

MUNICIPIO DE HUITAN
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

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

WENDY CONSUELO LÓPEZ DONIS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE HUITAN
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

HUITÁN – VOLUMEN

2-59-75-CPA-2008

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 HUITAN
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director
del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

WENDY CONSUELO LÓPEZ DONIS

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2008

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 17 de octubre de 2008, según Acta No. 25-2008 Punto **SEXTO**, Inciso 6.8, subinciso 6.8.37 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de **"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE MAIZ)"**, municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

WENDY CONSUELO LÓPEZ DONIS

Para su graduación profesional como:

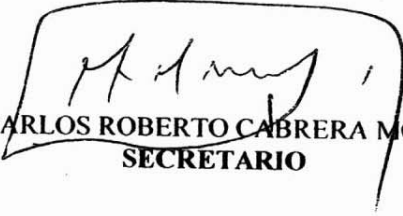
CONTADORA PUBLICA Y AUDITORA

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a treinta días del mes de octubre del año dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

/Ingrid


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Infinitas gracias por darme la vida que me concedió para llegar a ésta meta y enseñarme el camino correcto, guiándome y fortaleciéndome cada día con su Espíritu Santo.
A MIS PADRES:	María Consuelo Donis González, por su amor incondicional, fuente de energía en mi vida, por su esfuerzo y valentía para salir adelante. Gustavo Arnulfo López Cardona, pilar importante en mi vida, por su amor, apoyo enseñanzas y sabios consejos.
A MI HIJA:	María Teresa, con amor, quien llena de alegría mi vida e inspira a ser mejor cada día.
A MI ESPOSO:	Felix Rolando Rivera Cano, por su amor, comprensión, paciencia, compañía y ánimo brindado cada día, quien comparte y celebra todos mis triunfos.
A MIS HERMANOS:	Rogelio, Jennifer y Diana con amor fraternal por ser siempre un apoyo en mi vida.
A MIS SOBRINOS:	Paula, Andrea y Gustavo con mucho amor.
A MIS TIAS:	Por ser siempre un estímulo para salir adelante.
A ELIZA BELTETÓN:	Por su amistad sincera, confianza, paciencia y cariño.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Contexto departamental 1
1.1.2	Antecedentes históricos 3
1.1.3	Localización y extensión territorial 4
1.1.4	Clima 5
1.1.5	Topografía 5
1.1.6	Orografía 5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA 6
1.2.1	División política 6
1.2.2	División administrativa 9
1.3	RECURSOS NATURALES 9
1.3.1	Hidrografía 10
1.3.2	Bosques 10
1.3.2.1	Fauna y flora 13
1.3.3	Suelos 14
1.4	POBLACIÓN 14
1.4.1	Por edad 15
1.4.2	Por sexo 16
1.4.3	Vivienda 18
1.4.3.1	Estructura de la vivienda 19
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso 20
1.4.5	Niveles de pobreza 22

1.4.6	Población económicamente activa (PEA)	23
1.4.7	Densidad poblacional	25
1.4.8	Migración	26
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
1.5.1	Educación	28
1.5.1.1	Centros educativos por sectores, según nivel educativo	28
1.5.1.2	Población estudiantil por nivel y área	29
1.5.1.3	Maestros por nivel educativo según área	29
1.5.1.4	Cobertura por nivel educativo	30
1.5.2	Salud	32
1.5.3	Agua	35
1.5.4	Energía eléctrica	37
1.5.5	Drenajes	38
1.5.6	Letrinas	39
1.5.7	Sistema de recolección de basura	39
1.5.8	Cementerio	39
1.5.9	Rastro	40
1.5.10	Biblioteca	40
1.5.11	Infraestructura deportiva y cultural	41
1.5.12	Otros Servicios	41
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	41
1.6.1	Sistemas y unidades de riego	41
1.6.2	Silos	42
1.6.3	Mercado	42
1.6.4	Vías de acceso	42
1.6.5	Puentes	43
1.6.6	Transporte	43
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	43
1.7.1	Organizaciones sociales	43

1.7.2	Organizaciones productivas	44
1.8	ENTIDADES DE APOYO	45
1.8.1	Municipalidad	45
1.8.2	Juzgado de Primera Instancia Civil	45
1.8.3	Policía Nacional Civil	45
1.8.4	Puesto de salud	46
1.8.5	Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)	46
1.8.6	Asociación para la Ayuda del Tercer Mundo (INTERVIDA)	46
1.8.7	Asociación Social y Económica de Mujeres Indígenas (ASEMI)	46
1.8.8	Supervisión Departamental Educativa	46
1.8.9	Subdelegación Registro de Ciudadanos (Tribunal Supremo Electoral)	47
1.9	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	47
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL	48
1.10.1	Identificación de riesgos	48
1.10.2	Historial de desastres	49
1.10.3	Análisis de vulnerabilidades	50
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	50
1.11.1	Principales productos que importa el Municipio	51
1.11.2	Principales productos que exporta el Municipio	51
1.11.3	Remesas familiares	53

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	54
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	54

2.1.1.1	Tierra propia	55
2.1.1.2	Tierra arrendada	55
2.1.1.3	Tierras comunales	55
2.1.2	Uso actual y potencial de los suelos	60
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	62
2.2.1	Producción agrícola	64
2.2.2	Producción pecuaria	65
2.2.3	Producción artesanal	66
2.2.4	Producción agroindustrial e industrial	67
2.2.5	Servicios	67
2.2.6	Otras actividades productivas	68

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	69
3.1.1	Cultivos que se producen	70
3.2	PRODUCTO SELECCIONADO: “PRODUCCIÓN DE MAÍZ”	75
3.2.1	Identificación del producto	75
3.2.2	Características del producto	75
3.2.2.1	Requerimiento de clima y suelos	76
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	76
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	77
3.2.2.4	Variedades de la zona	77
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	77
3.2.3	Proceso productivo: producción de maíz	78
3.2.4	Niveles tecnológicos	82
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	83
3.2.6	Destino de la producción	84

CAPÍTULO IV
COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	86
4.2	MICROFINCAS	86
4.2.1	Costo de producción	87
4.2.1.1	Insumos	87
4.2.1.2	Mano de obra	89
4.2.1.3	Costos indirectos variables	91
4.2.2	Estado de costo de producción	93
4.2.3	Hoja técnica del costo de producción	94
4.2.3.1	Por unidad de medida	95
4.3	FINCAS SUBFAMILIARES	97
4.3.1	Costo de producción	97
4.3.1.1	Insumos	97
4.3.1.2	Mano de obra	99
4.3.1.3	Costos indirectos variables	101
4.3.2	Estado de costo de producción	103
4.3.3	Hoja técnica del costo de producción	104
4.3.3.1	Por unidad de medida	105

