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social inició a prestar servicios a la clase trabajadora afiliada del Municipio el 25 de marzo de 1981, con una unidad médica, ubicada sobre la Ruta Internacional del Pacífico CA-2, aproximadamente a un Km. de la Cabecera Municipal, y está atendida por: Un médico director, dos auxiliares de enfermería, una secretaria, un camarero, un conserje y jardinero.

En la actualidad los programas cubiertos por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el Municipio son: invalidez, vejez, accidentes, y enfermedad común. Además, prestan el servicio a personas no afiliadas al Instituto. En el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, no existe el servicio de encamamiento y cobertura de emergencias complicadas, por carecer del equipo médico necesario, lo cual se refleja en la necesidad de remitir pacientes a la Policlínica en el municipio de Escuintla.

1.8.5 Seguridad

En Guazacapán el sistema de seguridad ciudadana lo integran las instituciones siguientes: El Gobierno Municipal, el Juzgado de Paz y la Policía Nacional Civil.

1.8.5.1 Gobierno municipal

El personal que labora en la Municipalidad es el siguiente: Alcalde Municipal como autoridad máxima, Vice-alcalde, Concejo Municipal, Secretaría, Tesorería, Policía Municipal, Juez de asuntos municipales, encargado de proyectos

(eventual), Conserjes, Guardián, Encargado de mantenimiento de manantiales, Custodio del cementerio, Encargado del rastro, Fontanero, y un Ingeniero Supervisor de la Unidad Técnica, cuyas funciones y atribuciones están determinadas en el Código Municipal.

Por el momento, la Municipalidad tiene su sede en una casa particular, ubicada frente a la cancha de básquet ball, ya que el edificio municipal se encuentra en remodelación y el cual contará con mejores instalaciones y adjunto el salón de usos múltiples.

- Alcaldías auxiliares

Cada aldea cuenta con la representación del Alcalde Municipal, por medio de un alcalde auxiliar quien a la vez nombra a un regidor y varios alguaciles y su función es velar por el desarrollo de su comunidad.

- Receptoría fiscal

Esta oficina adscrita a la Municipalidad es atendida por el tesorero que a la vez ejerce la función de receptor fiscal. Los principales impuestos que se recaudan en esta receptoría son: impuesto único sobre inmuebles o territorial (IUSI), de sanidad, uso de rastro y derecho de parqueo a ruleteros.

1.8.5.2 Policía Nacional Civil

La seguridad de la población de Guazacapán está a cargo de La Policía Nacional Civil, que cuenta con una sub.-estación presidida por un Jefe y atendida por 13 Agentes, que disponen de una autopatrulla para el desempeño de sus actividades.

Los problemas comunes más atendidos por esta subestación son: problemas familiares de violencia, crímenes pasionales y delincuencia común de asalto a viviendas perpetrados en la mayoría de los casos por menores de edad, y recientemente se enfrenta el problema del narcotráfico.

Según el Jefe el personal a su cargo es insuficiente, aunque manifiesta recibir el apoyo del gobierno central.

1.8.5.3 Juzgado de paz

La administración de justicia es ejercida por un Juez de Paz, que a la vez cuenta con el apoyo de una secretaria, dos oficiales de trámites, un comisario y un auxiliar de mantenimiento.

1.9 INFRAESTRUCTURA PRIVADA

Son las formas y condiciones de vida de que la población dispone en cuanto a infraestructura física corresponde, para el resguardo y bienestar familiar.

1.9.1 Vivienda

Las familias que viven en terrenos de su propiedad, representa el 62% de los hogares cuya estructura es generalmente de adobe, con techo de teja de barro; así como también las hay de concreto y terraza. Esta forma de vivienda se observa dentro del perímetro urbano.

En Guazacapán existen hogares con vivienda en guardianía, es decir, familias que a cambio de vivienda se comprometen a cuidar una propiedad, constituida por una casa y terreno o parcela, constituyen el 13%, y su estructura física en algunos casos es formal.

Los hogares con vivienda en fincas es un grupo de familias que por razones de trabajo se instala en una finca a la cual presta sus servicios ya sea en una actividad del campo o administrativa. En estos casos el mantenimiento de la vivienda, consumo de energía eléctrica y consumo de agua corre a cargo de la administración de la finca, conforman el 18% de los hogares. Las viviendas son informales, con paredes de lámina, de palma ó de madera, techos de lámina, ó de palma, lo que las hace inseguras contra las inclemencias del tiempo.

1.9.2 Transporte

En el Municipio existen líneas comerciales de transporte de pasajeros urbano y extraurbano, que efectúan su recorrido de la cabecera municipal a Chiquimulilla y a Taxisco, con servicio continuo a partir de las 6:00 de la mañana hasta las 19:00. Adicionalmente, están las líneas comerciales de transporte de pasajeros que cubren rutas más distantes como Escuintla, Guatemala, etc.

En lo que respecta al servicio de transporte de carga en el Municipio, un porcentaje de la población cuenta con algún medio de transporte vehicular, y en el caso de los pequeños productores, el intermediario presta el servicio a quienes le venden sus productos.

1.9.3 Salud

Existen clínicas médicas que brindan sus servicios a una gran parte de los pobladores del Municipio, quienes consideran ineficiente el servicio prestado por el Centro de Salud, que no tiene existencias suficientes de medicamentos ni las infraestructuras adecuadas, para el efecto la iniciativa privada ofrece un laboratorio clínico y cinco farmacias.

1.9.4 Educación

El sector privado ofrece este servicio a través de cuatro establecimientos de educación privada situados en la Cabecera Municipal. En el sector primario cuenta con seis establecimientos en el perímetro urbano y cuya formación en su mayoría es de carácter cristiano.

En la actualidad el nivel secundario es atendido por tres colegios privados y dos institutos por cooperativa, los cuales funcionan en la cabecera municipal y aldea Platanares.

Se cuenta con dos colegios privados que se encargan de la educación para el nivel diversificado y son: Colegio Miguel Angel Asturias y Colegio Tecnológico de Informática, que ofrecen las carreras de Perito Contador, Secretariado Oficinista y Bilingüe, Perito en Administración de Empresas, Bachillerato y Perito en Mecánica automotriz, así como también, Perito en Electrónica Industrial.

Pese a que un 75% de los hogares en el Municipio cuentan con servicio de energía eléctrica, un 7% de los mismos considera que el servicio no es eficiente, el resto de los hogares no cuentan con el mismo, aunque se espera reducir este porcentaje en el corto plazo.

1.9.5 Servicios bancarios

El Municipio no cuenta con agencias bancarias, siendo necesario movilizarse a los municipios vecinos de Chiquimulilla o Taxisco. Dicha carencia es condicionante del atraso en el desarrollo.

1.9.6 Organizaciones financieras

El Municipio recibe asistencia financiera a través de instituciones establecidas en municipios vecinos, estas entidades son las siguientes: Banrural, Banco Agromercantil; la cooperativa Trabajo y Progreso, Génesis Empresarial y el Programa de Desarrollo Comunitario que funciona como una Organización No Gubernamental.

1.9.7 Organizaciones no gubernamentales

Conformadas por Comités de desarrollo, Organizaciones sociales, financieras, religiosas y otros comités.

1.9.7.1 Comités de desarrollo

En las aldeas y caseríos funcionan los comités de desarrollo y se encargan de la promoción de proyectos de beneficio común, así como también de actividades culturales y deportivas. Están integrados por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III. Estos comités permanecen en sus funciones durante un año, al igual que el alcalde auxiliar.

1.9.7.2 Otros comités

Existen otros tipos de comités de carácter temporal, que se encargan de organizar las diferentes actividades (religiosas, deportivas, culturales, etc.) a realizarse durante la feria de la localidad, la cual se lleva a cabo del cinco al 10 de diciembre en honor a la Virgen de Concepción.

Tanto el alcalde auxiliar como los comités de desarrollo desempeñan sus actividades ad honorem, es decir, que no obtienen ningún beneficio económico y lo realizan por colaboración a su comunidad.

1.9.7.3 Organizaciones sociales

En el barrio San Sebastián opera la fundación “Proyecto de Asistencia a Niños y Ancianos”, cuya finalidad es la de apadrinar a este segmento de la población de escasos recursos, a través de la canalización de ayuda internacional. Generalmente las personas interesadas en apadrinar niños, son de origen norteamericano y europeo.

1.9.8 Recreación y turismo

Para los vecinos de la región, el Municipio cuenta con un centro recreativo denominado “Turicentro El Edén” que se localiza en la finca del mismo nombre, ubicada dentro de los límites del Barrio de San Sebastián. Ofrece a sus visitantes amplias áreas verdes, servicio de restaurante, canchas deportivas, río natural, caída de agua, una piscina para adultos y dos infantiles, paseos a caballo, parqueo y un mini-zoológico.

Otro de los lugares muy visitados es el balneario “La Chorrera”, ubicado en Aldea Platanares, y es una cascada natural.

En el Municipio existen dos hoteles localizados sobre la Ruta Internacional, ambos en la Aldea Poza de Agua; el primero denominado “Barú” con piscinas, áreas verdes, estacionamiento, cuartos con aire acondicionado y restaurante; El segundo identificado como “Los Chivos”, con cuartos sencillos, parqueo y servicio de restaurante.

La parte costera del Municipio no cuenta con infraestructura vial suficiente y adecuada que permita el crecimiento turístico en la región, lo que lo convierte en un lugar poco atractivo a inversionistas.

De acuerdo a las características generales del Municipio, se puede decir que debido a las variedades de suelos que posee, es potencialmente apto para explotaciones agrícolas; sin embargo, cabe mencionar la necesidad de adoptar técnicas de preservación de los suelos que tienden a erosionarse con facilidad y programas de desarrollo integral con inversión privada o estatal para poner a disposición del productor, maquinaria y equipo agrícola, insumos mejorados, asesoramiento en técnicas agrícolas, para mejor aprovechamiento de los recursos naturales y en consecuencia se generen más fuentes de trabajo, para lograr un mejor nivel de vida de los habitantes y en consecuencia una mejor economía nacional.

Las vías de comunicación con municipios vecinos son favorables, pero es necesario mejorar los caminos y vías de acceso entre las comunidades rurales.

Las bellezas naturales son variadas y favorables para el desarrollo de programas con fines turísticos, los cuales favorecerían a los habitantes de estos lugares al proporcionarles fuentes de empleo y aprovechar así la mano de obra existente en el Municipio, en consecuencia elevar nivel económico local e incrementar la producción de artesanías pues lógicamente la afluencia de personas sería mayor para venderles los productos artesanales.

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El municipio de Guazacapán se caracteriza porque predomina la producción agrícola, organizada sobre la propiedad privada y en arrendamiento, donde la tierra es el medio de producción, por lo que se consideran aspectos relacionados con la misma.

Las unidades productivas se organizan de acuerdo al tamaño de la finca, en el caso de las microfincas la organización es netamente familiar, el padre de familia es el jefe del grupo y es quien decide el producto a cultivar, los insumos que se utilizarán y es quien basado en su experiencia empírica programa las distintas actividades a realizar en cada una de las fases del cultivo.

En las fincas Subfamiliares la participación de personas ajenas al grupo familiar en distintas fases del cultivo es necesaria, esto debido a que las extensiones cultivadas son mayores.

El padre de familia es quien toma las decisiones y al igual que las Microfincas es el responsable del financiamiento de la unidad productiva.

Las fincas Familiares son las unidades de producción agrícola de mayor tamaño encontradas que se dedican a la producción de maíz, las cuales generan mas fuentes de empleo que las dos anteriores pues la mano de obra es asalariada, el jefe del grupo es el padre de familia que al mismo tiempo es el administrador que dirige todas las actividades en las fases del cultivo. La utilización de maquinaria es en mayor escala y en varias fases del cultivo.

2.1 USO DE LA TIERRA

Como lo indica el último censo agropecuario efectuado por el Instituto Nacional de Estadística, se estableció el uso de la tierra en el Municipio en la forma siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Uso de la Tierra
Año 1979

Destino	Superficie (MZ)	%
Cultivos Anuales	2,697	11
Cultivos Permanentes	536	2
Pastos	7,373	30
Bosques	424	2
Otras tierras	<u>13,586</u>	<u>55</u>
Total	24,616	100

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Nacional Agropecuario 1,979.

Según el censo agropecuario de 1979, un 13% de la superficie del municipio se dedicaba a la agricultura con cultivos anuales y permanentes, un 30% estaba cubierto de pastos ya que la ganadería en el Municipio era la actividad productiva más importante, los bosques cubrían el 2% y el resto lo constituían otras tierras.

El uso de la tierra proyectado para el año 2001 en el Municipio, establecido en base a los censos agropecuarios 1964 y 1979, se determinó de la forma siguiente:

Cuadro 6
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Uso Actual de la Tierra
Año: 2001

Destino	Superficie (MZ)	%
Cultivos Anuales	6,777	26
Cultivos Permanentes	2,722	11
Pastos	7,503	30
Bosques	294	2
Otras tierras	<u>7,320</u>	<u>31</u>
Total	24,616	100

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

Como resultado del análisis comparativo entre el censo agropecuario de 1979 y el uso de la tierra en el 2001, se puede apreciar el aumento de la superficie destinada a la agricultura, principalmente para cultivos anuales que requieren de poca inversión y debido a que el ciclo productivo es corto permiten que la misma sea recuperada en menor plazo; los cultivos permanentes son menores ya que actualmente algunos ya no son rentables porque la demanda ha disminuido o los precios de venta son bajos, es el caso del café que actualmente está siendo sustituido por otros cultivos con mayor rentabilidad. La superficie cubierta de

bosques ha disminuido, por lo que es evidente la incorporación a la actividad productiva de áreas que anteriormente estaban cubiertas por bosques, al igual que la incorporación de otras tierras que anteriormente no eran aprovechadas para la producción, pero que en la medida que las vías de comunicación han mejorado las mismas son más accesibles, lo que permite su aprovechamiento por parte de la población.

En el censo agropecuario de 1979 y en el uso de la tierra 2001 aparece un área destinada a otras tierras, la cual está comprendida por las áreas urbanas, áreas rurales, ríos, playas, caminos y tierras que no son aprovechadas para la producción ya sea agrícola o con fines turísticos.

- Potencial de los Suelos:

El tamaño de las explotaciones y la forma de tenencia de las mismas, condicionan y afectan el uso de la tierra, ya que inciden en el sobreuso y sub-uso con la existencia del latifundio y minifundio.

Existe un predominio de fincas subfamiliares, que tienen de una a diez manzanas de extensión, y las cuales por su modesto tamaño son explotadas intensamente.

Es importante señalar que las tierras de la parte alta del Municipio, con pendientes inadecuadas, son explotadas sin considerar medidas contra la erosión, que conlleva a una pérdida de recursos forestales e hidrológicos.

De acuerdo a investigaciones realizadas se pudo determinar que la actividad predominante en el uso de la tierra es la producción ganadera, correspondiéndole a ésta una superficie equivalente al 35% del total de la tierra incorporada al proceso productivo.

En lo que respecta a la explotación agrícola, el café es explotado en las tierras altas, pero en la actualidad ha mermado su producción e incluso en algunos lugares se ha abandonado la misma, debido a la crisis persistente en el ámbito mundial, ocasionada por la caída de los precios.

En grado de importancia el maíz es el principal y luego el cultivo del maicillo. Paulatinamente se está incorporando a la producción diversidad de frutas tropicales como: mango, naranja, limón, piña, zapote, papaya, sandía, melón, chico, mamey, jocote, banano, mandarina, nance, guanaba, caimito, coco, anona, toronja, aguacate, zunsa y cincuya, etc.

2.2 UNIDADES ECONÓMICAS

De acuerdo a los censos agropecuarios se ha definido como finca, todo terreno propio o ajeno, aprovechado en su totalidad o parcialmente en la producción agrícola.

A las unidades económicas se les dan distintas denominaciones, tales como, finca, terreno, granja, labor, hacienda, y parcela.