CAPÍTULO V
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	107
5.2	MICROFINCAS	107
5.2.1	Estado de resultados	108
5.2.1.1	Rentabilidad de la producción agrícola	110
5.2.1.2	Indicadores agrícolas	111
5.2.1.3	Punto de equilibrio	117
5.3	FINCAS SUBFAMILIARES	117

5.3.1	Estado de resultados	117
5.3.1.1	Rentabilidad de la producción agrícola	119
5.3.1.2	Indicadores agrícolas	120
5.3.1.3	Punto de equilibrio	126
	CONCLUSIONES	131
	RECOMENDACIONES	133
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
No.	Descripción	
1	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Distribución Centros Poblados por Cantidad de Hogares Según Nombre y Categoría de Centros Poblados. Años: 1994, 2002 y 2005	7
2	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Distribución de Centros Poblados Según Categoría. Años: 1994, 2002 y 2005	8
3	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Población por Edad. Años: 1994, 2002 y 2005	15
4	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Proyección de la Población por Sexo Según Centro Poblado. Año: 2005	16
5	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Población por Área Geográfica. Año: 2002-2005	17
6	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Población Proyectada por Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2005	18
7	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Propiedad de la Vivienda Según Concepto. Año: 2005	19
8	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Material Utilizado en la Construcción de Unidades Habitacionales. Año: 2005	20
9	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Ingreso Familiar Mensual por Hogares Según Rango. Año: 2005	22
10	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Población Económicamente Activa -PEA- por Sexo Según Centro Poblado. Año: 2002	24
11	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Proyección de la Población Económicamente Activa por Sexo Según Centro Poblado. Año: 2005	25

12	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Densidad Poblacional por Años Según Concepto	26
13	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Ingresos Familiares por Remesas del Exterior. Año: 2005	27
14	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Centros Educativos por Sectores según Nivel Educativo. Año: 2005	28
15	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Alumnos Inscritos por Área. Año: 2005	29
16	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Cantidad de Maestros por Nivel Educativo según Área. Año: 2005	30
17	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Tasa de Cobertura por Nivel Educativo. Año: 2005	30
18	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Índice General de Salud. Año: 2005	33
19	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Servicio de Agua Potable. Año: 2005	36
20	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Servicio de Energía Eléctrica. Año: 2005	38
21	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Vías de Acceso. Año: 2005	42
22	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Régimen de Tenencia de la Tierra Según Tamaño de las Fincas. Años: 1979, 2003 y 2005	56
23	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Concentración de la Tierra Según Extensión y Número de Unidades Económicas. Años: 1979, 2003 y 2005	57
24	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Uso de la Tierra según Tamaño de Fincas. Año: 2003	61
25	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Resumen de las Actividades Productivas. Año: 2005	63

26	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Resumen de la Actividad Agrícola. Año: 2005	64
27	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Resumen de la Actividad Pecuaria. Año: 2005	66
28	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Resumen de la Actividad Artesanal. Año: 2005	67
29	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Cultivos Principales según Tamaño de Finca. Año: 2005	70
30	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Superficie, Volumen, y Valor de la Producción de Maíz. Año: 2005	84
31	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Microfincas. Requerimiento de Insumos según Encuesta e Imputados. Año: 2005	88
32	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Microfincas. Requerimiento de Mano de Obra según Encuesta e Imputados. Año: 2005	90
33	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Microfincas. Costos Indirectos Variables según Encuesta e Imputados. Año: 2005	92
34	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Microfincas. Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados de 133 mzs. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	94
35	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Hoja Técnica del Costo de Producción de un quintal de Maíz. Microfincas. (1 Manzana 1 Cosecha). Año: 2005	96
36	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares. Requerimiento de Insumos según Encuesta e Imputados. Año: 2005	98
37	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares. Requerimiento de Mano de Obra según Encuesta e Imputados. Año: 2005	100

38	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares. Costos Indirectos Variables según Encuesta e Imputados. Año: 2005	102
39	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares. Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado de 17 mzs. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	104
40	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Hoja Técnica del Costo de Producción de un quintal de Maíz. Fincas Subfamiliares. (1 Manzana, 1 Cosecha). Año: 2005	106
41	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Microfincas. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	109
42	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares. Estado de Resultados. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005	118

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica		Página
No.	Descripción	
1	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Flujo Comercial. Año: 2005	52
2	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Concentración de la Tierra Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2005	59
3	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Flujograma Proceso Productivo de Maíz. Año: 2005	81
4	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Punto de Equilibrio. Producción de Maíz. Año: 2005	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Página
No.	Descripción	
1	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Transporte Público. Año: 2005	44
2	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Requerimiento de Inversión. Año: 2005	49
3	Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos	57
4	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Actividad Agrícola Niveles Tecnológicos. Año: 2005	86

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa		Página
No.	Descripción	
1	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Centros Poblados y Límites Municipales. Año: 2005	7
2	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Recursos Hídricos. Año: 2005	10
3	Municipio de Huitán – Quetzaltenango. Vías de Acceso. Año: 2005	42

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte integrante de la sociedad guatemalteca, se ha preocupado en la investigación de los diferentes problemas económico-sociales que tiene Guatemala, y busca encontrar soluciones que ayuden a sus habitantes a mejorar su nivel de vida.

La Facultad de Ciencias Económicas de La Universidad de San Carlos de Guatemala, ha creado el programa denominado Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, es un método de evaluación final que esta estructurado no sólo para determinar la formación teórica del estudiante que ha concluido la carrera de auditoria, sino también para que en la medida de lo posible aplique los conocimientos y compruebe su veracidad de conformidad con la realidad económica, social y política que vive la sociedad guatemalteca.

Para efectos de la ejecución de este tipo de estudios, en los lugares de investigación se designa a grupos de estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoria, Administración de Empresas y Economía. En esta oportunidad, la investigación está enfocada específicamente al tema de **“Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”**, tema que forma parte del informe general denominado **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”**, del municipio de Huitán departamento de Quetzaltenango.

Objetivos generales

El objetivo de este estudio es elaborar un diagnóstico socioeconómico del municipio de Huitán departamento de Quetzaltenango, para su análisis, asimismo conocer las condiciones socioeconómicas del municipio de Huitán,

para proponer soluciones a los problemas encontrados y contribuir a mejorar el nivel de vida de los núcleos familiares de las comunidades.