A manera de ordenar la unidades económicas de Guazacapán, ésta se hizo en base a la clasificación elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, que las clasifica de acuerdo a su área o superficie, de la manera siguiente:

MICROFINCAS	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
FINCAS SUBFAMILIARES MEDIANAS	De 1 a menos de 5 manzanas
FINCAS SUBFAMILIARES GRANDES	De 5 a menos de 10 manzanas
FINCAS FAMILIARES	De 10 a menos de 32 manzanas
FINCAS FAMILIARES MEDIANAS	De 32 manzanas a menos de 64 manz.
FINCAS MULTIFAMILIARES	Mayores de 64 manzanas

La extensión y unidades económicas que existen en el Municipio, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Número de Fincas y su Extensión
Año: 2001

ESTRATO	CANTIDAD	%	EXTENSIÓN (MNZ)	%
Microfincas	185	10	32	0.25
Fincas Subfamiliares	1,498	79	866	7
Fincas Familiares	142	7	2,041	16
Fincas Multifamiliares	<u>80</u>	<u>4</u>	<u>9,632</u>	<u>77</u>
Totales	1,905	100	12,571	100

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

El total de superficie del Municipio es de 24,616 manzanas, el cuadro anterior representa la extensión en manzanas de la muestra del 11% del total fincas existentes en el Municipio y no se toman en cuenta 7,320 manzanas que corresponde a áreas urbanas, rurales, ríos, carreteras, caminos y terrenos no aprovechables.

Como se observa en el cuadro anterior las unidades económicas menos numerosas son las fincas Multifamiliares, que son iguales al 4%, pero por su extensión mayor a la anterior abarcan el 77% de la superficie, con lo que se comprueba la concentración de grandes extensiones de tierra en pocas manos, con un promedio de 120.40 manzanas por propietario.

Las fincas Subfamiliares son las más numerosas y representan el 79% del total

de las unidades productivas y solamente el 7% del total de la extensión. Tienen de una a 10 manzanas de extensión a diferencia de las fincas Multifamiliares la extensión en manzanas es poca, con un promedio de casi dos propietarios por manzana, las cuales por su modesto tamaño son explotadas intensamente. El tamaño de las unidades económicas inciden en el sobreuso y sub-uso con la existencia del latifundio y minifundio.

2.3 TENENCIA DE LA TIERRA

Se entiende como tenencia de la tierra a las relaciones legales y tradicionales entre personas y grupos e instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra, traspaso de la misma y goce de sus productos o de las obligaciones que acompañan dichos derechos.

La forma de tenencia que predomina en el Municipio es la propiedad privada, y otras formas, como puede observarse en el cuadro siguiente:

Cuadro 8

Municipio de Guazacapán, Santa Rosa

Número de Fincas y su Extensión

Año: 2001

FORMAS DE TENENCIA	No. FINCAS	%	ÁREA (MNZ)	%
<u>FORMAS SIMPLES</u>				
Propias	436	22.89	10,559	83.99
Arrendadas	19	1.00	1,573	12.51
<u>FORMAS MIXTAS</u>				
Propias y Arrendadas	1,422	74.65	429	3.41
Propias y en Colonato	2	0.10	4	0.04
Otras Formas Mixtas	<u>26</u>	<u>1.36</u>	<u>6</u>	<u>0.05</u>
Totales	1,905	100	12,571	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INEC.

Como se observa en cuadro anterior todas las formas de tenencia derivan del régimen de la propiedad privada, pues las tierras arrendadas y en colonato, aunque no son propiedad de quienes las cultivan, sí pertenecen a otra persona.

El último censo agropecuario de 1979 levantado en el municipio de Guazacapán, en ese año un 93% de la tierra cultivada estaba bajo el régimen de propiedad privada; para el año 2001 los datos proyectados, y el total de las unidades económicas encuestadas indican que la situación sigue siendo la misma.

2.4 CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA

En un país como Guatemala, donde la tierra representa la principal fuente de riqueza, se puede decir que, de acuerdo a la distribución de las unidades económicas, así será la oportunidad de acceso a la riqueza que tengan las

personas, es por ello que la tenencia de la tierra es un factor estratégico para el desarrollo agrícola.

Este problema socioeconómico se encuentra generalizado en todo el País, y el municipio de Guazacapán no es la excepción; pues como se puede observar en el cuadro anterior, el 83.99% de la superficie lo absorben las fincas propias; y las arrendadas que mínimamente hacen un 12.51% del total de las unidades económicas. Lo contrario ocurre con las fincas propias y arrendadas que ocupan el 3.41% de la superficie y el número de unidades representa el 74.65% del total. El 0.04% del área en manzanas lo abarcan 28 fincas propias y en colonato; y el 0.05% otras formas mixtas de tenencia.

Como consecuencia de lo anterior, se pudo constatar que el campesino en la mayoría de los casos debe arrendar la tierra para la siembra de su producto que será principalmente para el sostenimiento alimenticio de su familia y en otros casos para la venta y así agenciarse de algún ingreso económico para adquirir ropa, vestido y educación.

Cabe considerar que el problema en sí no sería resuelto totalmente con la expropiación y repartición de las tierras concentradas en pocas manos, sino en enseñarle al productor formas para el mejor aprovechamiento y uso de la misma, esto por medio de la enseñanza de técnicas de cultivos, de preservación de suelos, acceso a insumos mejorados, acceso a fuentes de financiamiento con tasas de interés acordes a sus posibilidades de pago, la propuesta y ejecución de proyectos de producción ajustados a la vocación de la tierra.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La economía del Municipio está basada en la actividad agrícola y pecuaria, la cual genera empleo para una buena parte de sus pobladores, en el año 2001 el 46% de la población económicamente activa labora en la agricultura, éste es un indicador del impacto que tiene en el Municipio esta actividad.

Para mejor apreciación de la actividad productiva del Municipio, el siguiente cuadro muestra el resultado de las actividades principales a que se dedican las unidades económicas encuestadas.

Cuadro 9
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Actividad Productiva Según Encuesta
Año: 2001

Tamaño	Total Mnz	Maíz	Maicillo	Ganadería	Fruta	Café
De 0 a menos de 1	8	6	2	0	0.5	0
De 1 a menos de 5	169	100	59	0	5	5
De 5 a menos de 10	35	11	11	0	5	8
De 10 a menos de 32	340	140	140	50	10	0
De 32 a menos de 64	0	0	0	0	0	0
De 64 y más	<u>64</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>64</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
Totales	616	257	212	114	21	13

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2001.
En el municipio de Guazacapán la producción agrícola se encuentra bastante

diversificada, representada por cultivos temporales y permanentes. Esta actividad productiva se basa en el maíz como principal producto, pues según la encuesta realizada y que se muestra en el cuadro anterior, este producto abarca el 41.72% del área cultivada; el segundo lugar en grado de importancia es del maicillo, con el 34.42%; la ganadería tiene cierto grado de preferencia con el 18.51%. Se cultiva además el ajonjolí, el frijol, el café y variedad de frutas, pero en mínima cantidad por lo que el presente trabajo se refiere sólo a uno de los principales: El Maíz.

3.2. PRODUCTO SELECCIONADO

En el Municipio, es el maíz el producto que se cultiva en cantidades considerables, las cuales se destinan al consumo interno de los habitantes y otra parte a su comercialización.

El nombre científico de este producto es ZEA MAYS, es el de mayor difusión a nivel nacional, se siembra en todos los departamentos y constituye la base de la dieta alimenticia por tradición y herencia de los antepasados, por ser un cultivo de fácil adaptación a los diferentes climas y tipos de suelos del País, por su fácil preparación y por su costo de adquisición al alcance de las posibilidades económicas de la mayoría de los habitantes.

3.2.1 Características del maíz

Aunque el maíz, se adapta a las más diversas condiciones de clima y suelo, éste debe cultivarse en los suelos livianos y arcillosos con buen drenaje interno y superficial, con buena proporción de materia orgánica y un grado de acidez intermedio.

En Guazacapán, los productores son en su mayoría productores minifundistas,

existiendo también productores a mediana y regular escala que cultivan el maíz en fincas subfamiliares y familiares que hacen uso de tierra propia o arrendada.

- ♦ Los insumos utilizados en el maíz, básicamente son:

Semillas, fertilizantes, fungicidas e insecticidas. En el nivel tecnológico I, se utiliza semilla criolla, la cual es escogida a criterio del productor quien trata de buscar la planta más productiva, las mejores mazorcas, escogiendo de éstas los frutos más robustos.

- ♦ Los fertilizantes utilizados en el maíz son: 16-20-0, 15-15-15 y urea.

En el maíz, las variedades e híbridos que hoy se cultivan por su gran capacidad de producción, tienen mayor exigencia en sustancias nutritivas, por lo que una buena fertilización con los elementos indispensables, será necesaria para mantener la fertilidad y asegurar la obtención de mayores rendimientos. Los tres principales elementos nutritivos en el maíz son los siguientes: NITRÓGENO, promueve el desarrollo de tallos, hojas y semillas, toma parte en la formación de sustancias albuminoides; FÓSFORO, favorece un buen desarrollo de raíces y tallos, floración, formación y maduración del grano; POTASIO, tiene influencia en los aumentos de la producción, aumenta el contenido de almidón, le da a las plantas mayor resistencia a la sequía y enfermedades.

3.2.2 Proceso productivo

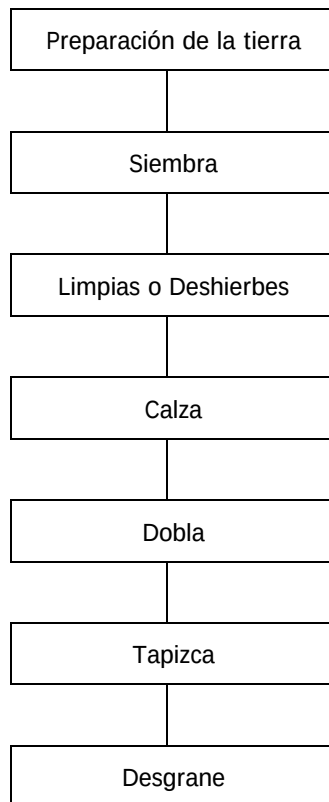
A continuación se describen las labores realizadas en el cultivo del maíz.

Gráfica 1

Municipio de Guazacapán, Santa Rosa

Proceso Productivo del Maíz

Año:2000



Fuente: Investigación de Campo –E.P.S.- Primer Semestre 2001.

3.2.2.1 Preparación de la tierra

También se denomina guataleo y consiste en labrar el suelo para modificar su estructura con objeto de remover la tierra para facilitar la germinación de la semilla, esta labor se efectúa posteriormente a la tapizca de la última cosecha, en forma manual con la ayuda de un azadón si se trata de una microfinca; y con la

utilización de rastra halada por tracción motriz, la cual es recibida en arrendamiento cuando se trata de extensiones mayores como en las fincas subfamiliares y en las familiares. Las labores de preparación se inician por lo menos un mes antes de la siembra, arando a una profundidad de 20 a 40 cms. seguido de un paso de rastra. Se deja así el terreno y 10 días antes de sembrar se darán unos o dos pasos más de rastra.

3.2.2.2 Siembra

Consiste en depositar la semilla en un agujero no muy profundo realizado en forma manual con ayuda de una coba, para luego cubrirla con la tierra para que no se la coman las aves a finales de abril y principios de mayo, al iniciarse la temporada de lluvias.

3.2.2.3 Limpia

Esta labor consiste en la eliminación de la maleza que crece juntamente con las plantas de maíz, puede realizarse en forma manual y generalmente con el uso de herbicidas, se hace a los 30 días de nacido el maíz.

Cuando se hace mediante el uso de herbicidas se realiza en dos etapas: preemergente se aplica al momento de la siembra o dos días después, antes de que el maíz y las malezas broten; la postemergente, después de que el maíz ha germinado.

3.2.2.4 Calza

Se coloca al pie de la planta cierta cantidad de tierra llamada camellón, la cual sirve para sostener la misma cuando ha alcanzado una altura media y evitar que sea botada por la fuerza del viento.

3.2.2.5 Dobra

Esta es una labor que consiste en doblar el tallo de la planta, con el objeto de proteger a la mazorca de la lluvia y acelerar el endurecimiento de los granos a efecto de poderla cortar.

3.2.2.6 Tapizca

Es la etapa de recolección de las mazorcas que han llegado a su grado de madurez óptimo para ser cortadas, porque el grano se encuentra seco y listo para ser desgranado, se realiza de uno a tres meses después de la dobla, generalmente durante el mes de Septiembre.

Con esta labor finaliza el proceso productivo las Microfincas y las siguientes labores se realizan en casa del agricultor.

3.2.2.7 Desgrane

Es la labor por medio de la cual se separa el grano de maíz del olote al que viene pegado, esto se hace en forma manual, también puede aporrearse y en las fincas subfamiliares y familiares se hace mediante el uso de máquinas desgranadoras arrendadas.

Este es el último paso del proceso productivo en las extensiones más grandes de cultivo.

3.2.3 Niveles tecnológicos

En la producción agrícola del Municipio se hace uso de tecnología, la cual se refiere a la utilización de técnicas de cultivos, utilización de semillas mejoradas y aplicación de insecticidas, herbicidas y fertilizantes que contribuyen a la obtención de maíz de buena calidad y para optimizar el rendimiento por manzana

cultivada.

Para el desarrollo del presente trabajo, las distintas unidades productoras encontradas se clasifican en dos niveles tecnológicos, basados en los elementos que intervienen durante el proceso productivo propio de cada nivel. Es necesario indicar que es en el Nivel I y Nivel II de producción donde se realiza en todo el Municipio la producción del maíz.

3.2.3.1 Nivel tecnológico I

Bajo este nivel se clasifican las unidades productoras, con las características siguientes:

- ◆ Utilización de semilla criolla;
- ◆ La actividad agrícola se basa en la mano de obra familiar;
- ◆ No se aplican fertilizantes o en poca cantidad;
- ◆ No se aplican herbicidas e insecticidas, en cantidad baja;
- ◆ No se recibe asistencia técnica;
- ◆ No se tiene acceso al crédito;
- ◆ La producción en gran porcentaje se destina al autoconsumo;
- ◆ No se utilizan técnicas de preservación de los suelos;
- ◆ No se utilizan sistemas de riego;

En este nivel, que es el más bajo utilizado en la producción de maíz, se encuentran clasificadas ocho Microfincas y treinta y seis Fincas Subfamiliares investigadas.

3.2.3.2 Nivel tecnológico II

Bajo este nivel se clasifican las unidades productoras, con las características siguientes:

- ◆ Utilización de semilla mejorada;
- ◆ La actividad agrícola se realiza con mano de obra familiar y asalariada;
- ◆ Se aplican fertilizantes;
- ◆ Se aplican herbicidas e insecticidas;
- ◆ Se recibe asistencia técnica de proveedores de agroquímicos y semillas;
- ◆ Se tiene acceso al crédito en mínima parte, pero no se usa porque las tasas de interés son demasiado altas;
- ◆ La producción se destina al autoconsumo y a la comercialización;
- ◆ En alguna medida se utilizan técnicas de preservación de los suelos;
- ◆ No se utilizan sistemas de riego.

A este nivel también se le llama de baja tecnología y es el que se utiliza en cuatro Microfincas, pero principalmente en dieciséis fincas Subfamiliares y en seis Fincas Familiares investigadas.

3.2.4 Superficie, volumen y valor de la producción

Para el presente trabajo se investigó el proceso productivo de maíz en 44 unidades productoras clasificadas en el Nivel Tecnológico I y en 26 unidades productoras del Nivel Tecnológico II y en consecuencia se obtuvieron los resultados que a continuación se presentan en forma global y de acuerdo con el rendimiento promedio obtenido, así:

Cuadro 10
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Producción de maíz
por Superficie, Volumen y Valor
Año: 2001

Descripción	No. de Fincas	Área Cultivada	%	Producción Quintales	%	Valor en Quetzales
Nivel Tecnológico I	<u>44</u>	<u>55</u>	<u>21</u>	<u>2,412</u>	<u>17</u>	<u>168,840</u>
Microfincas	8	2	1	132	0.9	9,240
Subfamiliares	36	53	20	2,280	16	159,600
Nivel Tecnológico II	<u>26</u>	<u>201</u>	<u>79</u>	<u>11,865</u>	<u>83</u>	<u>830,550</u>
Microfincas	4	3	1	130	0.9	9,100
Sbfamiliares	16	59	23	3,360	23	235,200
Familiares	<u>6</u>	<u>140</u>	<u>55</u>	<u>8,375</u>	<u>59</u>	<u>586,250</u>
Totales	70	257	100	14,277	100	999,390

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Como puede observarse en el cuadro anterior, en el Nivel Tecnológico I, la producción más alta de maíz en volumen y valor durante el año agrícola 2000, es la de las Fincas Subfamiliares que produjeron un promedio de 43 quintales por manzana, con precio de venta promedio estimado de Q 70 por quintal.

En el Nivel Tecnológico II, las Fincas Familiares obtuvieron mejor rendimiento por manzana con un promedio de 60 quintales de maíz y para evaluar la producción

se utilizó el precio de Q 70 por quintal, el cual regía en el mercado local al momento de la cosecha.