Con esta investigación, se persigue analizar los costos y rentabilidad de las unidades productivas más representativas en el Municipio, en particular del cultivo de maíz.

Objetivos específicos

Analizar las variantes e índices relacionados con las características socioeconómicas del municipio de Huitán, educación, salud y vivienda, establecer cual es la estructura agraria del Municipio y el grado de desarrollo de la agricultura, en particular de la producción de maíz, asimismo determinar los costos de las actividades que se realizan en los diferentes tamaños de fincas, de acuerdo al nivel tecnológico.

Establecer los insumos y la mano de obra que utilizan para la producción de maíz, determinar el índice de rentabilidad y establecer el porcentaje de empleos que genera la producción de maíz en el Municipio.

La metodología empleada en la elaboración del presente trabajo fue la aplicación del método científico, mediante la observación directa del problema objeto de estudio. Se requirió de fuentes secundarias como información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, otras fuentes como la unidad técnica del Municipio y otras instituciones. También se llevo a cabo una encuesta, la cual se realizó en el trabajo de campo a los habitantes del Municipio.

La fase demostrativa se realizó por medio de la observación directa y entrevistas con líderes comunitarios y autoridades municipales, y partió a través de la comprobación de las variables expuestas en las hipótesis, confrontadas con la

realidad, por medio de análisis y comparación de los elementos teóricos y reales conforme la investigación de campo.

El presente trabajo contiene los resultados obtenidos en la investigación desarrollada en el municipio de Huitán departamento de Quetzaltenango, durante el mes de octubre del 2005.

Las limitaciones que se presentaron durante la investigación fue la falta de información proporcionada por las personas encuestadas, debido a la desconfianza de estas al temer por la utilización de dicha información.

El presente informe contiene cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

Capítulo I. En este se mencionan las características generales del Municipio, el contexto departamental, los antecedentes históricos, los aspectos geográficos y demográficos, así como la división política y administrativa. También contiene datos sobre el flujo comercial y financiero, servicios básicos y su infraestructura e infraestructura productiva.

Capítulo II. En este capítulo se presenta la estructura agraria del Municipio, la tenencia y concentración de la tierra, el uso actual y el potencial productivo, así como las diferentes actividades productivas, agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y de servicios.

Capítulo III. En este capítulo se describe el desarrollo de la producción agrícola, específicamente el producto objeto de estudio, el cultivo de maíz, contiene los procesos productivos del cultivo de maíz, dentro del Municipio, el volumen y el

valor de la producción, así como un resumen de la producción de los demás productos que se desarrollan dentro del Municipio.

Capítulo IV. En este se desarrollan los costos de producción agrícola en los diferentes estratos de fincas y en los diferentes niveles tecnológicos según encuesta realizada y datos imputados, la elaboración de las hojas técnicas de costos y la determinación de los costos unitarios de la producción de maíz.

Capítulo V. Este apartado desarrolla el análisis de la rentabilidad de la producción de maíz en el Municipio, el análisis de los indicadores agrícolas en la producción física y monetaria asimismo el punto de equilibrio.

Finalmente se incluyen las conclusiones y recomendaciones, con el objeto que se den a conocer, para mejorar el rendimiento de la producción y el control de las actividades agrícolas.

En la parte final del informe se anota la bibliografía consultada para poder realizar la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

La importancia de este capítulo radica en el análisis de las diferentes variables que explican la realidad socioeconómica por medio de los principales indicadores: geográficos, demográficos, económicos, salud, educación, ambiente, vivienda, riesgos, entre otros; se presenta a las autoridades municipales e instituciones gubernamentales y no gubernamentales un instrumento de diagnóstico que permita la formulación de planes, programas y proyectos de gestión y desarrollo social. Dentro de las variables objeto de estudio se citan las siguientes: marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental y flujo comercial y financiero.

1.1 MARCO GENERAL

Los aspectos más importantes del municipio de Huitán, departamento de Quetzaltenango son: el contexto departamental, antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, topografía y orografía.

1.1.1 Contexto departamental

“Quetzaltenango, departamento del suroeste de Guatemala, en las tierras altas volcánicas de la Sierra Madre. Su clima es contrastado más fresco en las zonas elevadas, suave en el fondo de los valles y cálido en la costa sur-occidental. El río Samalá que cruza el departamento de norte a sur, es su principal colector pluvial. Los productos tropicales suponen su principal actividad económica donde destaca el café; ésta es una de las principales zonas especializadas en este tipo de cultivo dentro del país. Los sectores textil y alimentario son los más

significativos de su industria. Su función comercial es notable, lo recorren importantes vías de comunicación que enlazan con la ciudad de Guatemala, poblaciones vecinas y frontera mexicana. Fue intensamente afectado por la erupción del volcán Santa María en 1902.”¹

Quetzaltenango está situado en la Región VI o Región Sur Occidente. Su cabecera departamental es Quetzaltenango y limita al norte con el departamento de Huehuetenango; al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez; al este con Totonicapán y Sololá y al oeste con el departamento de San Marcos. Se ubica en la latitud 14° 50' 16" y longitud 91° 31' 03"; cuenta con una extensión territorial de 1,951 kilómetros cuadrados equivalentes al 1.8 por ciento del territorio nacional, está conformado por 24 municipios, entre los que se encuentran dos ciudades, dos villas, 20 pueblos, 91 aldeas y 186 caseríos.

“La temperatura media anual es de 14° centígrados, la precipitación anual es de 833.8 milímetros, los días de lluvia promedio es de 150. Tiene una humedad relativa del 79%. Los vientos dominantes son los alisios.”²

Es uno de los departamentos más densamente poblados con 624,716 habitantes, para el año 2002 el promedio departamental era de 365 personas por kilómetro cuadrado cifra muy superior a la densidad nacional que es de 103, aunque algunos municipios tales como Quetzaltenango, Salcajá, Cantel y San Juan Ostuncalco superan los 1,000 habitantes por kilómetro cuadrado. Lo cual también significa que existe una alta presión sobre la tierra, pues la población del departamento es mayoritariamente rural.

¹MICROSOFT CORPORATIVA Biblioteca de Consulta 2005. R C “Antecedentes Históricos Quetzaltenango”. (en línea). Disponible, en: Microsoft ® Encarta

² Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico integral del municipio de Huitán año 2001 p 6

El nivel de pobreza es de 60.67%, el índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es del 6.40%, es decir, como mínimo necesitaría aproximadamente Q.517,841,371.33 para que la población pobre del departamento alcance la línea de pobreza general.

El nivel de extrema pobreza es de 22.42%, muy parecido al nivel de pobreza total de la república de Guatemala que es de 22.47%. Los municipios más vulnerables, es decir, en los que hay más personas en extrema pobreza son Huitán, San Miguel Sigüilá, Cabricán y Cajolá, con porcentajes arriba de cincuenta.

Su población está constituida por dos grupos étnicos principales: mayas y ladinos. Los primeros se encuentran localizados especialmente en el altiplano y los ladinos en el sur. Los principales idiomas mayas que se hablan en el Departamento son el Quiché y el Mam.

En materia de salud cuenta con tres hospitales, 15 centros de salud y 55 puestos de salud para atender las necesidades de los habitantes. La tasa de mortalidad infantil es del 38%.

1.1.2 Antecedentes históricos

“Huitán en idioma Mam era llamado” Tal-Much”, que quiere decir “Pequeño”. Fue fundado en el año de 1886. Sus primeros pobladores llegaron a Cajolá con el propósito de pastar en el lugar denominado Paxoj que significa “Cueva de Coyotes”, abundaba pastura para ovejas, cabras y otros animales de pastoreo, luego estos pastores tuvieron dificultades al tener que trasladarse con sus rebaños desde Cajolá hacia Paxoj, y entonces decidieron quedarse durante el invierno, así comenzaron a construir viviendas las cuales estaban hechas de punta de pino con sus ramas bien extendidas.

Paxoj es vecino de San Carlos Sija, San Lorenzo y San Marcos, las personas vecinas empezaron a darse cuenta de la existencia de estas tierras y decidieron poblarlas, en donde hoy es el centro del Municipio, entre ellos estaba la familia de Calderón de San Carlos Sija y los Mazariegos de San Lorenzo.”³

Los nuevos pobladores se unieron con los de Cajolá y decidieron fundar el Municipio. Años más tarde se construyó la Iglesia Católica, la imagen del patrón del pueblo es San Juan Bautista. La feria titular del Municipio es del 20 al 26 de diciembre.

1.1.3 Localización y extensión territorial

Huitán se encuentra a una distancia de 39 kilómetros de la cabecera departamental de Quetzaltenango y a 242 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

El Municipio está situado en la parte norte del departamento de Quetzaltenango, en la Región VI o Región Sur-Occidental. Se localiza en la latitud 15° 02' 53" y en la longitud 91° 38' 25". Limita al norte con los municipios de Cabricán, al sur Palestina de Los Altos y Sibilia, al este San Carlos Sija, y al oeste con Río Blanco (San Marcos).

La extensión territorial es de 16 kilómetros cuadrados, es el segundo más pequeño del departamento de Quetzaltenango.

El municipio cuenta con dos vías de acceso terrestre, una es la carretera que viene desde el municipio de Cabricán, pasa por el centro de Huitán hacia Sibilia y de ahí a la ciudad de Quetzaltenango. Esta vía está balastrada desde Cabricán

³ Íbidem p 1

hasta el municipio de Sibilia y desde aquí hasta la cabecera departamental se encuentra ya asfaltada.

La otra vía parte del municipio de Huitán cruzando la aldea Huitancito, pasando en la aldea de San Vicente Buena Baj, rumbo a Quetzaltenango. Esta carretera no está asfaltada, está balastrada de Huitán hasta el municipio de San Carlos Sija, y de éste a la cabecera departamental está asfaltada

1.1.4 Clima

El clima del Municipio es frío con temperaturas que oscilan entre los 8° a 23° cc. con una altitud de 2,500 a 2,600 metros sobre el nivel del mar, la precipitación pluvial oscila entre los 900 hasta 3,500 milímetros promedio anual.

La época lluviosa se presenta del mes de mayo a octubre, en los meses de junio, agosto y septiembre se da una mayor precipitación pluvial que oscila de los 1,800 a 3,500 mm.

El viento depende de la estación del año, en el mes de noviembre los vientos son mas fuertes, época en que se nota la presencia de la erosión eólica.

1.1.5 Topografía

Es muy quebrada y ondulada con pendientes fuertes, mayor del 30%, esto hace que los suelos sean susceptibles a la erosión y por ende a la formación de cárcavas y riscos.

1.1.6 Orografía

El Municipio está ubicado en una zona montañosa, encontrándose un ramal de la Sierra Madre que atraviesa el País de occidente a oriente, forma parte de la Cordillera de los Andes. Las principales cimas son: montaña Huitancito, montaña

Paxoj, que es la más alta, montaña Vixbén; los cerros Justo Rufino Barrios, Paxoj y Sibilia.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

“Esta variable permite analizar los cambios que pueda haber en un área, en la división política y en la función administrativa.”⁴

1.2.1 División política

Consiste en la división de las entidades locales del ámbito territorial en que el Municipio se divide, tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro región, finca y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente, según el inciso “b”, artículo 4, Título I, Decreto 12-2002 Código Municipal y su Reforma Decreto 56-2002.

El Municipio de Huitán al año 1994 estaba dividido de la siguiente forma: el pueblo (casco urbano), aldeas, caseríos y parajes y para el año 2002 según el XI Censo de Población y VI de habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, está conformado en el área urbana por una Cabecera Municipal con un barrio y el área rural por tres aldeas, cuatro caseríos, un paraje; durante la encuesta se comprobó que la Cabecera Municipal se conforma por seis barrios y el área rural por tres aldeas y siete caseríos.

A continuación el detalle de la estructura de los centros poblados:

⁴ José Antonio Aguilar Catalán. Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Primera edición, Editorial Praxis Guatemala, 2004. p 60.

Cuadro 1
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Distribución Centros Poblados por Cantidad de Hogares
Según Nombre y Categoría de Centros Poblados
Años: 1994, 2002 y 2005

Centro Poblado	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2005
Huitán	Pueblo	203	288	320
Huitancito	Aldea	390	362	352
La Esperanza	Caserío	168	21	29
Paxoj	Aldea	386	361	289
Vixbén	Aldea	244	132	90
Txemuj	Caserío	96	124	135
La Empalizada	Caserío	72	108	122
La Loma Vixbén	Caserío		74	102
La Loma	Paraje		30	42
Loma Linda	Barrio		193	266
Total		1,559	1,693	1,747

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

Al año 1994 el Municipio se dividía en tres aldeas, tres caseríos y el casco urbano, para el año 2002 se registran un caserío más, un paraje y un barrio; en el año 2005, se observaron tres caseríos, dos sectores y un barrio más en relación al XI censo Nacional de Población año 2002.