3.2.5 Destino de la producción

La producción de maíz en las Microfincas es destinada para el autoconsumo y en el caso de las unidades productoras que lo comercializan lo venden a intermediarios, quienes recogen el producto en el lugar donde se cosecha; es conveniente indicar que por no contar con medios de transporte propio los productores venden su cosecha a un precio bajo.

La producción de maíz en el Municipio durante el año agrícola 2000 fue significativa, pues se obtuvieron ingresos por Q 999,390 como resultado de valorar la producción de todas las unidades productiva encuestadas.

Las Microfincas y fincas Subfamiliares de poca extensión abarcan el 17% del valor del maíz producido, contribución que resulta de multiplicar el total de la producción obtenida por el precio de venta vigente en el mercado al momento de la cosecha.

El 83% fue producido en el Nivel Tecnológico II, debido no sólo a las mayores extensiones cultivadas, sino también como resultado de la utilización de mejores técnicas de cultivo, insumos de mejor calidad, el uso de maquinaria y equipo agrícola y los cuidados que se le dan al cultivo en cada una de las fases de la producción, el ingreso promedio por manzana en este nivel fue de Q 4,132.

Este producto agrícola es de gran importancia en la dieta alimenticia de los habitantes del Municipio, esto debido a que es parte fundamental del consumo diario de los pobladores que lo tienen como prioritario dentro de la canasta familiar, pues procuran obtener empleos para contar con el dinero necesario para

la adquisición de este producto y así asegurarse el sustento diario durante varios días. Adicionalmente, se pudo observar que de la cosecha obtenida, todos los productores almacenan parte para autoconsumo y el resto es vendida.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se consignan los costos de producción del maíz de acuerdo a los niveles tecnológicos I y II utilizados en las unidades productoras investigadas, por lo que toda la información es referida a dichos niveles; antes se hace una breve descripción de lo que es el costo de producción y de los elementos que lo integran.

4.1 CONCEPTO DE COSTO

Según L. P. Alford ⁸ “El costo de producción representa la suma total de los gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto acabado. Estos gastos comprenden, además del costo del material, toda la mano de obra directa y todos los gastos generales resultantes de los medios empleados para la producción”.

Comentario [GAC]

El sistema de costo constituye una herramienta administrativa que permite conocer durante el ciclo productivo, que áreas consumen mayor o menor costo, así como los beneficios que se obtienen, cuando se comparan con los ingresos, para aplicar las enmiendas pertinentes.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El costo de producción agrícola, está integrado por todos los gastos que efectúa el agricultor para llegar a obtener su producto final.

El método utilizado para cuantificar los costos agrícolas es el Sistema de Costeo Directo, con los elementos que lo integran, se clasifican los costos en directos o

⁸ S. L. P. Alford, Manual de la Producción, pág. 1580.

variables y fijos.

Para determinar la ganancia marginal, se deducen de las ventas únicamente los costos directos o variables y los costos fijos de producción y de venta se deducen en el estado de resultados.

El costo de producción está integrado por los insumos o materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación o producción.

- Insumos

Comprenden, todas las materias primas utilizadas desde el inicio del ciclo productivo, semillas, fertilizantes, insecticidas y herbicidas. Estos son adquiridos por el productor en los agroservicios regionales y en el caso de las Microfincas, algunos utilizan semillas seleccionadas de cosecha anterior y adquieren fertilizantes, insecticidas y herbicidas.

- Mano de obra

Son los pagos efectuados a las personas que fueron contratadas para realizar las diferentes actividades productivas, desde la preparación de la tierra hasta la cosecha.

En el municipio de Guazacapán los jornaleros son contratados verbalmente, pues son gente conocida del productor, el pago es diario en algunos casos y en otros en forma semanal.

- Otros gastos

Incluyen los cargos que por su naturaleza no pueden clasificarse como insumos o como mano de obra, tales como alquiler de la tierra, alquiler de maquinaria como desgranadoras.

4.3 SISTEMA DE COSTEO DIRECTO

Es un grupo de procedimientos contables donde se aplican los costos contra los ingresos, para determinar la ganancia o pérdida del período. Bajo este método se requiere hacer una separación de los costos directos o variables, de los costos periódicos o fijos.

Este sistema provee a los agricultores de cada unidad productiva mayor información acerca de la relación existente entre el costo, el volumen de la producción y la ganancia, además, presenta esta información en forma fácilmente comprensible.

El sistema de costeo directo soluciona problemas de diferente índole y entre los más importantes se pueden mencionar:

- a. La proyección del volumen de producción y ventas que deben alcanzarse para un período de tiempo determinado tomando en cuenta las condiciones internas de la unidad productiva, el tamaño de la finca, el costo de las materias primas a utilizar, la mano de obra a emplear, y la serie de gastos a realizar durante el ciclo productivo que inicia con la preparación de la tierra, continúa con la siembra del producto, los cuidados culturales, y finalmente la cosecha y empaque del producto para la venta.
- b. Ayuda a establecer los precios de venta unitarios razonables, tomando como base los costos predeterminados, esto con la finalidad de conocer la ganancia a obtener en la venta de la producción.
- c. Conocer la proporción en que la ganancia del maíz contribuirá a la recuperación de los gastos fijos.
- d. Determinar el nivel de ventas de lo producido, en el cual sin haber ganancia

se recuperan tanto los costos variables como los costos fijos.

Este sistema de costos permite obtener las siguientes ventajas:

- a. Impulsar la venta de los artículos que generan mayor ganancia, para poder eliminar los menos rentables.
- b. Reducir costos y mejorar las condiciones de producción.

4.3.1 División de los costos directos

- Costos directos variables

Son los desembolsos en que se incurre durante el desarrollo de las actividades de la producción, y venta de la misma, y que tienden a variar con el volumen de la producción y venta. No habría costo directo si se paralizara la actividad productiva.

- Costos fijos o constantes

Permanecen iguales en cada período productivo, sin importar el volumen de la producción y las ventas. En el caso de las actividades agrícolas la renta de la tierra, es un ejemplo de estos gastos fijos.

4.4 COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ POR MANZANA

Las distintas actividades que conforman la fase del cultivo del maíz, en las fincas dedicadas al cultivo de maíz en el municipio de Guazacapán, se encuentran enmarcadas dentro de los niveles tecnológicos I y II.

Para tener un conocimiento más amplio de los costos en que incurre cualquier extensión en cada uno de los niveles de tecnología, a continuación se presentan:

- ♦ Los costos de producción por manzana cultivada de acuerdo con el nivel tecnológico utilizado, para lo cual se toma como ejemplo para el nivel I una finca subfamiliar y una familiar para el nivel II.
- ♦ El costo por quintal producido, por nivel tecnológico; y
- ♦ Los márgenes de rentabilidad alcanzados en las fincas que sirven de ejemplo, los cuales se pueden generalizar para todas las unidades económicas del Municipio que durante el 01 de Julio 1999 al 30 de junio 2000 se dedicaron a la producción de maíz en los niveles de tecnología mencionados, así:

Cuadro 11
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Costo Directo de Producción por Manzana de Maíz
Finca Subfamiliar y Familiar
Del 01 julio 2000 al 30 de junio 2001
(En quetzales)

Descripción	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Reales	Variación	Encuesta	Reales	Variación
Insumos	587.13	587.13	0.00	688.50	688.50	0.00
Semillas	132.00	132.00		120.00	120.00	
Fertilizantes	290.00	290.00		362.00	362.00	
Insecticidas	48.13	48.13		52.50	52.50	
Herbicidas	117.00	117.00		154.00	154.00	
Mano de obra	850.00	1,205.07	355.07	676.66	959.33	282.67
Preparación de la tierra	150.00	150.00		150.00	150.00	
Sembrar	100.00	100.00				
Calzar	100.00	100.00		83.33	83.33	
Fumigar	100.00	100.00				

Fertilizar	100.00	100.00		83.33	83.33	
Doblar	150.00	150.00		120.00	120.00	
Cosechar	150.00	150.00		240.00	240.00	
+) Gastos Imputados						
Séptimo día		172.15	172.15		137.05	137.05
Bonificación incentivo		182.92	182.92		145.62	145.62
Gastos indirectos variables	375.00	755.45	380.45	705.00	1,007.86	302.86
<u>Mecanización Agrícola</u>						
Preparación de carriles	150.00	150.00		150.00	150.00	
Sembrar				150.00	150.00	
Fumigar				150.00	150.00	
Destuce y desgrane	120.00	120.00		150.00	150.00	
Acarreo	105.00	105.00		105.00	105.00	
+) <u>Gastos Imputados</u>						
Cuota patronal IGSS		68.18	68.18		54.27	54.27
Prestaciones laborales		312.27	312.27		248.59	248.59
Costo por manzana	1,812.13	2,547.65	735.52	2,070.16	2,655.69	585.53
Producción	60qq.	60qq.		60qq.	60qq.	
Costo por quintal	30.20	42.46		34.50	44.26	
Ingreso venta prod.	4,200.00	4,200.00		4,200.00	4,200.00	
Ganancia marginal	2,387.87	1,652.35		2,129.84	1,544.31	
%	56.85	39.34		50.71	36.76	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Como se observa en el cuadro anterior, se hace referencia a los costos típicos de producción en los dos niveles tecnológicos de producción que se utilizan en el cultivo de maíz, y que fueron hallados en las unidades productivas investigadas en el Municipio.

- Costo de producción en el nivel tecnológico I

El costo de producción por manzana de maíz cultivada según diagnóstico asciende a Q. 1,812.13, con una producción de 60 quintales, que vendidos generan Q. 4,200.00 de ingresos, y deduciendo el total de costos de producción generan Q. 2,387.87 de ganancia marginal que representan un 56.85% de las ventas.

Sin embargo, a estos costos según encuesta es necesario agregar los costos imputados, que en total ascienden a Q. 735.52, que incrementan los gastos en

17.51%, con lo que el margen bruto desciende a un 39.34% por manzana.

- Costo de producción en el nivel tecnológico II

Los costos investigados en el cultivo de una manzana en este nivel ascienden a Q. 2,070.16, más los gastos imputados hacen en total un costo de producción de Q. 2,655.69.

Estos costos a diferencia del nivel I, incluyen gastos por arrendamiento de maquinaria utilizada en la preparación de carriles para la siembra, para fumigar, y para el destuce y desgrane.

Al deducir los gastos de producción según encuesta al total de las ventas, una manzana de cultivo registra un ingreso bruto de Q. 2,129.84, que generan beneficios en 50.71%.

Los gastos imputados adicionan el 13.95% de costos, quedando finalmente la ganancia bruta en 36.76%.

Dentro de las unidades económicas investigadas de nivel tecnológico I se encontraron 44 y de nivel II 26 que cultivan maíz.

4.5. COSTO DIRECTO GLOBAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Dentro de las unidades económicas encuestadas que cultivaron maíz durante el año del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001, se localizaron 44 de nivel tecnológico I y 26 de nivel tecnológico II, y para mejor ilustración el costo directo de producción de dicho cultivo se muestra a continuación:

Cuadro 12
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa

Costo Directo Global de la Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio de 2001
(En quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Reales	Variación
<u>Insumos</u>	<u>23,836.67</u>	<u>23,836.67</u>	<u>0.00</u>
Semillas	5,280.00	5,280.00	
Fertilizantes	11,780.32	11,780.32	
Insecticidas	1,987.15	1,987.15	
Herbicidas	4,789.20	4,789.20	
<u>Mano de obra</u>	<u>34,478.00</u>	<u>48,880.60</u>	<u>14,402.60</u>
Preparación de la tierra	6,096.00	6,096.00	
Sembrar	4,064.00	4,064.00	
Resembrar	198.00	198.00	
Calzar	4,064.00	4,064.00	
Fumigar	4,064.00	4,064.00	
Fertilizar	4,064.00	4,064.00	
Doblar	5,964.00	5,964.00	
Cosechar	5,964.00	5,964.00	
<u>+) Gastos Imputados</u>			
Séptimo día		6,982.93	6,982.93
Bonificación incentivo		7,419.67	7,419.67
<u>Gastos indirectos variables</u>	<u>14,667.91</u>	<u>30,099.68</u>	<u>15,431.77</u>
<u>Mecanización Agrícola</u>			
Preparación de carriles	5,700.00	5,700.00	
Destuce y desgrane	4,758.00	4,758.00	
Acarreo	4,209.91	4,209.91	
<u>+) Gastos Imputados</u>			
Cuota patronal IGSS		2,765.45	2,765.45
Prestaciones laborales		12,666.32	12,666.32
Total Costo	72,982.58	102,816.95*	29,334.37
Producción Total Obtenida en Quintales	2,412	2,412	
Costo Directo Unitario Promedio por Quintal	30.26	42.63	
Extensión Total Cultivada en Manzanas	55.09	55.09*	
Costo Directo Unitario Promedio por Manzana	1,324.79	1,866.65	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

***Nota:** Costos globales calculados en base al área cultivada y producción referida en el Cuadro No. 10, página 50.

El cultivo de maíz en el nivel tecnológico I determinó un costo directo promedio

de Q. 42.63 por quintal, el cual se considera aceptable si se compara con el precio de venta estimado de Q 70.00.

El costo directo promedio por manzana se estableció en Q 1,866.65, el cual se considera aceptable comparado con la producción promedio obtenida de 43.78 quintales por manzana.

Los gastos por Q. 72,982.58 son los que el agricultor considera que realizó; sin embargo, es necesario agregar los costos que por desconocimiento de la ley él no acostumbra pagar y están conformados por el pago de séptimo día y bonificación incentivo, ambos clasificados dentro de la mano de obra y gastos indirectos variables representados por la cuota patronal IGSS y los gastos en que incurriría si pagara a sus empleados las prestaciones laborales que la ley establece, en total los gastos imputados incrementan el costo de producción en 29.02%.

El siguiente cuadro muestra los costos y gastos típicos de las unidades de producción que realizan sus labores con la utilización de insumos calificados, agroquímicos, herbicidas, que contratan mano de obra en escala significativa; elementos que los ubican dentro del nivel tecnológico II.

Se han tomado en cuenta los costos y gastos reportados por los agricultores encuestados, como los que no consideran dentro del proceso productivo, como el pago de séptimo día, la bonificación incentivo del decreto 7-2000, así como las prestaciones laborales de la mano de obra contratada, que por desconocimiento a la Ley el productor no paga a sus empleados, así:

Cuadro 13
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Costo Directo de la Producción de Maíz
Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001
(En quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Reales	Variación
<u>Insumos</u>	<u>130,484.93</u>	<u>130,484.93</u>	<u>0.00</u>
Semillas	24,402.00	24,402.00	
Fertilizantes	67,517.97	67,517.97	
Insecticidas	10,179.13	10,179.13	
Herbicidas	28,385.83	28,385.83	
<u>Mano de obra</u>	<u>144,196.39</u>	<u>204,432.02</u>	<u>60,235.63</u>
Preparación de la tierra	29,727.50	29,727.50	
Sembrar	8,860.00	8,860.00	
Resembrar	195.00	195.00	
Calzar	17,491.94	17,491.94	
Fumigar	5,860.00	5,860.00	
Fertilizar	17,491.94	17,491.94	
Doblar	25,410.00	25,410.00	
Cosechar	42,160.00	42,160.00	
<u>+) Gastos Imputados</u>			
Séptimo día		29,204.57	29,204.57
Bonificación incentivo		31,031.06	31,031.06
<u>Gastos indirectos variables</u>	<u>119,817.83</u>	<u>184,357.67</u>	<u>64,539.84</u>
<u>Mecanización Agrícola</u>			
Preparación de carriles	29,337.50	29,337.50	
Sembrar	20,937.50	20,937.50	
Fumigar	20,937.50	20,937.50	
Destuce y desgrane	27,852.50	27,852.50	
Acarreo	20,752.83	20,752.83	
<u>+) Gastos Imputados</u>			
Cuota patronal IGSS		11,565.85	11,565.85
Prestaciones laborales		52,973.99	52,973.99
Total Costo	394,499.15	519,274.62	124,775.47
		*	
Producción Total Obtenida en Quintales	11,865	11,865	
Costo Directo Unitario Promedio por Quintal	33.25	43.76	
Extensión Total Cultivada en Manzanas	201.43	201.43*	
Costo Directo Unitario Promedio por Manzana	1,958.49	2,577.94	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

***Nota:** Costos globales calculados en base al área cultivada y producción referida en el

Cuadro No. 10, página 50.

En el nivel tecnológico II se estableció un costo directo promedio de Q. 43.76 por quintal, que es bueno en relación con el precio de venta de Q 70.00. El costo directo promedio por manzana es de Q 2,577.94, para la cosecha obtenida de 58.88 quintales promedio en 201.43 manzanas cultivadas que es calificada de aceptable.

Los costos por Q. 394,499.15 son los que el agricultor considera que realizó; sin embargo, es necesario agregar los costos que por desconocimiento de la ley él no acostumbra pagar por Q. 124,775.47 y están representados por el pago de séptimo día y bonificación incentivo, ambos clasificados dentro de la mano de obra y gastos indirectos variables representados por la cuota patronal IGSS y los gastos en que incurriría si pagara a sus empleados las prestaciones laborales que la ley establece, en total los gastos imputados incrementan el costo de producción en 24.03%.

Como se muestra en los cuadros números 12 y 13 anteriores, el maíz se cultivó en dos niveles tecnológicos, y al sumar ambos se concluye que el costo directo total del cultivo de maíz en el Municipio, durante el año en referencia, ascendió a Q 622,091.57, invertido en 256.52 manzanas con producción total de 14,277 quintales. El costo promedio de cada quintal por nivel tecnológico fue de Q 43.57, el cual se considera aceptable relacionado con el precio de venta unitario de Q 70.00.

El costo de producción fue determinado usando el sistema de Costeo Directo según diagnóstico; adicionalmente, se registraron los gastos imputados que en conjunto representan el costo directo real de producción, el cual se integró de la siguiente manera:

4.5.1 Nivel tecnológico I

Comprende las técnicas de cultivo empleadas por los productores de las Microfincas y algunas fincas Subfamiliares que son clasificadas en este nivel; se identifican porque la semilla que utilizan es criolla, la mano de obra es familiar, aplican agroquímicos en poca cantidad, no tienen asesoría técnica y la producción en la mayoría de casos es para el sustento familiar.

A continuación se describen los procesos y los costos promedios de estas unidades productivas.

4.5.1.1 Insumos

El costo por este concepto en el nivel tecnológico I, ascendió a Q 23,836.67 que representa el 23.18% del Costo Directo Total. En este nivel se utiliza algunas veces semilla criolla, principalmente en las Microfincas donde la semilla es seleccionada de la cosecha anterior, pero, para efectos del presente trabajo por su poca importancia relativa no es posible cuantificarla. La semilla mejorada tiene un costo promedio de Q 4.20 por libra y se determinó que en la producción, se usaron entre 27.50 y 30 libras por manzana por lo que en las 55.09 manzanas cultivadas se consumieron 1,420 libras que representaron Q 5,280.00.

En este nivel tecnológico I, se observa el uso de fertilizantes, pues por lo desgastado del suelo es necesario fertilizarlo para obtener producción; se determinó un consumo aproximado de tres quintales por manzana con costo de Q 70.00, empleándose en la extensión cultivada 168.29 quintales que ascienden a la cantidad de Q 11,780.32

Los insecticidas y herbicidas utilizados ascienden a Q 6,776.35, que son igual al 6.69% del costo total y su utilización es frecuente para garantizar el sano

crecimiento y desarrollo del cultivo.

4.5.1.2 Mano de obra

– Según encuesta

El cultivo de maíz se inicia con la preparación de la tierra, para esta labor se paga por jornal Q 25.00 cada uno y para una manzana se necesitan seis jornales los que dan un promedio total de Q 150.00; para la siembra se determinó que se requieren cuatro jornales para cada manzana, con valor de Q 100.00.

Para la labor de fumigación se necesitan cuatro jornales por cada manzana lo que ocasiona el costo de Q100.00; Para la labor de calzar y la de fertilizar se requiere de ocho jornales en total de por manzana cultivada que suman de Q 200.00.

En cuanto a las otras labores que se requieren, se determinó que para la dobla el monto por manzana es entre Q 150.00 y Q 100.00, y para el corte o tapizca Q 150.00.

– Gastos imputados en mano de obra

El total de estos gastos en mano de obra son Q 14,402.60 equivalentes al 29.46% del costo de mano de obra y está representado por el séptimo día y bonificación incentivo.

No se reportan gastos imputados por depreciaciones debido a que en las fincas encontradas los jornaleros son propietarios de la herramienta que utilizan.

4.5.1.3 Gastos indirectos variables

Dentro de estos gastos está el valor de acarreo, regularmente el maíz se cultiva en terrenos que se encuentran distantes de la vivienda del agricultor por lo que

hace uso de carretones halados por tractor, por lo que paga Q 1.75 por quintal de maíz.

Cuando la cantidad en manzanas cultivadas es extensa, por cada una se hace necesario el pago de Q 150.00 por arrendamiento de maquinaria para la preparación de carriles; adicionalmente, el destuzado y desgrane se realizan por medio de máquina desgranadora arrendada, por la cual cobran Q 2.00 por cada quintal.

– Gastos indirectos variables imputados

Estos gastos representan las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por Q 2,765.45, y las prestaciones laborales por Q 12,666.32 que incluyen aguinaldo, bono 14, vacaciones e indemnizaciones.

4.5.2 Nivel tecnológico II

Los cultivos bajo este nivel se identifican porque la semilla que utilizan es mejorada, la mano de obra es en mínima parte familiar y es principalmente asalariada, se aplican agroquímicos necesarios, debido a que las áreas cultivadas son mucho más extensas que las del nivel I, se hace necesario de maquinaria pesada en buena escala, se tiene asesoría técnica y la producción es para la venta.

A continuación se describen los procesos y los costos promedios encuestados.

4.5.2.1 Insumos

Los insumos utilizados en nivel tecnológico II, suman en total Q 130,484.93, que es igual al 25.13% del Costo Directo Total. En este nivel se utiliza semilla mejorada con costo promedio de Q 4 por libra y se determinó el uso de 30 libras por manzana, por lo que en las 201.43 manzanas cultivadas se consumieron

6,100 libras que representaron Q 24,402.00.

En el nivel tecnológico II se observa el uso frecuente de fertilizantes en mayores cantidades que en nivel I, debido a que son tierras con uso intensivo por lo que el desgaste del suelo es mayor; se determinó el consumo aproximado de 4.5 quintales de fertilizante por manzana, con costo entre Q 70.00 y Q 75.00, empleándose en la extensión cultivada 931.28 quintales que ascienden a Q 67,517.97.

Los insecticidas y herbicidas utilizados suman Q 38,564.96, que son igual al 7.43% del costo total y su utilización es indispensable.

4.5.2.2 Mano de obra

- Según encuesta

El cultivo de maíz se inicia con la preparación de la tierra, para esta labor se paga por jornal Q 25.00 y para una manzana se necesitan seis jornales los que dan un total de Q 150.00. Para la labor de calzar y la de fertilizar se requiere de ocho jornales por manzana cultivada que dan un total de Q 200.00.

En cuanto a las otras labores que se requieren, se determinó que para la dobla el monto por manzana es entre Q 120.00 y Q 100.00, y para el corte o tapizca un promedio de 10 jornales; el destuzado y desgrane se realiza por medio de máquina desgranadora arrendada que cobra Q 2.50 por cada quintal de maíz.

- Gastos imputados en mano de obra

El total de estos gastos en mano de obra son Q 60,235.63 equivalentes al 11.60% del costo de mano de obra y está representado por el séptimo día y bonificación incentivo.

No se reportan gastos imputados por depreciaciones, debido a que en las fincas encontradas los jornaleros son propietarios de la herramienta que utilizan y el uso de maquinaria es en calidad de arrendamiento.

4.5.2.3 Gastos indirectos variables

En este rubro está el valor de acarreo, que se hace mediante la utilización de carretones halados por tractor, por lo que paga Q 1.75 por quintal de maíz.

En este nivel tecnológico, el uso de maquinaria arrendada para la realización de labores culturales es frecuente, debido a las extensiones de terreno cultivadas que van desde tres, 10, hasta 30 manzanas.

Regularmente por la preparación de carriles se pagan Q 150 por manzana; por sembrar Q 450.00 por cada tres manzanas y por las labores de fumigación Q 450.00 por cada tres manzanas.

Para las labores de destuzado y desgrane se pagan Q 2.50 por quintal procesado por la desgranadora.

– Gastos indirectos variables imputados

Estos gastos representan:

- Las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por Q 11,565.85; y
- ♦ Prestaciones laborales por Q 52,973.99 que se integran por aguinaldo, bono 14, vacaciones e indemnizaciones.

4.6. COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN POR UNIDAD PRODUCIDA

Basados en los costos por manzana cultivada, a continuación se presentan los costos directos en que incurrieron las fincas encuestadas, para producir un quintal de maíz.

Para establecer el costo unitario en el nivel tecnológico I, se ha tomado de referencia los costos y gastos incurridos en una finca Subfamiliar de 10 manzanas y para el nivel tecnológico II, una finca Familiar de 30 manzanas.

Cuadro 14
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Costo Directo de Producción de Un Quintal de Maíz
Finca Subfamiliar en el Nivel Tecnológico I
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001
(En quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Según Encuesta	Reales	Variación
I. Insumos				9.78	9.78	0.00
<u>Semillas</u>						
Mejorada H-B 83	Libra	0.4583	4.8	2.20	2.20	
<u>Fertilizantes</u>						
20 - 20 - 0	Quintal	0.0333	70	2.33	2.33	
Urea	Quintal	0.0333	74	2.50	2.50	
<u>Insecticidas</u>						
Semebín	Litros	0.0045	175	0.79	0.78	
<u>Herbicidas</u>						
Gramoxone	Litros	0.025	43	1.08	1.08	
Henodal	Litros	0.025	35	0.88	0.88	
II. Mano de obra				14.18	20.10	5.92
Preparación de la tierra	Jornal	0.1000	25	2.50	2.50	
Sembrar	Jornal	0.0666	25	1.67	1.67	
Calzar	Jornal	0.0666	25	1.67	1.67	
Fumigar	Jornal	0.0666	25	1.67	1.67	
Fertilizar	Jornal	0.0666	25	1.67	1.67	
Doblar	Jornal	0.1000	25	2.50	2.50	
Cosechar	Jornal	0.1000	25	2.50	2.50	
Séptimo día				0.00	2.87	2.87
Bonificación 7-2000				0.00	3.05	3.05
II. Gastos Indirvariables				6.25	12.59	6.34
<u>Mecanización Agrícola</u>						
Preparación de carriles	mnzs	0.0166	150	2.50	2.50	
Destuce y desgrane	Quintal	1.0000	2	2.00	2.00	
Acarreo				1.75	1.75	
<u>+)Gastos Imputados</u>						
Cuota patronal IGSS					1.14	1.14
Prestaciones laborales					5.20	5.20

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

El costo de producción por quintal de maíz según encuesta fue de Q. 30.21 más Q 12.26 de gastos imputados en el nivel tecnológico I, que con precio de venta de Q.70.00, generan Q. 27.53 de ganancia bruta por cada quintal.

Cuadro 15
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Costo Directo de Producción de Un Quintal de Maíz
Finca Familiar en el Nivel Tecnológico II
Año Agrícola 2001
(En quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Según Encuesta	Reales	Variación
I. Insumos				11.48	11.48	0.00
<u>Semillas</u>						
Mejorada H-B 83	Libra	0.5000	4.00	2.00	2.00	
<u>Fertilizantes</u>						
20 - 20 - 0	Quintal	0.0500	70	3.50	3.50	
Urea	Quintal	0.0333	76	2.53	2.53	
<u>Insecticidas</u>						
Semebín	Litros	0.0050	175	0.88	0.88	
<u>Herbicidas</u>						
Gramoxone	Litros	0.0334	42	1.40	1.40	
Henodal	Litros	0.0334	35	1.17	1.17	
II. Mano de obra				11.28	15.99	4.71
Preparación de la tierra	Jornal	0.1000	25	2.50	2.50	
Calzar	Jornal	0.0555	25	1.39	1.39	
Fertilizar	Jornal	0.0555	25	1.39	1.39	
Doblar	Jornal	0.0800	25	2.00	2.00	
Cosechar	Jornal	0.1600	25	4.00	4.00	
Séptimo día					2.28	2.28
Bonificación incentivo					2.43	2.43
III. Gastos indirectos variables				11.75	16.79	5.04
<u>Mecanización Agrícola</u>						
Preparación de carriles		0.01666	150	2.50	2.50	
Sembrar		0.00555	450	2.50	2.50	
Fumigar	mnzs	0.00555	450	2.50	2.50	
Destuce y desgrane	Quintal	1.00000	2.50	2.50	2.50	

Acarreo	1.75	1.75	
<u>+) Gastos Imputados</u>			
Cuota patronal IGSS		0.90	0.90
Prestaciones laborales		4.14	4.14
Costo directo de producción	34.51	44.26	9.75

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

El costo de producción por quintal de maíz en el nivel tecnológico II, es mayor que el costo del nivel I en Q. 1.79 y es originado por el uso de maquinaria arrendada en mayor escala.

La venta de cada quintal producido en el nivel tecnológico II, según costos reales, genera el 36.77% de ganancia marginal.

4.7 COSTO PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ POR TAMAÑO DE FINCA

De acuerdo con las características de la zona productiva en el municipio de Guazacapán, Santa Rosa, se considera conveniente estratificar la tierra de acuerdo a su extensión cultivada en la siguiente forma: Microfincas que van de una cuerda a menos de una manzana; Fincas Sub-familiares de una a menos de diez manzanas y Fincas Familiares de diez a menos de treinta y dos manzanas.

También es necesario determinar el destino de la producción de acuerdo al consumidor final que puede ser el mismo productor o sea para el autoconsumo; en otros casos una parte para autoconsumo y otra para la venta; o en otros casos destinada totalmente para la venta.

4.7.1 Costos de producción de maíz en microfincas

A continuación se presentan los costos de producción de maíz durante el año agrícola 2000 en las Microfincas del Municipio, según encuesta directa realizada con los productores, adicionando a éstos los gastos imputados que dentro del

ciclo normal de la producción se incurriría y que el productor no toma en cuenta, con el propósito final de obtener los costos reales del ciclo productivo.

Cuadro 16
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Costos Reales de Producción por Manzana de Maíz
Microfincas Nivel Tecnológico I
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001
(En quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Subtotal	Total
I. Insumos					578
<u>Semillas</u>					
Mejorada H-B 83	Lbs.	25	4	100	
<u>Fertilizantes</u>					
20 - 20 - 0	Qq.	2	74	148	
Urea	Qq	2	70	140	
<u>Insecticidas</u>					
Semebín	Octs.	1	60	60	
<u>Herbicidas</u>					
Gramoxone	Lts.	1	60	60	
Henodal	Lts.	5	14	70	
II. Mano de obra					1,169
Preparación de la tierra	Jornal	6	25	150	
Sembrar	Jornal	4	25	100	
Resembrar	Jornal	3	25	75	
Calzar	Jornal	4	25	100	
Fumigar	Jornal	4	25	100	
Fertilizar	Jornal	4	25	100	
Doblar	Jornal	4	25	100	
Cosechar	Jornal	4	25	100	
<u>+) Gastos imputados</u>					
Séptimo día				167	
Bonificación incentivo Decreto 7-2000				178	
III. Gastos indirectos variables					528
<u>Mecanización Agrícola</u>					
Destuce y desgrane	qq.	50	1.50	75	
Acarreo				83	
<u>+) Gastos imputados</u>					
Cuota patronal IGSS				67	
Prestaciones laborales				303	
IV. Costo directo de producción por manzana					2,275
V. Rendimiento en qq					50
V. Costo directo por qq					45.50

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

– Nivel tecnológico

En las microfincas el nivel tecnológico utilizado según estudios anteriores era el tradicional; sin embargo, actualmente se hace mediante una combinación del nivel I, ya que aunque no tienen técnicas de preservación de suelos, no poseen riego artificial, ni acceso al crédito, si hacen uso de agroquímicos, semilla mejorada y reciben alguna asesoría técnica de parte de los proveedores de insumos de la región, lo que los ubica también en parte en el nivel II ó de baja tecnología.

El costo directo de producción ascendió a Q. 2,275.18, fondos que fueron invertidos en las Microfincas que son extensiones menores a una manzana y que en este caso la producción promedio es de 50 quintales. El resultado anterior registra los costos reportados por los productores más los gastos imputados, el costo por quintal Q. 45.50, los cuales se integran así:

– Insumos

Representa el 25.40% del total del costo promedio de producción de maíz en las Microfincas; están integrados a su vez por semillas mejoradas, fertilizantes, herbicidas e insecticidas.

Para la compra de sus insumos el agricultor de las Microfincas hace uso de financiamiento interno, pues de la cosecha del año anterior almacena una parte que al inicio del año vende para contar con los recursos monetarios necesarios.