Entre el año 2002 y la investigación realizada en el 2005, se registran cuatro nuevos caseríos por el crecimiento de población donde algunos sectores se convirtieron en caseríos, entre los que se mencionan, para la aldea Huitancito, los caseríos Los Méndez, Buena Vista I y Buena Vista II y en la aldea Paxoj el caserío Paxoj Chiquito. En relación al casco urbano se observa la creación de cinco nuevos barrios, estos son: El Plan, La Vega, El Cerrito, La Florida, La Reforma, estos son reconocidos por las autoridades municipales. También se observó la creación de doce nuevos sectores en todo el Municipio, estos son: Los Chávez, La Vega y La Vega II, Cerro Redondo, Los López, Los Hernández,

Los Ramos, Los Vicente, Los Lucas, Los Pérez, Los Vaíl y Los Vásquez. Sin embargo, por ser de reciente creación, no se cuenta con datos estadísticos de la cantidad de hogares que pertenecen a cada centro poblado.

De acuerdo a la encuesta realizada se estableció la siguiente clasificación:

Cuadro 2
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Distribución de Centros Poblados
Según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2005

Categoría	1994	2002	2005
Pueblo	1	1	1
Aldea	3	3	3
Caserío	3	4	7
Sector	-	-	12
Paraje	-	1	1
Barrio	-	1	6

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Diagnóstico Integral del Municipio de Huitán. Unidad Técnica Municipal 2001.

Durante la investigación de campo se observó que la división política del municipio de Huitán ha tenido modificaciones sustanciales en el área rural, respecto a los datos de los censos de población de los años 1994 y 2002. Su origen obedece que los pobladores son quienes identifican los centros poblados en base a la costumbre y derecho de posesión que ostentan sobre la tierra. Esto demuestra el incremento poblacional de los habitantes de las diferentes localidades, especialmente en sectores y caseríos. (ver anexo 1)

1.2.2 División administrativa

La Corporación Municipal está integrada por el Alcalde, dos Síndicos y cuatro Concejales, además hay un alcalde auxiliar por cada aldea, Paxoj, Vixben y Huitancito. Según el artículo nueve del Código Municipal “El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de la deliberación y decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables de la toma de decisiones y tiene su sede en la Cabecera Municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio.”⁵

Se estableció que existe un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), un Concejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) por el casco urbano y uno por cada aldea. “El objetivo del Sistema de Concejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.”⁶

Estructura organizacional de la municipalidad (ver anexo 2).

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos.”⁷ La hidrografía, bosques y suelos forman parte de esta variable.

Los recursos naturales se clasifican en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente.

⁵ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal Decreto 12-2002 Artículo 9.

⁶ Organismo Ejecutivo. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Artículo 3.

⁷ *Ibíd* p. 61.

1.3.1 Hidrografía

Las fuentes hidrográficas son abundantes, posee un caudal del Río Samalá, que atraviesa gran parte del Municipio, está integrado por el río Huitancito se unen los riachuelos La Barranquilla y Las Piedrecitas, el río La Esperanza, el arroyo La Puerta; los riachuelos Vixben, La Empalizada, Chacal y la Fuente Termal Agua Tibia.

El río Paxoj nace en el bosque del mismo nombre, pertenece a la cuenca del río Cuilco que desemboca en el Océano Pacífico, se unen varias ramificaciones con los riachuelos Marimba, Patzacán, Paxucup. Se estima que existen más de 150 nacimientos de diferentes caudales que abastecen a las comunidades cercanas (Paxoj, Txemuj, y Huitán Centro).

El agua de estos ríos es utilizada para el riego de cultivos cercanos, lavado de ropa, higiene personal y para consumo humano.

De acuerdo a la información obtenida de los habitantes del Municipio, el caudal de los ríos ha disminuido. En años futuros se espera que exista control sobre la extracción de arena y piedrín.

Las fuentes termales “Agua Tibia” es un lugar recreativo ubicado en las afueras del Municipio en dirección a Sibilia, al año en estudio se encuentra en malas condiciones. Recursos hídricos del Municipio. (ver anexo 3)

1.3.2 Bosques

El Municipio se encuentra en una zona agro-ecológica, denominada zona fría, de bosque muy húmedo montano y bajo sub-tropical, cuyas características son las siguientes:

Altitud: 2,500 a 3,000 metros sobre nivel del mar
 Precipitación pluvial: 2,000 a 4,000 milímetros es decir de 200 a 400 metros cúbicos de agua al año.

Temperatura media anual: de 12 a 28 grados centígrados

El bosque tiene un gran porcentaje de recursos forestales, como coníferas de:

Pinus ayacahuite	(pino blanco)
Pinus oocarpa	(pino colorado o de ocote)
Pinus pseudostrobus	(pino triste)
Pinus patuca	(pino rojo)
Cupresus lusitancia	(ciprés)
Abies guatemalensis	(pinabete)

Recursos forestales de latifoliadas como:

Alnus jorllensis	(aliso)
Alnus arguta	(aliso)
Quercus sp	(roble o encino)
Arbutis xalapensis	(arbusto)

Bosques mixtos

Los bosques que existen en el municipio tienen una extensión de aproximadamente 250 cuerdas de bosque comunal o municipal, dentro del Municipio están: Txemuj, La Empalizada y Santo Domingo, el más representativo es Txemuj, se encuentra a seis kilómetros de la Cabecera Municipal y es transitable sólo en época seca por caminos balastrados, colinda al sur, este y oeste con terrenos particulares y al norte con el río y aldea Paxoj. La extensión territorial del bosque es de 316 hectáreas, equivalente a siete

caballerías y 5,572.33 varas cuadradas, distribuidas en 308 hectáreas de bosque y ocho de plantación artificial. (ver anexo 4)

El Bosque Txemuj es húmedo montano bajo-subtropical, dentro de las especies de árboles la más abundante es el Encino, seguido por el Roble, Ciprés, Pino Madrón y Aliso; estas últimas en menor cantidad, tiene una extensión de siete caballerías y cuatro manzanas de bosque. Se analiza la posibilidad de declararlo como área protegida, por ser una zona de recarga hídrica que fortalece los nacimientos de varias comunidades de Huitán y municipios circunvecinos

El Bosque La Empalizada, posee 3,000 metros de acequias, (zanja o canal por donde se conducen las aguas para regar y para otros fines), para permitir la infiltración de agua y depósito de broza, enriquece al manto freático (cuerpo de agua de infiltración en el subsuelo que se encuentra ubicado a poca profundidad, generalmente a unos pocos metros de la superficie) de aguas subterráneas y aumenta los niveles de agua. El bosque tiene pendientes de hasta 40%, las acequias en ladera se protegen con una barrera viva, que se siembra de 15 a 30 cm. con el objeto de frenar la fuerza del agua, proteger el sitio con vegetación, donde no vaya a causar erosión.