– Mano de obra

Representa el 51.40% del total del costo. El total de mano de obra empleada fue de Q 1,169.63.

Las labores culturales en las Microfincas son realizadas en parte por mano de obra familiar que incluye al padre de familia mas uno o dos hijos, este costo de mano de obra no forma parte del costo real calculado, ya que estos reciben los beneficios al final del ciclo productivo cuando la cosecha es vendida o para su sostenimiento alimenticio; dependiendo de la labor a realizar se contrata generalmente a dos jornaleros.

En este caso tomado como ejemplo la mano familiar aplicada es de dos personas por lo cual el financiamiento interno en este aspecto es de Q. 400.00.

– Otros gastos variables

Ascienden a Q 527.55, abarcan el 23.19% del costo total. Dentro de estos se encuentran los gastos por destuce y desgrane del maíz, realizados mediante el uso de maquinaria conformada por un tractor y una desgranadora, los cuales son alquilados por el productor que paga Q 1.50 por quintal, también aquí se integran los pagos para el acarreo del maíz previamente ensacado.

Finalmente se han clasificado aquí los gastos por cuota patronal IGSS aplicando el 6.67% de cuota patronal asignado al departamento de Santa Rosa y prestaciones laborales de la mano de obra.

Para ampliar el conocimiento de las condiciones productivas de las Microfincas, el Estado de Costo de Producción se presenta a continuación:

Cuadro 17
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Estado de Costos Reales de Producción de Maíz
en Microfincas Nivel Tecnológico I
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001

Costos directos		Q. <u>1,747.63</u>
Insumos	Q. 578.00	
Jornales	825.00	
Imputados	<u>344.63</u>	
Costos indirectos		Q. <u>527.55</u>
Destuce y desgrane	Q. 75.00	
Acarreo	83.30	
Imputados	<u>369.25</u>	
Costo de producción		Q. <u>2,275.18</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la mano de obra representa el 36% del costo, lo que indica que esta actividad genera empleo familiar, y además para dos jornaleros que fueron contratados en algunas de las distintas fases del cultivo, por ejemplo para la siembra y la cosecha.

La mano de obra familiar no es remunerada, por lo cual no forma parte del costo, el beneficio lo obtienen al proveerse de este grano básico para la alimentación ó cuando la cosecha es vendida.

4.7.2 Costos de producción en fincas subfamiliares

Seguidamente se describen los costos incurridos y que más se repitieron en la producción de maíz durante el año agrícola 2000, en las Fincas Subfamiliares del Municipio, según encuesta directa realizada con los productores, más los gastos

imputados, mismos que representan el promedio de costos directos en las unidades económicas de este tipo, para lo cual se tomó como modelo una finca Subfamiliar de 10 manzanas.

Cuadro 18
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Costos Reales de Producción por Manzana de Maíz
Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico II
Año Agrícola 2001
(En quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal	Total
I. Insumos					5,871
<u>Semillas</u>					
Mejorada H-B 83	Lbs.	275	4.8	1,320	
<u>Fertilizantes</u>					
20 - 20 - 0	qq.	20	70	1,400	
Urea	qq	20	75	1,500	
<u>Insecticidas</u>					
Semebín	lts.	2.75	175	481	
Herbicidas					
Gramoxone	lts.	15	43	645	
Henodal	lts.	15	35	525	
II. Mano de obra					12,051
Preparación de la tierra	Jornal	60	25	1,500	
Sembrar	Jornal	40	25	1,000	
Calzar	Jornal	40	25	1,000	
Fumigar	Jornal	40	25	1,000	
Fertilizar	Jornal	40	25	1,000	
Doblar	Jornal	60	25	1,500	
Cosechar	Jornal	60	25	1,500	
<u>+) Gastos Imputados</u>					
Séptimo día				1,722	
Bonificación incentivo				1,829	
II. Gastos Indirectos variables					7,554
<u>Mecanización Agrícola</u>					
Preparación de carriles	mnzs	10	150	1,500	
Destuce y desgrane	qq.	600	2	1,200	
Acarreo	qq.	600	1.75	1,050	
<u>+) Gastos Imputados</u>					
Cuota patronal IGSS				681	
Prestaciones laborales				3,123	
V. Costo directo de producción por manzana					25,476
V. Rendimiento en qq.					600

V. Costo directo por qq	42.46
-------------------------	-------

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

– Nivel tecnológico:

Las fincas subfamiliares utilizan el Nivel Tecnológico II, denominado de baja tecnología y consiste en el uso de la técnica de rotación de cultivos para preservación de los suelos, agroquímicos en mayor escala que las microfincas, utilizan el riego natural o sea la época de lluvia, herramientas como fumigadoras, maquinaria para el destuce y el desgrane, en algunos casos utilizan en mínima proporción el crédito y se siembra semilla mejorada y protegida contra plagas por medio de tratamiento con fungicidas.

El costo directo de producción ascendió a Q. 25,476.44, invertidos en una finca subfamiliar de 10 manzanas, la producción fue financiada con fondos propios. Al registrar los costos reportados por los productores más los gastos imputados que en total son Q. 7,355.19, se determinó que el costo unitario por quintal es de Q. 42.46, estos costos se integran así:

– Insumos

El costo por este concepto abarca el 23.04 % del total del costo; éstos a su vez están integrados por semillas mejoradas, fertilizantes y herbicidas .

La compra de insumos lo hacen con recursos propios originados por la venta de la cosecha anterior y adicionalmente por actividades agrícolas o de servicios alternos.

– Mano de obra

Representando el 47.30% del total del costo directo del cultivo, el total de mano de obra empleada fue de Q 8,500.00 más los gastos imputados en este

rubro por Q.3,550.73

La mano de obra empleada fue mixta mediante la contratación de entre cuatro y seis jornaleros a Q 25.00 por día para todas las labores que requieren trabajo manual. La mano de obra directa del padre de familia en cada una de las fases del cultivo, no se refleja en el costo directo de producción porque no la pagan y se considera como financiamiento interno.

– Otros gastos variables

Fueron Q 7,554.46, abarcan el 29.65%. Dentro de estos gastos se encuentran el destuce y desgrane del maíz, labor realizada mediante el alquiler de un tractor y una desgranadora, el productor paga Q. 2.00 por cada quintal procesado.

También aquí se integran los pagos para el acarreo del maíz previamente ensacado.

Finalmente, se han clasificado en esta cuenta los gastos imputados por cuota patronal IGSS que representan el 2.67% del costo total y las prestaciones laborales el 12.24%. Para mejor apreciación de los costos y gastos incurridos se presenta el Estado de Costo de Producción de la Finca Subfamiliar, así:

Cuadro 19
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Estado de Costos Reales de Producción de Maíz
por Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001

Costos directos		Q.	17,921.98
Insumos	Q.	5,871.25	
Mano de Obra		<u>12,050.73</u>	
Costos indirectos		Q.	7,554.46
Prestaciones laborales	Q.	3,122.68	
Cuota patronal IGSS		681.78	
Rentas		2,700.00	
Acarreo		<u>1,050.00</u>	
Costo de producción		Q.	<u>25,476.44</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

El cuadro anterior es un ejemplo del total de fondos que fueron desembolsados en las unidades económicas Subfamiliares encuestadas dedicadas a la producción de maíz y para mejor apreciación se presentan los costos reportados por los productores más los costos y gastos imputados, que sumados se convierten en los costos reales.

4.7.3 Finca familiar

Para determinar el costo de producción en Fincas Familiares, se hizo mediante la entrevista directa en una finca de 30 manzanas. Los costos que más se repitieron según encuesta e imputados, son:

Cuadro 20
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Costos Reales de Producción por Manzana de Maíz
Finca Familiar, Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001
(En quetzales)

Descripción	Unid de Med	Cantidad	Costo Un	Subtotal	Total
I. Insumos					20,655
<u>Semillas</u>					
Mejorada H-B 83	Lbs.	900	4	3,600	
<u>Fertilizantes</u>					
20 - 20 - 0	qq.	90	70	6,300	
Urea	qq	60	76	4,560	
<u>Insecticidas</u>					
Semebín	Its.	9	175	1,575	
<u>Herbicidas</u>					
Gramoxone	Its.	60	42	2,520	
Henodal	Its.	60	35	2,100	
II. Mano de obra					28,780
Preparación de la tierra	Jornal	180	25	4,500	
Calzar	Jornal	100	25	2,500	
Fertilizar	Jornal	100	25	2,500	
Doblar	Jornal	144	25	3,600	
Cosechar	Jornal	288	25	7,200	
<u>+) Gastos Imputados</u>					
Séptimo día				4,111	
Bonificación incentivo				4,369	
III. Gastos indirectos variables					30,236
<u>Mecanización Agrícola</u>					
Preparación de carriles	Manzana	30	150	4,500	
Sembrar	Días máquina	10	450	4,500	
Fumigar	Días máquina	10	450	4,500	
Destuce y desgrane	qq.	1,800	2.50	4,500	
Acarreo				3,150	
<u>+) Gastos Imputados</u>					
Cuota patronal IGSS				1,628	
Prestaciones laborales				7,458	
IV. Costo directo de producción por manzana					79,671

IV. Rendimiento en qq.	1,800
V. Costo por qq.	44.26

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

– Nivel tecnológico

En las unidades productivas Familiares el nivel tecnológico utilizado se hace mediante una combinación del nivel I de tecnología tradicional con el nivel II ó de baja tecnología con dominio del segundo. Es importante señalar que debido a que la extensión de tierra cultivada es más extensa, se hace necesario el uso de maquinaria en mayor escala que las dos unidades económicas anteriores, pues se utiliza maquinaria para la preparación de carriles, para la siembra, en la fumigación del cultivo y en el destuzado y desgranado.

El costo directo de producción es en total Q. 79,670.92 para el cultivo de una finca familiar de 30 manzanas. Han sido considerados los gastos reportados por los productores, y adicionalmente se calculan los gastos imputados o sea los que ellos no contemplan, y que son aplicados en una unidad productiva legalmente constituida.

Mediante la utilización del costeo directo se concluye que el costo unitario por quintal es de Q. 44.26, integrado, así:

– Insumos

El costo por este concepto ascendió a Q. 20,655.00 que es igual al 25.93% de la suma del costo directo de producción; estos costos por insumos están integrados a su vez por semillas mejoradas, fertilizantes, y herbicidas e insecticidas, los cuales son adquiridos con proveedores regionales.

– Mano de obra

El total de gasto en este rubro es de Q. 20,300.00 más los gastos imputados en este concepto por Q. 8,479.99 que en conjunto son el 36.12% del total de costo.

La mano de obra utilizada en esta unidad fue totalmente asalariada y financiada con recursos internos.

– Otros gastos variables

En total son Q 21,150.00 los reportados directamente por el productor y Q. 9,085.93 de gastos imputados, que representan el 39.44% del costo total. Dentro de estos gastos se encuentran el destuce y desgrane del maíz, realizado mediante el alquiler de un tractor y una desgranadora a un costo de Q. 4,500.00 igual al 5.65%. También aquí se integran los pagos para el acarreo del maíz previamente ensacado. Por último están los gastos de alquiler de maquinaria para la preparación de carriles, para sembrar y fumigar, y finalmente, la cuota patronal IGSS y prestaciones laborales que son en total Q. 9,085.93 que absorbe el 11.40%.

En el siguiente cuadro se presenta el Estado de Costo Directo de Producción, incurridos en la finca Familiar tomada como ejemplo en el numeral anterior.

Cuadro 21
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Estado de Costo Real de Producción de Maíz
en Fincas Familiares
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001

Costos directos		Q.	49,434.99
Insumos	Q.	20,655.00	
Jornales		20,300.00	
Séptimo día		4,111.43	
Bonificación incentivo Dcto. 7-2000		4,368.56	
Costos indirectos		Q.	30,235.93
Prestaciones laborales	Q.	7,457.69	
Cuota patronal IGSS		1,628.24	
<u>Mecanización Agrícola</u>			
Destuce y desgrane		4,500.00	
Acarreo		3,150.00	
Preparación de carriles		4,500.00	

Sembrar	4,500.00	
Fumigar	4,500.00	
Costo de producción		Q. <u>79,670.92</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Las cifras que integran el cuadro anterior, muestran los costos incurridos en las Fincas Familiares, que a diferencia de las dos unidades analizadas anteriormente, presentan gastos en mayor escala por el uso de maquinaria arrendada, estos costos suman Q 18,000.00 igual al 22.53%, y se debe a que la mano de obra contratada no es suficiente para cubrir las labores culturales en cultivos de grandes extensiones.

De acuerdo a los resultados de la investigación efectuada, se considera que es importante fomentar la rotación de cultivos en las fincas del Municipio, a efecto que los suelos sean optimizados en cuanto a su uso, ya que el maíz constituye actualmente el cultivo principal de los campesinos debido a que a su criterio de esa forma se aseguran el alimento para él y su familia durante el año y sus necesidades restantes las cubre a través de dedicarse a otras actividades o en otros casos por medio de la venta de mano de obra en fincas de mayor extensión dedicadas a otros cultivos.

Se observó que otro factor determinante para que la mayoría de habitantes cultiven el maíz es por el bajo costo de producción que representa; sin embargo, podría fomentarse otra clase de cultivos de mayor beneficio para los pobladores locales.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo tiene como finalidad mostrar los rendimientos obtenidos en las unidades económicas encuestadas en el municipio de Guazacapán. En este trabajo se enfoca una de las actividades productivas principales como lo es el cultivo de maíz. En consecuencia se hace referencia a los costos incurridos en cada unidad económica y los resultados obtenidos.

La rentabilidad en términos económicos se ha definido como el grado de capacidad que tiene una empresa para producir una renta o beneficio. Aplicada a la agricultura permite determinar que cultivo es el que con menor inversión y esfuerzo deja más beneficio.

En este caso para determinar la rentabilidad del maíz se utilizó la ganancia marginal, que es la diferencia entre el precio de venta y el costo directo del producto. La relación de la ganancia marginal con el total de ventas, indica en términos porcentuales que parte de la ventas se utiliza para cubrir el costo directo del maíz y que parte sirve para cubrir otros gastos y producir beneficios.

5.1 ESTADOS FINANCIEROS

Los estados financieros son los reportes que se formulan con los datos que figuran en la contabilidad de una empresa y que revelan la situación financiera

de la misma.

De acuerdo con el Decreto 2-70 Código de Comercio de Guatemala y con Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, los estados financieros se pueden clasificar en dos grandes grupos: Principales o básicos y auxiliares o analíticos; se llama principales al Estado de Situación Financiera, al Estado de Resultados y al Estado de Flujo de Efectivo; los auxiliares son los que contienen el detalle de la composición de los saldos que se reportan en los principales.

En este informe se presentan únicamente el Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados, por ser los principales y por medio de los cuales se puede apreciar la situación financiera de un negocio y los resultados obtenidos al final del ejercicio.

5.1.1 Estado de situación financiera

Al estado de situación financiera también se le conoce como Balance General, el cual está conformado por tres componentes: Activo, Pasivo y Capital. Es un estado que muestra la posición financiera de una empresa a una fecha determinada.

Las unidades económicas investigadas en el municipio de Guazacapán, ninguna opera registros contables, tampoco tienen control alguno donde se puedan conocer los ingresos y egresos; sin embargo, teniendo como base la información recabada a continuación se presenta un Balance General, el cual representa el capital con que cuenta el sector agrícola que se dedica a la producción de maíz.

Cuadro 22
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Producción de Maíz
Balance General Estimado
Al 30 de Junio 2001

ACTIVO			
<u>Circulante</u>			
Caja y Bancos		Q.	35,854
<u>Propiedad Planta y Equipo</u>			
Terrenos	Q.	3,348,750	
Herramientas		31,500	
Depreciación Acumulada		<u>(11,813)</u>	<u>3,368,437</u>
TOTAL DEL ACTIVO		Q.	<u>3,404,291</u>
PASIVO			
<u>Circulante</u>			
Cuentas por Pagar		Q.	8,300
CAPITAL			
Patrimonio Propio			3,034,409
Ganancia del Ejercicio			<u>361,582</u>
TOTAL PASIVO Y CAPITAL		Q.	<u>3,404,291</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Para la elaboración del Balance General, los terrenos fueron valorados en Q 15,000.00 por manzana, considerando como propias el 87.03% de las 256.52 manzanas dedicadas al cultivo del maíz y en calidad de arrendamiento el

12.97%. Estos porcentajes aplicados son de acuerdo al régimen simple de tenencia de la tierra, según el Censo Agropecuario del 79 Proyectado al 2001.

5.1.2 Estado de resultados

En grado de importancia es el segundo de los estados financieros, después del Balance General, muestra el total de los ingresos y egresos, o de los productos y gastos y su diferencia en determinado período, resultado que puede ser positivo cuando representa ganancia y negativo si resulta pérdida. Al Estado de Resultados también se le conoce con el nombre de Estado de Rendimiento, Estado de Pérdidas y Ganancias y otros.

De acuerdo con la información recabada en las unidades económicas investigadas, fue elaborado un Estado de Resultados por Nivel Tecnológico utilizado en el cultivo de maíz, y es el que se presenta a continuación:

Cuadro 23
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Estado de Resultados Reales de la Producción de Maíz
Por Nivel Tecnológico
Período del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001

	Nivel I		Nivel II	
VENTAS	Q. 168,840		Q. 830,550	
Costo de Producción	102,817		519,275	
UTILIDAD MARGINAL	66,023		311,275	
GASTOS FIJOS				
Renta de tierra	Q. 3,573		Q. 13,062	
Depreciaciones	1,691	5,264	6,184	19,246

GANANCIA ANTES DEL ISR

Q. 60,759

Q. 292,029

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Al elaborar el Estado de Resultados, la depreciación de herramientas se realizó con la aplicación del 25% mediante la utilización del método de línea recta. Para los gastos fijos por el pago de rentas de tierras, se hizo mediante la aplicación del 12.97% al total de manzanas cultivadas, según el régimen de tenencia de la tierra del Censo Agropecuario Proyectado. Para la elaboración del Estado de Situación Financiera, como del Estado de Resultados, se asumió que toda la producción fue vendida.

No se efectuó el cálculo del Impuesto Sobre la Renta, ya que el cuadro anterior representa el total de producción de 70 unidades económicas encuestadas de las cuales la que mayor renta obtuvo fue una finca familiar con Q. 26,329.08 la cual no generó renta imponible después de restarle los Q. 36,000.00 de gastos deducibles como lo estipuló la Ley del Impuesto referido.

5.2. GANANCIA MARGINAL

Como anteriormente se menciona constituye la diferencia entre el precio de venta y el costo directo de producción del maíz. En el caso específico del nivel tecnológico I y en el nivel tecnológico II, no existen gastos de ventas, por lo tanto la ganancia marginal es igual a la ganancia bruta.

Para analizar la rentabilidad es necesario obtener la ganancia marginal, la que se presenta a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Ganancia Marginal de Maíz por Nivel Tecnológico
Año Agrícola 2001

		Nivel I		Nivel II
Ventas	Q.	168,840	Q.	830,550
Costo Directo de Producción		102,817		519,275
Ganancia Marginal	Q.	<u>66,023</u>	Q.	<u>311,275</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

5.3. Índice de Rentabilidad de los Ingresos

Este análisis se realiza al relacionar la ganancia marginal con el total de ventas, e indica que parte de las ventas sirve para cubrir el costo del producto y que parte queda disponible para cubrir otros gastos y rendir un beneficio.

La fórmula para determinarlo es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Total de Ventas}} \times 100$$

Al aplicar la fórmula anterior, a continuación se determina la rentabilidad de los ingresos, del producto agrícola investigado:

5.3.1 Por Niveles Tecnológicos investigados

a) Nivel Tecnológico I

	66,023		
2. Según datos reales		= 0.40 X	100 = 40%
	168,840		

b) Nivel Tecnológico II

	311,275		
2. Según datos reales		= 0.38 X	100 = 38%
	830,550		

Derivado de la interpretación del índice anterior el resultado es el siguiente: En el caso del nivel tecnológico I, por cada quetzal vendido, Q 0.40 se convierten en ganancia, mientras que de ese mismo quetzal Q 0.60 sirven para cubrir el costo de producción del maíz.

Este resultado se considera aceptable para el caso del nivel tecnológico I, pues aparte del costo directo, únicamente está el costo del arrendamiento de la tierra en algunos casos y en el resto donde las tierras son propias, no hay otro gasto que deducir, entonces el 40% de la venta se convierte en ganancia neta.

En el caso del Nivel Tecnológico II, el porcentaje es del 38%, la disminución del porcentaje de ganancia con respecto al nivel tecnológico I, se debe al incremento

en el precio de los insumos utilizados que son de mejor calidad y a la cantidad mayor de agroquímicos aplicados.

5.4 Índice de Rentabilidad en Inversión

Consiste en relacionar los costos efectuados con la ganancia obtenida, e indica en términos porcentuales cuanto se ha ganado por cada quetzal invertido, la fórmula para determinarla es la siguiente:

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

Al aplicar la fórmula, la rentabilidad en inversión de maíz por nivel tecnológico I y II para el año 2001 y de acuerdo al estado de resultados, es la siguiente:

a) Nivel Tecnológico I

$$\begin{array}{rcl} & \frac{60,759}{102,817} & = 0.59 \times 100 = 59\% \\ \text{2. Según datos reales} & & \end{array}$$

b) Nivel Tecnológico II

$$\begin{array}{rcl} & \frac{292,029}{519,275} & = 0.56 \times 100 = 56\% \\ \text{2. Según datos reales} & & \end{array}$$

Como puede observarse, la rentabilidad en inversión del maíz en el nivel tecnológico I es del 59% y en el nivel tecnológico II del 56%, es decir, que por cada quetzal invertido, se obtuvo una ganancia de Q 0.59 y Q. 0.56 respectivamente.

Ambos márgenes se consideran aceptables y la contribución a la economía familiar de los productores se ve beneficiada, pues con la venta del producto pueden adquirir bienes y servicios indispensables para el bienestar individual y familiar.

5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

Se llama Punto de Equilibrio, al momento de una actividad en que el total de ventas coincide exactamente con el importe de los costos y gastos causados a determinada fecha y por lo tanto dicha actividad no genera pérdidas ni ganancias; la importancia de conocerlo e interpretarlo radica en que a través del mismo se pueden conocer las situaciones siguientes:

- Determinar el cumplimiento de presupuestos y metas previamente establecidas;
- Conocer en qué momento las ventas son iguales a los costos y gastos;
- En base al análisis de los resultados de su aplicación, se puede planificar y controlar los resultados de un negocio;
- Se convierte en una valiosa herramienta para que la administración pueda controlar la producción.

El punto de equilibrio fundamenta su determinación en la separación de los gastos fijos y los gastos variables, por lo que es importante saber a que se

refieren.

– Gastos fijos

También se les llama constantes o periódicos y son aquellos que no varían con la actividad productiva, ejemplo: Depreciaciones, alquileres, sueldos de personal de administración, etc.

– Gastos variables

Al contrario de los gastos anteriores, estos gastos aumentan o disminuyen de acuerdo con los volúmenes de producción. Ejemplo: materia prima, mano de obra directa, y gastos indirectos de producción.

El punto de equilibrio puede determinarse en valores y en unidades. Para determinarlo en valores, es necesario conocer los elementos siguientes:

<u>Simbología</u>	<u>Descripción</u>
PEV	Punto de Equilibrio en Valores
V	Ventas
GF	Gastos Fijos
GV	Gastos Variables

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$PEV = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\dots}$$

1 - Gastos Variables/Ventas

Para determinar el punto de equilibrio en unidades, es necesario conocer los siguientes elementos:

<u>Simbología</u>	<u>Descripción</u>
PEU	Punto de Equilibrio en unidades
GF	Gastos Fijos
PVU	Precio de venta unitario
CVU	Costo variable unitario

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{PVU} - \text{CVU}}$$

Otra forma de presentar el punto de equilibrio es por medio de gráficas, y en el presente trabajo se presenta gráficamente utilizando el método Knoeppell, que proporciona una visualización completa de los diversos elementos que integran el punto de equilibrio y sus relaciones entre sí.

5.5.1 Punto de equilibrio nivel tecnológico I

Teniendo como base las fórmulas descritas anteriormente, se determinó el punto

de equilibrio para el cultivo de maíz en el nivel tecnológico I, así:

Municipio de Guazacapán, Santa Rosa

Punto de Equilibrio Producción de Maíz

Nivel Tecnológico I

Año Agrícola 2001

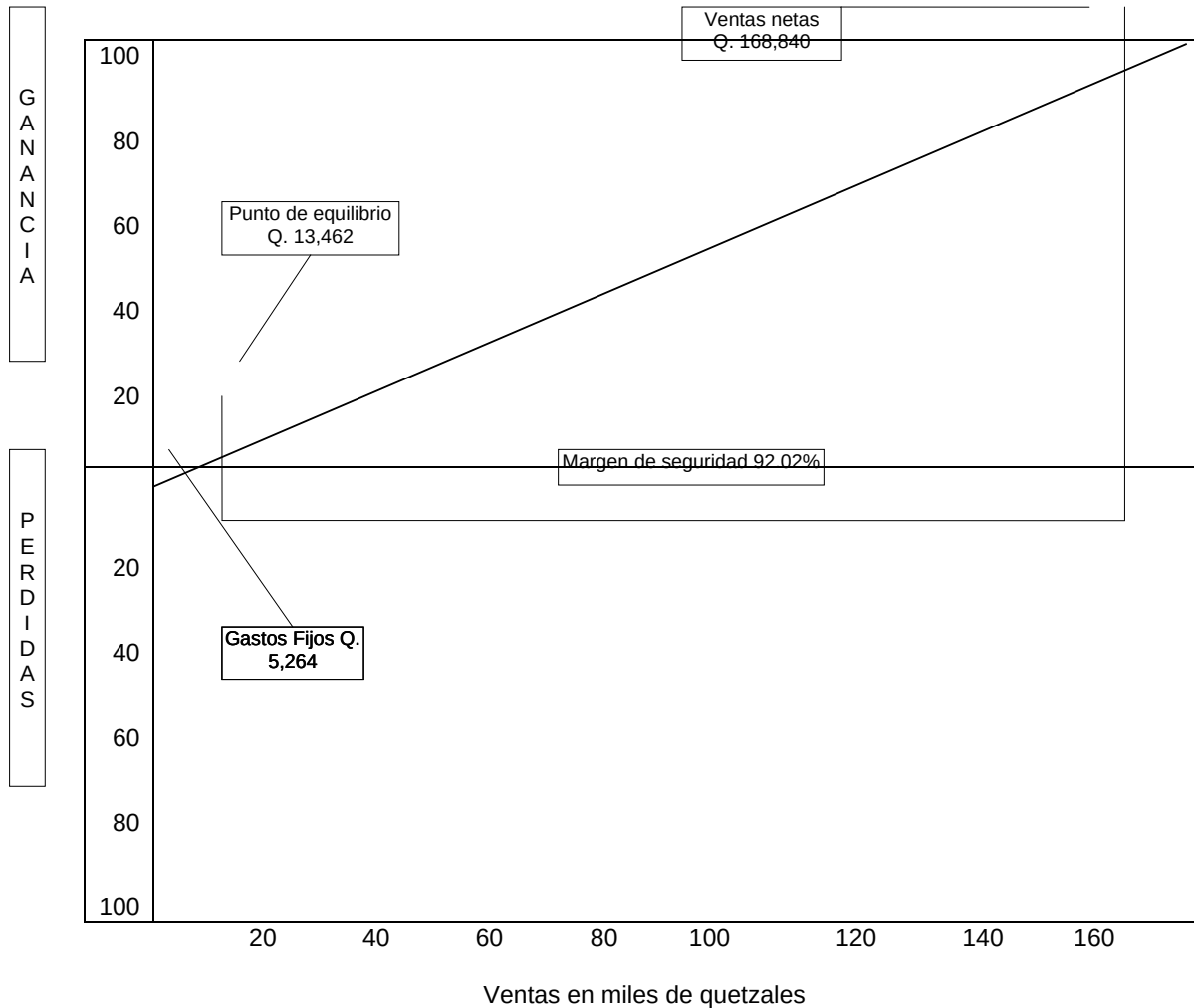
1) <u>En valores (Quetzales)</u>	2) <u>En Unidades (Quintales)</u>
$PEV = \frac{GF}{1 - GV/V}$	$PEU = \frac{GF}{PVU - CVU}$
$PEV = \frac{5,264}{1 - 102,817/168,840}$	$PEU = \frac{5,264}{70.00 - 42.63}$
$PEV = \frac{5,264}{1 - 0.61}$	$PEU = \frac{5,264}{27.37}$
$PEV = \frac{5,264}{0.39}$	$PEU = 192$
$PEV = 13,462$	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

El análisis del punto de equilibrio determinado anteriormente es el siguiente: Cuando se alcanza una venta de Q. 13,462 se ha llegado al punto en donde los gastos son iguales a las ventas, por lo que en ese momento la unidad económica no tiene ganancia ni pérdida; y para poder alcanzar ese nivel de ventas es necesario producir y vender 192 quintales de maíz.

Para una mejor visualización, se presenta a continuación la gráfica del punto de

Gráfica 1
Punto de Equilibrio
Cultivo de Maíz, el modelo de Knoepf.
Nivel Tecnológico I
Año 2001
(Miles de quetzales)



Se observa que los gastos fijos representan el 3.12% del total de ingresos por ventas que sumados a los gastos variables absorben el 64.01%, por lo cual con la venta mínima de Q. 13,462.00 los gastos fijos quedan cubiertos y de allí en adelante lo que se venda será ganancia.

5.5.2 Punto de equilibrio nivel tecnológico II

Con base en las fórmulas anteriores, se determinó el punto de equilibrio para el cultivo de maíz en el nivel tecnológico II, así:

Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Punto de Equilibrio Producción de Maíz
Nivel Tecnológico II
Año Agrícola 2001

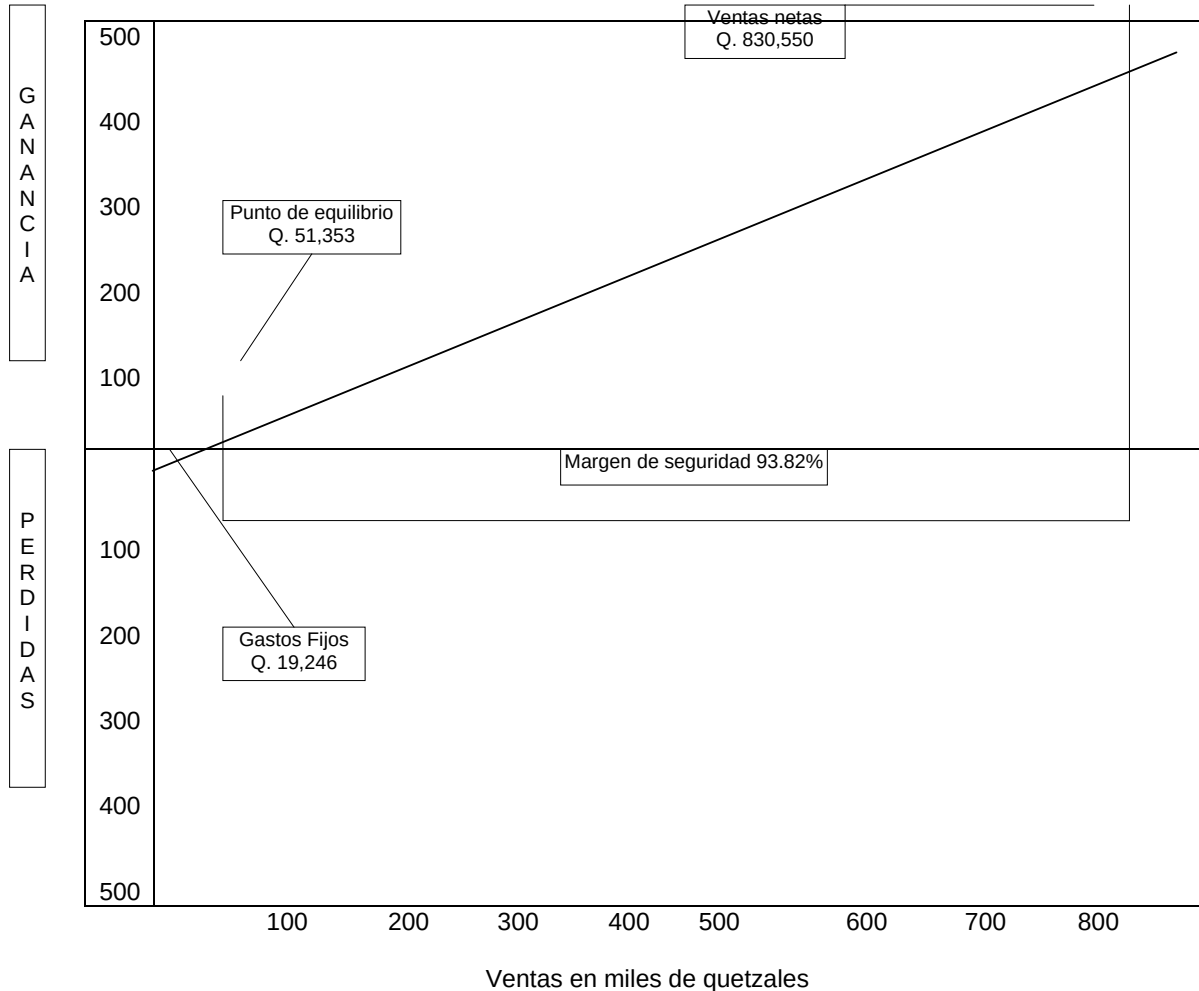
1) <u>En valores (Quetzales)</u>	2) <u>En Unidades (Quintales)</u>
$PEV = \frac{GF}{1 - GV/V}$	$PEU = \frac{GF}{PVU - CVU}$
$PEV = \frac{19,246}{1 - 519,275 / 830,550}$	$PEU = \frac{19,246}{70.00 - 43.76}$
$PEV = \frac{19,246}{1 - 0.63}$	$PEU = \frac{19,246}{26.24}$
$PEV = \frac{19,246}{0.37}$	$PEU = 733$
$PEV = 51,353$	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001

Al analizar el punto de equilibrio para el cultivo de maíz el nivel tecnológico II, se ha determinado que para llegar a un punto en el cual las ventas sean iguales a los gastos, debe venderse la cantidad de Q. 51,353 lo que representa producir y vender 733 quintales de maíz.