Bosque Santo Domingo, tiene árboles de ciprés, esta en recuperación de cárcavas (áreas erosionadas, quiere decir suelo altamente susceptibles a la erosión) cubre dos hectáreas de bosque.

En época de fin de año el Pinabete es afectado por la tala y corte de ramas, en consecuencia, la comisión de bosque de la Municipalidad elaboró el reglamento para la protección del pinabete, que en su artículo dos estipula: “Quien talare y transporte productos de Pinabete verde, seco o ramas del mismo será

denunciado y sancionado con una multa de Q. 400.00 a Q.10,000.00 y prisión de cinco años”.⁸

1.3.2.1 Fauna y flora

Las especies que se encuentran en el Municipio de fauna son: coyote, ardilla, tacuazín, armadillo, tigrillo, taltuza, gato del monte, pezcurrín, zopilote, pájaro carpintero, escorpión, mapache, culuguina, zares, codorniz, paloma, trigueras, comadreja, ratones, quetzalillos, culebras, gavilanes, tecolotes, tucanes, conejos, pájaro arragán, guarda barrancos, gorrión, zorra y otros, además de una variedad de insectos benéficos y dañinos tanto para el hombre como para la flora.

También se encuentran aún varios tipos de animales silvestres que habitan en los bosques, entre ellos algunos mamíferos como el venado. Así también aves, como el águila y la paloma. Varias de las especies mencionadas han disminuido y peligran su extinción.

Entre las especies de flora se aprecian diferentes tipos de árboles como el ilamo (*Agnus sp.*) roble y encino (*Quercus sp.*), Ciprés (*Cupresus lusitánica*), pino colorado (*Pinus sp.*), localizados en los cerros altos del municipio.

Situaciones como el crecimiento poblacional, la frontera agrícola, pobreza, inseguridad alimentaria, entre otras causas ha permitido que el hombre entre en conflicto con la naturaleza, al no utilizarlo como recurso a renovar y conservar como una explotación de los recursos naturales. Por lo mismo han ido desapareciendo varias especies de árboles, al mismo tiempo la extinción de la fauna. La mala utilización de tecnología como las motosierras, ha contribuido grandemente con el problema ambiental, así también las armas de fuego utilizadas para las cacerías.

⁸ Congreso de la República de Guatemala, Reglamento Municipal. Decreto 12-2002, artículo 2.

1.3.3 Suelos

Son profundos sobre un relieve inclinado o escarpado, de tipo Comanche, fase quebrada, erosionada, cuyas características son: susceptibles a la erosión, formados de riscos y cárcavas, grosor de 15 a 30 centímetros, color café oscuro a negro y rojizo, de textura franco arenosa, arcilloso, limoso, arenoso, bien drenados y están desarrollados sobre cenizas volcánicas de color claro. Hay extensiones de terreno con erosión que ocasionan un acentuado problema por lo cual existen espacios no cultivados que se transforman en terrenos baldíos improductivos. Tienen una extensión de 107 kilómetros cuadrados.

Estudios ecológicos han demostrado que la vocación de los suelos del Municipio es de tipo forestal, de los cuales el 70% es utilizado para la producción de cultivos estacionales, como el maíz, trigo, papa, haba y frijol, los dos últimos en menor proporción; también se siembran árboles frutales como la manzana en áreas desprovistas de vegetación, que es un serio problema de deforestación.

1.4 POBLACIÓN

Es el recurso esencial para el desarrollo socioeconómico de un municipio, es importante conocer las características principales de la población tales como: edad, sexo, área urbana y rural, vivienda, empleo, niveles de ingreso y pobreza, población económicamente activa y migración.

Según información del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1994 y 2002, el total de habitantes del municipio de Huitán es de 6,835 y 9,769 respectivamente. Con base en este dato y las tendencias históricas, el -INE- proyectó una población de 11,170 habitantes para el año 2005.

1.4.1 Por edad

Es un factor que permite establecer la cantidad de personas que están o no en condiciones de trabajar, es importante considerar que según estudio realizado el 80% de los habitantes se integran a las labores productivas a la edad de 15 años.

El siguiente cuadro presenta una comparación de la población por edad, con base a la información de los censos nacionales de población de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística y la proyección de la población para el año 2005.

Cuadro 3
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Población por Edad
Años: 1994, 2002 y 2005

Grupo de Edades	Población 1994	Población 2002	Población Proyectada 2005
00 – 06	1,664	2,379	2,720
07 – 14	1,859	2,657	3,038
15 – 17	488	697	797
18 – 59	2,448	3,499	4,001
60 – 64	111	158	181
65 y más	265	379	433
Total	6,835	9,769	11,170

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

Del año 1994 al 2002 la población aumentó en 43% y del año 2002 al 2005 14%; los índices de crecimiento poblacionales para los años analizados son 5.38% y 4.57% respectivamente.

1.4.2 Por sexo

La distribución por sexo según el XI Censo de Población de 2002, está integrada por 4,548 hombres y 5,521 mujeres, que representa un 45% y 55% respectivamente.

A continuación se muestran las proyecciones por edad, sexo y centros poblados:

Cuadro 4
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Proyección de la Población por Sexo
Según Centro Poblado
Año: 2005

Centro Poblado	Hombres	Mujeres	Total
Huitán	793	845	1,638
Huitancito	1,125	1,275	2,400
Paxoj	1,128	1,361	2,489
Vixben	406	462	868
La Esperanza	76	79	155
Xemuji	385	424	809
La Empalizada	295	388	683
Caserío La Loma	276	309	585
Loma Linda	625	697	1,322
Paraje La Loma	90	130	220
Totales	5,199	5,970	11,169

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

Se observa que el equilibrio entre género de la población proyectada al año 2005, por cada 100 mujeres existen 87 hombres, determinado por medio del índice de masculinidad que resulta de dividir la cantidad de habitantes del sexo

masculino entre la cantidad de habitantes del sexo femenino.