En el cultivo de maíz, el punto de equilibrio en valores como en unidades se presenta bajo, a consecuencia que los gastos fijos son mínimos. A continuación

Gráfica 2
Punto de Equilibrio
Cultivo de Maíz
Nivel Tecnológico II
Año 2001
(Miles de quetzales)



Se observa que los gastos fijos representan el 2.32% del total de ingresos por ventas que sumados a los gastos variables absorben el 64.83% y con la venta mínima de Q. 51,353.00 se cubren los gastos fijos, a partir de allí todo lo que se venda representará ganancias.

5.5.3 Financiamiento de la producción

Toda empresa, para llevar a cabo la producción y distribución de los bienes o servicios, necesita disponer de recursos financieros, los cuales de acuerdo a su origen se agrupan en dos grandes categorías:

- Financiamiento propio o interno
- Financiamiento ajeno o externo

El financiamiento propio o interno está formado por todos aquellos recursos que la empresa o persona individual posee y pone a disposición de la actividad que desarrolla.

El financiamiento ajeno o externo está formado por aquellos recursos financieros que la empresa obtiene de terceras personas, para ayudar a financiar su actividad.

5.5.3.1 Fuentes de financiamiento externas

Dentro de este grupo de fuentes de financiamiento, se pueden mencionar:

- El crédito comercial
- Venta de la cartera o venta de cuentas por cobrar
- Préstamos a terceros
- Anticipo de clientes
- Préstamos obtenidos del sistema bancario
- Préstamos obtenidos de entidades financieras privadas o estatales

- Préstamos provenientes del exterior con fines de fomento a alguna actividad específica.

5.5.3.2 Financiamiento de la producción de maíz

Dentro del nivel tecnológico I, las unidades económicas no tienen acceso a financiamiento externo, debido a faltas de garantía para la obtención de créditos y en consecuencia la producción es financiada con recursos propios de los agricultores.

Para la compra de sus insumos en las Microfincas, nivel tecnológico I, el agricultor hace uso únicamente del financiamiento interno, pues de la cosecha del año anterior almacena una parte para venderla al inicio del año siguiente y contar así con los recursos monetarios necesarios para iniciar los trabajos de preparación de la tierra y la compra de semillas para dar inicio al nuevo período de cultivo y cosecha.

Cabe mencionar que los productores de maíz de las Microfincas desconocen en su mayoría el uso y beneficios del crédito y algunos que lo conocen no lo utilizan por temor al endeudamiento pues consideran el riesgo de perder la cosecha por algún desastre natural o por el ataque de plagas, lo cual provocaría la disminución de su capacidad económica para efectuar el reembolso de los recursos que pudiera haber recibido en calidad de préstamo.

En el nivel tecnológico II, la mayoría de las unidades productivas tampoco tienen acceso a financiamiento ajeno o externo y algunas que lo utilizan acuden a personas particulares que otorgan créditos con tasas que oscilan entre el cinco y el 10 por ciento de interés mensual, no así, otros productores solicitan préstamos al sector bancario. De acuerdo a la investigación efectuada, la entidad bancaria que actualmente brinda el servicio de soporte económico al sector agrícola del

Municipio es el Banrural.

Otra fuente de financiamiento que puede ser utilizada por los agricultores del Municipio es la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Trabajo y Progreso R. L., con sede en el municipio de Chiquimulilla.

El cuadro que a continuación se describe, observamos el comportamiento del financiamiento de la producción de maíz, según nivel tecnológico.

Cuadro 25
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Financiamiento de la Producción de Maíz
Año Agrícola 2001

		Financiamiento			
		Propio	Externo	Total	
Nivel Tecnológico I	Q.	72,983	Q. 29,834	Q.	102,817
Nivel Tecnológico II		394,499	124,775		519,274
Total	Q.	467,482	Q. 154,609	Q.	622,091
		75%	25%	100%	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Para poder determinar el financiamiento interno en la producción de maíz, se tomó el total de la inversión en los costos directos de producción, por considerarse que es la cantidad que realmente se invierte al año para poder producir.

Bajo ese criterio, se puede observar en el cuadro anterior, que el 75% de la

producción de maíz fue financiada con recursos propios o internos. Esto tiene su justificación en que los insumos son comprados por cuenta del productor con recursos propios de la cosecha del año anterior y que la mano de obra es significativamente familiar, principalmente en el nivel tecnológico I que abarca las unidades productivas pequeñas.

Se estableció que los agricultores de la región a nivel general obtuvieron financiamiento externo de la producción en los siguientes rubros: mano de obra familiar (en mínima parte, no cuantificable), cuotas patronales IGSS y prestaciones laborales, los cuales ascienden a Q.154,609 y representa el 25% del total del costo real, en los rubros como los insumos se compraron anualmente las semillas tales como: fertilizantes, insecticidas y herbicidas; las herramientas por su uso son adquiridas cada año por lo que no recibieron financiamiento.

Finalmente, se puede decir que el financiamiento en Guazacapán es principalmente con recursos propios, así: aporte familiar, el ahorro, fuerza de trabajo y la reinversión de utilidades de cosechas anteriores. En el Municipio no existe una estructura real y formal del financiamiento, lo cual causa problemas a los agricultores para la obtención de créditos.

La población encuestada no tiene garantías que ofrecer al sistema bancario, principalmente en las microfincas, ya que los terrenos en donde cultivan son generalmente arrendados derivado de los problemas del latifundio y minifundio, así mismo, las tasas de interés sobre préstamos son elevadas para la mayoría de los agricultores.

CAPÍTULO VI

UNIDAD ECONÓMICA TIPO

Se presenta como Unidad Económica Tipo, el cultivo del maíz en una finca Subfamiliar de 10 manzanas, en la cual todas las fases productivas se realizan bajo el nivel tecnológico II.

Para seleccionar la unidad económica tipo, se tomó como base fundamental, el rendimiento obtenido por manzana cultivada y el costo unitario por quintal. Estos resultados se obtuvieron como efecto de la selección de suelos apropiados para el cultivo, al consumo de semillas mejoradas, el empleo de mano de obra calificada y la aplicación de técnicas complementarias apropiadas.

6.1.1 Condiciones generales

Científicamente es conocido con el nombre ZEA MAIZ, es un cultivo temporal que pertenece a la familia de las gramíneas, es originaria de América, monoica porque tiene en el mismo pie las flores masculinas y femeninas, pero separadas, situación que permite que la polinización sea cruzada. Puede ser de colores distintos, dependiendo de la variedad del grano.

El maíz se adapta a las más diversas condiciones de clima y suelo, éste debe cultivarse en los suelos livianos y arcillosos con buen drenaje interno y superficial, con buena proporción de materia orgánica y un grado de acidez intermedio.

Es un producto agrícola de mucha demanda en Guazacapán y en el resto del País, debido a su importancia como grano básico dentro de la dieta alimenticia de

la población.

6.1.2 Condiciones agronómicas

En Guazacapán, el maíz es cultivado por la mayoría de los agricultores en microfincas, fincas subfamiliares y familiares, estas tierras son propias o arrendadas y propicias para este cultivo.

En este caso la extensión cultivada seleccionada es una finca sub-familiar de 10 manzanas; el suelo es de la serie Taxisco, que tienen una elevación sobre el nivel del mar que varía entre los 150 a 450 metros que son adecuados para el uso intenso con cultivos, pero que debe tenerse cuidado con la erosión y la conservación de la materia orgánica en los mismos.

6.1.3 Tecnología utilizada

La tecnología utilizada se enmarca dentro del nivel tecnológico II, definido en base a los elementos que se integran de la forma siguiente:

– Insumos

Los insumos utilizados en esta unidad económica son: semilla mejorada HB-83, la cual por el tratamiento previo contra plagas y enfermedades es más resistente a las mismas y su libre germinación es garantizada. También fueron aplicados fertilizantes 16-20-0 y urea; lo que contribuyó al buen desarrollo de la planta, para lo cual también se aplicaron herbicidas con el fin de que el crecimiento se desarrollara libre de maleza. Estos elementos contribuyeron en conjunto para la obtención de maíz de mejor calidad y que el rendimiento por manzana fuera mayor, en relación con otras extensiones.

– Mano de obra

La mano de obra utilizada fue también muy importante desde el inicio del ciclo

agrícola hasta las actividades de cosecha, ya que los jornales aplicados fueron los necesarios y oportunos y debidamente supervisados.

- Gastos indirectos variables

Estos gastos realizados fueron por concepto de arrendamiento de maquinaria para la preparación de carriles, para la actividad de destuce y desgrane del maíz, y para la etapa final de acarreo del producto del campo a la casa del agricultor.

6.1.4 Productividad

El rendimiento fue de 60 quintales por manzana, la que es mejor que una microfinca de una manzana que produjo 50 quintales, lo cual se debió a que no utilizó semilla mejorada, y el uso de agroquímicos fue poco. Este mismo rendimiento comparado con una finca familiar, es que la finca familiar también produjo 60 quintales por manzana, pero con la diferencia que los costos de producción fueron mayores.

6.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad es medida por la ganancia bruta alcanzada, que en esta unidad productiva fue del 39%; la de una microfinca del 35%; y la de una finca familiar del 37%.

6.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN

Como en toda actividad productiva agrícola, las labores culturales en la unidad tipo se desarrollaron de acuerdo a las fases del cultivo, y fueron las siguientes:

6.2.1 Preparación de la tierra

También se le denomina guateleo y consiste en labrar el suelo para modificar su estructura, con el objeto de remover la tierra para facilitar la germinación de la semilla. Esta labor se realizó inicialmente con la ayuda de herramienta manual

(machetes); posteriormente mediante el uso de maquinaria pesada, constituida por un tractor provisto de una rastra se apartó la maleza cortada; la labor siguiente fue el uso de maquinaria para que el terreno fuera arado; y finalmente, con el uso del mismo tractor provisto con surqueadora se prepararon los carriles para la siembra.

6.2.2 Siembra

Previamente fueron elaborados los carriles en forma mecanizada. Después se procedió depositar la semilla en un agujero no muy profundo, realizado en forma manual con ayuda del instrumento de trabajo llamado Coba, para luego cubrirla con la tierra, esta labor se realiza aprovechando las primeras lluvias en el año.

6.2.3 Limpia

Consistió en la aplicación de herbicidas en forma manual con bombas fumigadoras, esto para eliminar la maleza que creció juntamente con las plantas del maíz.

Como actividad particular en esta finca, 30 días después de haber sembrado la semilla se hizo la aplicación del pre-emergente Gezaprín; para contrarrestar cualquier plaga que pudiera afectar el sano crecimiento del cultivo.

6.2.4 Calza

Se colocó al pie de la planta cierta cantidad de tierra llamada camellón, para sostener la misma y evitar que fuera botada por vientos demasiado fuertes.

6.2.5 Dobla

Es la labor que consistió en doblar el tallo de la planta, para proteger la mazorca de la lluvia y acelerar el endurecimiento de los granos y poder tapizar.

6.2.6 Tapizca

Consistió en la recolección de las mazorcas ya en estado de madurez óptimo para ser cortada, porque el grano está seco y listo para ser desgranado. Con esta labor finalizó el proceso productivo en el área de cultivo.

6.2.7 Desgrane

Es la labor realizada para separar los granos del maíz del olote, que es la parte de la mazorca donde los granos han crecido, para el efecto se hizo uso de una máquina desgranadora arrendada al costo de Q 2 por quintal, a diferencia de la finca familiar que por el mismo servicio pagó Q 2.50. Con esta labor finalizó el proceso productivo en el área de cultivo.

6.2.8 Acarreo

El maíz desgranado se depositó en sacos de un quintal, los cuales fueron trasladados del área de cultivo a la casa del productor para su respectivo almacenamiento, el cual no fue prolongado debido a que pocos días después fue vendido al comprador mayorista.

6.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Para la producción del maíz como se menciona anteriormente, la superficie cultivada, el rendimiento alcanzado y el precio de venta, se muestran a continuación:

Cuadro 26
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Unidad Económica Tipo
Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001.

Descripción	No. De Fincas	Área Cultivada	Producción Quintales	Valor en Quetzales
Nivel Tecnológico II				
<u>Finca Subfamiliar</u>	<u>1</u>	<u>10 mnz</u>	<u>600</u>	<u>42,000</u>
Totales	1	10 mnz	600	42,000

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Como puede observarse en el cuadro anterior, la producción por manzana de la finca subfamiliar investigada fue de 60 quintales, superior a una microfinca de una manzanas con 50 quintales producidos, y comparada con una finca familiar el rendimiento es el mismo, pero el costo es menor. Para valuar la producción se utilizaron los precios que regían en el mercado local al momento de la cosecha.

6.4 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Está integrado por todos los gastos en los insumos, la mano de obra y los gastos de fabricación o producción que efectuó el agricultor para llegar a obtener su producto final, lo cual se muestra a continuación:

Cuadro 27
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Unidad Económica Tipo
Estado de Costo de Producción de Maíz
Del 01 de julio 2000 al 30 de Junio 2001

<u>Costos directos</u>		Q.	17,921
Insumos	Q.	5,871	
Jornales		8,500	
Séptimo día		1,721	
Bonificación incentivo Dcto. 7-2000		<u>1,829</u>	
<u>Costos indirectos</u>		Q.	7,555
Prestaciones laborales	Q.	3,123	
Cuota patronal IGSS		682	
<u>Mecanización Agrícola</u>			
Destuce y desgrane		2,700	
Acarreo		<u>1,050</u>	
<u>Costo de producción</u>		Q.	25,476

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

El costo directo de producción ascendió a Q. 25,476.44 invertidos en una finca subfamiliar de 10 manzanas, la producción fue financiada con fondos propios, con una producción total de 600 quintales. Como resultado del registro de los costos reportados por los productores, más los gastos imputados que en total son Q. 7,355 y mediante la utilización de la técnica del costeo directo, se determinó que el costo unitario por quintal es de Q. 42.46.

El costo de Q 2,547 por manzana es aceptable, comparado con las otras unidades económicas pues en una microfinca de una manzana el costo por manzana fue de Q 2,275; un costo similar pero con 10 quintales de producción menor; comparado con una finca familiar que es el tercer tamaño de finca

encontrado, esta produjo con un costo de Q 2,655 por manzana.

6.5 ESTADO DE RESULTADOS

Para mostrar el rendimiento, al final del ciclo productivo en la unidad económica tipo, se presentan los resultados obtenidos:

Cuadro 28
Municipio de Guazacapán, Santa Rosa
Unidad Económica Tipo
Estado de Resultados
Del 01 de julio 2000 al 30 de junio 2001

<u>Ventas</u>	Q.	42,000
(600qq por Q. 70 c/u)		
<u>Costo de producción</u>		<u>25,476</u>
Utilidad marginal		16,524
<u>Costo fijo</u>		
Depreciaciones	Q.	780
Renta de tierra		<u>5,000</u>
		<u>5,780</u>
Utilidad antes del ISR	Q.	<u><u>10,744</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

Como se muestra en el cuadro anterior, el costo de producción representa el 60.65% del total de ingresos; la utilidad marginal fue igual al 39.34%; los gastos fijos abarcaron el 13.76%. Al restar todos los costos y gastos, la utilidad final es de Q. 10,744; o sea el 25.58% que se considera aceptable.

6.6 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

El análisis de la rentabilidad de la producción se realiza mediante los índices siguientes:

6.6.1 Índice de rentabilidad de los ingresos

Este análisis se realiza al relacionar la ganancia marginal con el total de ventas, e indica que parte de las ventas sirve para cubrir el costo del producto y que parte queda disponible para cubrir otros gastos y rendir un beneficio.

La fórmula para determinarlo es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Total de Ventas}} \times 100$$

Al aplicar la fórmula anterior, se determina la rentabilidad de los ingresos:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{16,524}{42,000} = 0.39 \times 100 = 39\%$$

La interpretación del índice anterior indica que de cada quetzal vendido, Q 0.39 se convierte en ganancia marginal, que servirán para cubrir otros gastos; mientras que de ese mismo quetzal, Q 0.61 sirven para cubrir el costo de producción del maíz. Este resultado se considera aceptable, aunque aparte del costo directo están los costos fijos imputados por el arrendamiento de la tierra por la cual se pagan Q 5,000 y depreciaciones de herramienta utilizada por Q

780 y que disminuyen la ganancia final.

6.6.2 Índice de rentabilidad en inversión

Consiste en relacionar el costo de producción con la ganancia obtenida, e indica en términos porcentuales cuanto se ha ganado por cada quetzal invertido, la fórmula para determinarla es la siguiente:

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

Para el efecto se tomó el total de gastos variables y fijos, por ser éstos los que realmente cubrieron el proceso productivo, la inversión en terrenos no se tomó en cuenta por no sufrir depreciación; el valor de las herramientas propiedad del productor porcentualmente fue afectado en la cantidad estimada de su desgaste.

Al aplicar la fórmula, la rentabilidad en inversión de maíz por nivel tecnológico I y II para el año 2001 y de acuerdo al estado de resultados, es la siguiente:

$$\begin{array}{rcl} \text{Rentabilidad} & & \\ \text{de la} & = & \frac{10,744}{25,476} = 0.42 \times 100 = 42\% \\ \text{Inversión} & & \end{array}$$

Como puede observarse, la rentabilidad en inversión es del 42%, es decir, que por cada quetzal invertido, se obtuvo una ganancia de Q 0.42.

6.7 PUNTO DE EQUILIBRIO

Se alcanzó al momento en que el total de ventas coincidió exactamente con el

importe de los costos y gastos y fue el nivel de ventas en que la actividad no generaba pérdida ni ganancia.

El punto de equilibrio fundamenta su determinación en la separación de los Gastos Fijos y los Gastos Variables, por lo que es importante saber a que se refieren.

– Gastos fijos

Son aquellos que no variaron con la actividad productiva, en este caso las depreciaciones, y el alquiler del terreno.

– Gastos variables

Estos gastos variaron de acuerdo con el volumen de producción, y son : materia prima, mano de obra, y gastos indirectos de producción.

El punto de equilibrio se determina en valores y en unidades, para lo cual es necesario conocer los elementos siguientes:

<u>Simbología</u>	<u>Descripción</u>		
PEV	Punto de Equilibrio en Valores		
V	Ventas =	Q.	42,000
GF	Gastos Fijos =		5,780
GV	Gastos Variables =		25,476

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

Gastos Fijos

$$PEV = \frac{GF}{1 - \text{Gastos Variables/Ventas}}$$

Para determinar el punto de equilibrio en unidades, es necesario conocer los siguientes elementos:

<u>Simbología</u>	<u>Descripción</u>
PEU	Punto de Equilibrio en Unidades
GF	Gastos Fijos = Q 5,780
PVU	Precio de venta Unitario = 70
CVU	Costo Variable Unitario = 42.46

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$PEU = \frac{\text{Gastos Fijos}}{PVU - CVU}$$

En base a las fórmulas descritas anteriormente, se determinó el punto de equilibrio, de la forma siguiente:

Municipio de Guazacapán, Santa Rosa

Unidad Económica Tipo

Punto de Equilibrio

Año 2001

1) <u>En valores (Quetzales)</u>		2) <u>En Unidades (Quintales)</u>	
	GF		GF
PEV =	$1 - \frac{GV}{V}$	PEU =	$\frac{PVU - CVU}{GF}$
	5,780		5,780
PEV =	$1 - \frac{25,476}{42,000}$	PEU =	$\frac{70.00 - 42.46}{5,780}$
	5,780		5,780
PEV =	$1 - 0.61$	PEU =	27.54
	5,780		
PEV =	0.39	PEU =	210
PEV =	14,691		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2001.

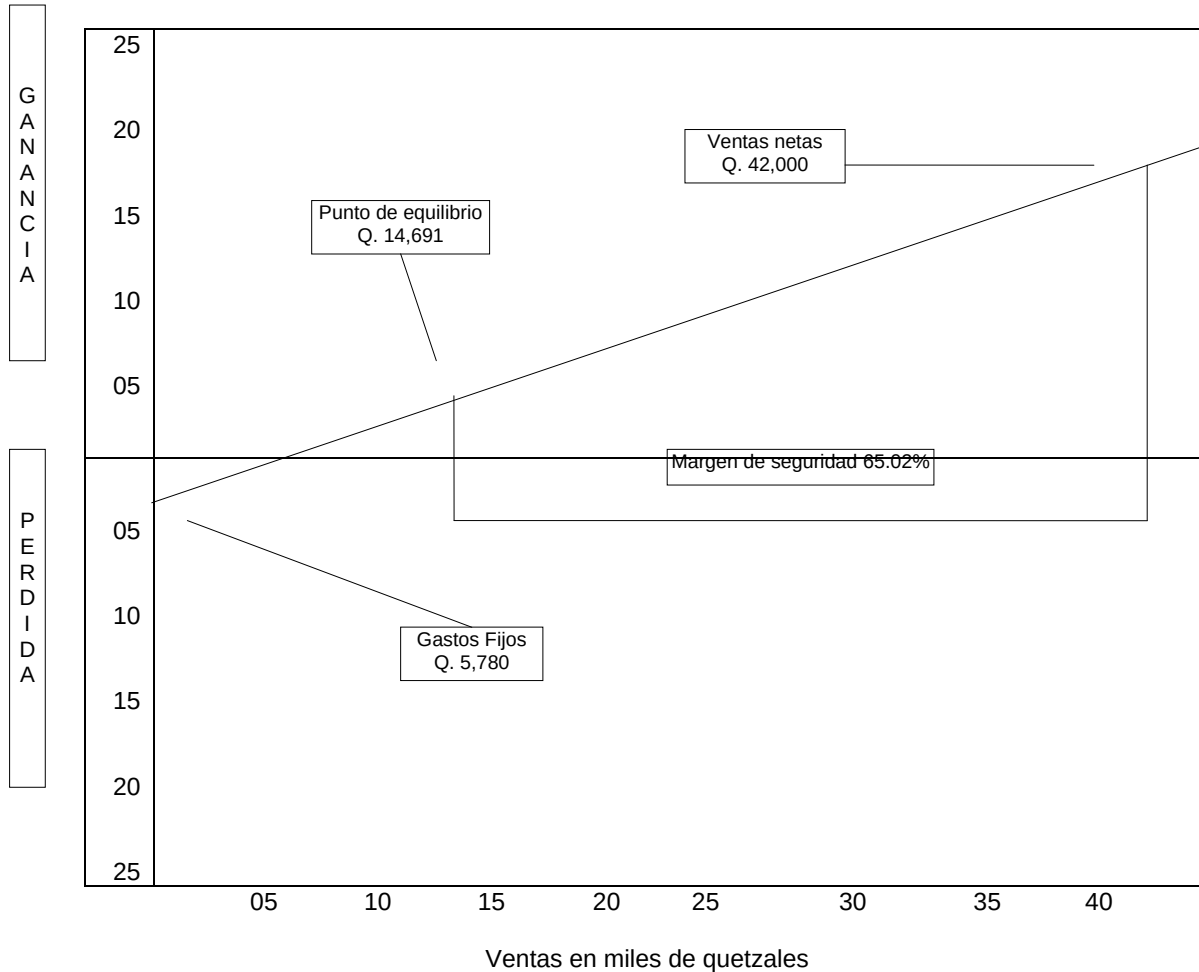
Al analizar el punto de equilibrio para el cultivo de maíz, se ha determinado que para llegar a un punto en el cual las ventas sean iguales a los gastos, debe venderse la cantidad de Q. 14,691, lo que representa producir y vender 210 quintales de maíz.

En esta unidad económica, el punto de equilibrio en valores como en unidades se presenta más bajo, comparado con las microfincas a consecuencia que la cosecha en unidades es mayor y en relación con las fincas familiares el rendimiento es igual con la diferencia que se produce a menor costo.

A continuación se presenta el punto de equilibrio por medio de gráfica del modelo

de Knoeppell.

Gráfica 3
Punto de Equilibrio
Cultivo de Maíz
Unidad Económica Tipo
Año 2001
(Miles de quetzales)



Los gastos fijos representan el 13.76% de los ingresos por ventas, al sumarle a dichos gastos el costo de producción igual al 60.65%, el total de costos es del 74.41%. La venta mínima requerida es de Q. 14,691.00, en adelante todo lo que se venda equivale a ganancias.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a que se llegó durante la realización de la investigación, son las siguientes:

1. Los servicios estatales como educación, salud, energía eléctrica, agua potable, drenajes y otros se concentran en el área urbana, en el que se identifica una desigualdad de crecimiento y desarrollo en comparación con el área rural.
2. La falta de asistencia estatal en programas de desarrollo socioeconómico para el Municipio, no permiten que el desarrollo del mismo sea acorde a su capacidad productiva, a pesar que la riqueza natural que posee es propicia para el inicio de proyectos a corto y mediano plazo.
3. El municipio de Guazacapán posee variedad de suelos aptos para la explotación agrícola y forestal; sin embargo, la concentración de la tierra en pocas manos no es propicia para el aprovechamiento equitativo entre sus habitantes.
4. Se pudo establecer que en las microfincas, el cultivo de maíz se realiza bajo el nivel tecnológico I, mediante el uso de instrumentos rudimentarios o tradicionales en las labores agrícolas; la aplicación de fertilizantes e insecticidas, es deficiente lo cual impide un mayor rendimiento productivo.
5. En los niveles tecnológicos I y II encontrados, se estableció que los agricultores al no llevar registros ni controles de sus egresos no toman en cuenta varios elementos que intervienen en el costo del producto, en consecuencia los costos de producción reales de los cultivos son mayores a los encuestados; en consecuencia fijan el precio de venta al maíz, sin conocer

los beneficios reales obtenidos.

6. La rentabilidad de la producción de maíz en el municipio de Guazacapán durante el año 2001 se considera aceptable, ya que las unidades productivas del nivel tecnológico I y II obtuvieron un promedio de Q. 0.59 y Q. 0.46 de ganancia por cada quetzal invertido; sin embargo, al no contar con medios de transporte, ni con vías de comunicación adecuadas, los intermediarios compran la cosecha en el área de cultivo a precios bajos lo cual afecta los ingresos de los agricultores, en consecuencia son los intermediarios quienes sin mayor esfuerzo obtienen ganancias entre el 35% y 40% en la reventa del producto, especialmente en la época de mayor demanda.
7. La unidad económica tipo es una finca subfamiliar en la cual el rendimiento de producción es mayor que en las microfincas y en las fincas familiares, dicho resultado está basado en que el agricultor seleccionó el suelo apropiado para el cultivo, el uso de semillas mejoradas, empleo de mano de obra calificada y el empleo de técnicas complementarias apropiadas.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones señaladas, a continuación se plantean las recomendaciones respectivas, con el fin de que sean aplicadas para tratar de resolver los problemas encontrados.

1. Que las alcaldías auxiliares con el apoyo del Gobierno Municipal, propicien reuniones con el Gobierno Central u organizaciones internacionales, para plantearles las necesidades de cada comunidad y que a través de estos se puedan mejorar los servicios. Que los vecinos se organicen en grupos encargados de velar por el fiel cumplimiento del desarrollo de los proyectos logrados.
2. Que el alcalde municipal gestione ante el Gobierno Central, a efecto que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, brinde asesoría técnica a los agricultores del Municipio para garantizarles un mejor rendimiento productivo, con el fin propiciar su desarrollo socioeconómico.
3. Que las autoridades municipales formen un comité de agricultores locales y en conjunto solicitar al Gobierno Central que promueva la reforma agraria en el Municipio, con lo cual se eliminaría el latifundio existente para que el pequeño agricultor tenga acceso a tierras, con el propósito de hacerlas producir y obtener así los recursos necesarios para el sostenimiento familiar.
4. Que el Gobierno Central por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, provea al pequeño agricultor de asesoría técnica e insumos a bajo precio para que logre un mejor rendimiento productivo, con el fin propiciar su bienestar familiar.
5. Que los agricultores adopten registros contables, por ejemplo para el registro del efectivo que desembolsan desde el inicio del proceso productivo, hasta la cosecha, lo cual les serviría de base para la fijación del precio a sus

productos.

6. Que las autoridades municipales soliciten al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda el mejoramiento y mantenimiento de las vías de comunicación, ya que esto no beneficiaría solamente a los productores de maíz, sino también a fruticultores, caficultores, y productores agropecuarios, con lo cual los ingresos familiares se verían beneficiados al generar mayores ingresos en la venta de sus productos; adicionalmente, se verían beneficiados los ingresos gubernamentales al generar impuestos para el Estado.
7. Es recomendable que los pequeños y grandes agricultores a corto plazo se puedan organizar en comités de vecinos, con directivas formalmente nombradas, para que tramiten ante el Gobierno Central asesoría técnica para la selección de la tierra apropiada para el cultivo de maíz, así como el uso de semillas mejoradas, a efecto de lograr rendimientos de producción óptimos como los de la unidad económica tipo.

BIBLIOGRAFÍA

Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio de Guatemala Decreto No. 2-70. Jiménez Ayala Editores. Guatemala, 2001.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo Decretos No. 14-42 y 64-92. Impresos Don Carlos. Guatemala , 2001.

Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto No. 42-92. Jiménez Ayala Editores. Guatemala, 2001.

Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92. Jiménez Ayala Editores. Guatemala, 2001.

Del Río, Cristóbal. Costos II. Editorial ECAIA, 11ava. Edición, México, 1983.

Duarte Cordón, Julio César. Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Colección Textos de Administración, Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1995.

Editorial Alfredo Ortelles. Diccionario Enciclopédico Básico. Encuadernación Talleres Técnicos Ortelles, Valencia, España, 1977.

Editorial Ramón Sopena, S.A. Diccionario Enciclopédico Sopena. Barcelona, España, 1982.

Gobierno de la República de Guatemala, Ministerio de Agricultura. Caracterización del Departamento de Guazacapán, Santa Rosa. Editorial José Pineda. Guatemala, 1999.

Gobierno de la República de Guatemala, Ministerio de Educación, Memoria de Labores. Superación Regional de la Educación. Editorial José Pineda. Guatemala, 1999.

Gobierno de la República de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria de Labores Puestos de Salud del Municipio de Guazacapán. Editorial José Pineda. Guatemala, 2000.

Gobierno de la República de Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Monografía del Municipio de Guazacapán, Santa Rosa. Editorial José Pineda. Guatemala, 1999.

Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo Poblacional y Agropecuario. Guatemala, 1964.

Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo Poblacional y Agropecuario. Guatemala, 1979.

Lawrence, W.B. Contabilidad de Costos. Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana (UTEHA). México, 1978.

Mendoza, Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Segunda Edición. San José Costa Rica, 1995.

Océano Grupo Editorial, S.A. Diccionario Enciclopédico Océano Uno Color. Editorial Océano, España, 1995.

Simons, Charles S. ; T., José Manuel; Pinto, José Humberto. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial José Pineda del Ministerio de Educación Pública. Guatemala, 1953.

Universidad de San Carlos de Guatemala. Material Bibliográfico de Apoyo para Teoría Administrativa III. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Primera Edición. Guatemala, 1994.

Villacorta Escobar, Manuel. Recursos Económicos de Guatemala. Colección de Textos Económicos No.19, Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1981.

Villacorta Escobar, Manuel. Recursos Económicos de Guatemala. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1981.

Villegas Orantes, Herlindo. Pasajes Históricos. Ediciones Papiro. Guatemala, 1978.