La distribución espacial de la población está determinada por áreas urbana y rural, el análisis se hace desde el punto de la ubicación por área geográfica. La población urbana abarca personas que en el momento del censo están en lugares poblados y en forma oficial tiene la categoría de ciudad, villa o pueblo; la población rural serán los habitantes de aldeas, caseríos, fincas y población dispersa.

El siguiente cuadro muestra la población por área urbana y rural:

Cuadro 5
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Población por Área Geográfica
Año: 2002-2005

Centro poblado		Censo 2002		Proyección 2005	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural
Huitán	Pueblo	1,433	-	1,638	-
Huitancito	Aldea	2,099	-	2,400	-
La Esperanza	Caserío	-	135	-	154
Paxoj	Aldea	2,177	-	2,489	0
Vixbén	Aldea	28	731	32	836
Xemuñ	Caserío	-	708	-	810
La Empalizada	Caserío	-	597	-	683
La Loma Vixbén	Caserío	-	511	-	584
La Loma	Paraje	-	193	-	221
Loma Linda	Barrio	-	1,157	-	1,323
		5,737	4,032	6,559	4,611

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

El cuadro anterior muestra que la población se concentra en 59% en el área urbana y en 41% en el área rural. La distribución no es equitativa porque la población rural emigra al interior de la República y fuera del País por diversos

factores como: carencia de fuentes de empleo y de servicios básicos entre otros.

- **Población urbana y rural proyectada año 2005**

A continuación se analiza la variación de la población del Municipio, entre los censos 1994 y 2002 con la proyección al año 2005.

Cuadro 6
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Población Proyectada por Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2005

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Urbana	5,012	73	5,737	59	6,559	59
Rural	1,823	27	4,032	41	4,611	41
Total	6,835	100	9,769	100	11,170	100

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

Según el cuadro anterior la población proyectada para el año 2002 en el área rural se incrementó en 221% en relación al año 1994, sin embargo, el área urbana registró al año 2002 un 14% más en relación al censo de 1994. Se deduce que existe una desconcentración del área urbana ante la falta de tierras y nuevas oportunidades de vivienda en el área rural, la población prefiere vivir más cerca del área de cultivo y poder observarlas en forma directa.

1.4.3 Vivienda

El tipo de vivienda utilizado por la población describe el grado de desarrollo de la misma, que permite determinar su situación económica. La mayoría de viviendas del área urbana posee dos o tres habitaciones, mientras en el área rural es de un ambiente.

De acuerdo con el XI Censo de Población y VI de Habitación al año 2002; en el municipio de Huitán se registran 2,229 unidades habitacionales que se componen de la siguiente manera: 2,198 casas formales, seis apartamentos, 24 ranchos y una vivienda improvisada, distribuidas en los distintos centros poblados.

La propiedad de los inmuebles se detalla a continuación:

Cuadro 7
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Propiedad de la Vivienda Según Concepto
Año: 2005

Concepto	Cantidad de Viviendas	%
Propia	338	94
Alquilada	9	2
Prestada	14	4
Total	361	100

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

Del cuadro anterior se puede apreciar que la mayor cantidad de familias del Municipio poseen vivienda propia, obtenida a través de la compra o por herencia.

1.4.3.1 Estructura de la vivienda

Según la investigación realizada, la estructura de las viviendas del Municipio es la siguiente:

Cuadro 8
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Material Utilizado en la Construcción de Unidades Habitacionales
Año: 2005

Concepto	Material Utilizado	Número de Unidades	Porcentajes
Pared	Block	122	34
	Ladrillo	0	0
	Madera	5	1
	Lámina	0	0
	Adobe	234	65
	Bajareque	0	0
Total		361	100
Techo	Terraza	24	7
	Lámina Zinc	284	79
	Duralita	1	0
	Paja	1	0
	Otros	51	14
Total		361	100
Piso	Cemento	153	42
	Madera	0	0
	Tierra	179	50
	Otros	29	8
Total		361	100

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

El tipo de vivienda que predomina en el Municipio es de adobe, con techo de lámina de zinc, piso de tierra y sanitario a flor de tierra, se considera que estos hogares se encuentran en extrema pobreza.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Las fuentes generadoras de empleo formal e informal prevalecen en el área urbana y en menor proporción en el área rural, la mano de obra es contratada por temporada o en su defecto por día, el contrato de trabajo es verbal. Esto repercute en una economía de subsistencia para las familias,

complementándose con ingresos que obtienen por la venta de animales domésticos, maíz, haba y trigo, entre otros.

- **Empleo en la actividad agrícola**

La mano de obra en esta actividad es en un 90% familiar, la generación de fuentes de empleo es incipiente.

Los niveles de salarios para la mano de obra no calificada oscilan entre Q.25.00 y Q.35.00 para una jornada de ocho horas, en donde se realizan las labores que conlleva el proceso productivo. La contratación es por períodos de uno a tres meses y ésta coincide por lo general con la época de siembra o cosecha y genera empleo a un total de 344 hogares, según la encuesta.

- **Empleo en la actividad pecuaria**

La actividad pecuaria es considerada circunstancial, los pobladores poseen animales domésticos destinados para el consumo y en algunos casos para la venta, la mano de obra es familiar, dicha actividad no genera fuentes de empleo remunerado, en el Municipio 209 hogares se dedican a esta actividad.

- **Empleo en la actividad artesanal**

En esta unidad productiva las fuentes de empleo son generadas por las actividades de panadería, blockera, herrería y otros en mínima escala; la retribución al trabajo se paga por tiempo y a destajo. La herrería es la única que cumple con el salario mínimo.

Para el año 2005 las unidades productivas que prevalecen son: cuatro panaderías, dos blockeras y dos herrerías, consideradas como medianos artesanos por la tecnología utilizada y generan un total de 22 empleos.

- **Niveles de ingreso**

El ingreso promedio mensual de las familias encuestadas oscila entre Q.401.00 a Q.1,200.00, provenientes de trabajos no especializados desarrollados en el campo, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Ingreso Familiar Mensual por Hogares Según Rango
Año: 2005

Rango de Ingreso		Hogares	%
Quetzales			
1	400	72	20
401	800	158	44
801	1,200	89	25
1,201	a más	42	11
Total		361	100

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

El ingreso es uno de los parámetros que indica el nivel económico de las personas. De acuerdo a la encuesta el promedio de ingresos es de Q. 30.00 por jornal en época de siembra y cosecha que oscila entre los meses de marzo a noviembre.

Los ingresos mensuales adquiridos por hogar se encuentran distribuidos en 80% alimentación, 5% educación, 5% salud, 5% vestuario y 5% para otras actividades.

1.4.5 Niveles de pobreza

La pobreza es considerada un indicador de desigualdad de clases sociales, con base en el método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), se determina

que la mayor parte de la población del área rural del Municipio, se encuentra en un "85.08% de pobreza y un 35.47% de pobreza extrema"⁹.

La situación en que viven los pobladores del Municipio es de pobreza extrema, principalmente en el área rural, razón por la que la mayoría no tienen acceso al ingreso mínimo para la obtención de alimentos, vivienda, agua potable, energía eléctrica, entre otros., debido a que la actividad agrícola no es una fuente de ingresos que se los proporcione.

Según la investigación realizada al año 2005, de 361 hogares encuestados el 20% está en pobreza extrema y el 89% está en pobreza.

1.4.6 Población económicamente activa (PEA)

El análisis de la PEA con una orientación realista es necesario para la formulación de programas de desarrollo socioeconómico y alcanzar un mejor aprovechamiento de los recursos humanos que existen en la localidad.

A continuación la ilustración de la población económicamente activa para el año 2002:

⁹ Instituto Nacional de Estadística -INE-, Secretaría de planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. (<http://www.segeplan.gob.gt>) Editorial Serviprensa. Volumen uno. Primera edición. Julio 2006. p.37

Cuadro 10
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Población Económicamente Activa -PEA- por Sexo
Según Centro Poblado
Año: 2002

Centro Poblado	Categoría	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Huitán	Pueblo	221	11	43	9	264	11
Huitancito	Aldea	429	22	79	16	508	21
Paxoj	Aldea	562	29	123	25	685	28
Vixbén	Aldea	147	8	49	10	196	8
La Esperanza	Caserío	28	1	13	3	41	2
Xemuñ	Caserío	163	8	78	16	241	10
La Empalizada	Caserío	53	3	11	2	64	3
La Loma	Caserío	88	5	19	5	107	4
Loma Linda	Caserío	209	11	69	14	278	12
La Loma	Paraje	33	2	0	0	33	1
Total		1,933	100	484	100	2,417	100

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

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, al año 2002 el total de la PEA empleada es de 2,417 habitantes que representa el 25% de la población, que la integran el 80% en hombres y 20% de mujeres, esto obedece que se dedican a las actividades del hogar y al bajo nivel de escolaridad, entre otros.

A continuación se presenta la población económicamente activa por género proyectada con base al Censo Poblacional 2002:

Cuadro 11
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Proyección de la Población Económicamente Activa por Sexo
Según Centro Poblado
Año: 2005

Centro Poblado	Categoría	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Huitán	Pueblo	253	11	49	9	302	11
Huitancito	Aldea	490	22	90	16	581	21
Paxoj	Aldea	643	29	141	25	783	28
Vixben	Aldea	168	8	56	10	224	8
La Esperanza	Caserío	32	1	15	3	47	2
Xemuñ	Caserío	186	8	89	16	276	10
La Empalizada	Caserío	61	3	13	2	73	3
La Loma	Caserío	101	5	22	5	122	4
Loma Linda	Caserío	239	11	79	14	318	12
La Loma	Paraje	38	2	0	0	38	1
Total		2,210	100	553	100	2,763	100

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

La población económicamente activa por género para el año 2005, aumentó en 13% en relación al año 2,002 por el crecimiento de la población en general; por consiguiente se podrá contar con más recurso humano para las diferentes actividades productivas del lugar y con respecto a la población total ésta representa el 25%.

1.4.7 Densidad poblacional

Según las proyecciones de población del Municipio, en lo que respecta al año 2005 asciende a 11,170 habitantes en una extensión territorial de 16 kilómetros cuadrados; en el siguiente cuadro se presenta la densidad de la población:

Cuadro 12
Municipio de Huitán–Quetzaltenango
Densidad Poblacional por Años
Según Concepto

Concepto	1994	2002	2005
Municipio	427	611	698
Departamento	258	320	347
País	77	103	106

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

La densidad poblacional se interpreta como la población total entre la superficie en kilómetros cuadrados del Municipio, como se puede observar al año 2005 ha presentado importantes cambios, según el censo al año 1994 y 2002.

Esto representa un verdadero reto para el desarrollo local, porque al aumentar la densidad poblacional, debe aumentar proporcionalmente la prestación de los servicios, de lo contrario, dicha situación tendrá efectos negativos al no contar con suficientes recursos vitales.

La densidad poblacional está regulada en el Código Municipal, artículo 131 “Formulación y aprobación del presupuesto. La municipalidad debe disponer y administrar equitativamente su presupuesto anual entre las comunidades rurales y urbanas, indígenas y no indígenas, tomando en cuenta la densidad de población, las necesidades básicas insatisfechas, los indicadores de salud y educación, la situación ambiental y la disponibilidad de recursos financieros”.

1.4.8 Migración

El fenómeno migratorio en el Municipio se da por causas económicas como: mínima producción, alto grado de desempleo, desigualdad en la distribución de

la tierra; que obliga a los campesinos a migrar en ciertas épocas del año en busca de oportunidades en diversas actividades económicas.

- **Migración externa**

Es el traslado de la población de un país a otro. Huitán, como todas las poblaciones de la República, tiene personas originarias de la localidad en el extranjero.

Según encuesta realizada al año 2005, se determinó que una muestra de 361 familias, 61 reciben remesas del extranjero, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Ingresos Familiares por Remesas del Exterior
Año: 2005

Remesas Familiares	Total	%
Beneficiadas	61	17
No beneficiadas	300	83
Total	361	100

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

De los datos obtenidos en el cuadro anterior, se establece que 17% de la población, contribuyen con envío de remesas a parientes. Este porcentaje podría incrementarse en el futuro, de no existir un desarrollo socioeconómico que permita crear fuentes de empleo para los habitantes.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son aquellos servicios que el Estado tiene obligación de proporcionar a sus habitantes, como condición indispensable para ampliar las oportunidades de las

personas y contribuir al desarrollo del país. Las siguientes variables son de importancia para el desarrollo del Municipio:

1.5.1 Educación

Factor importante que genera el desarrollo social y económico de toda población, se encuentra distribuido en los siguientes niveles: pre-primaria, primaria y medio.

1.5.1.1 Centros educativos por sectores, según nivel educativo

Se refiere al total de escuelas que se encuentran en funcionamiento en el Municipio, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Municipio de Huitán-Quetzaltenango
Centros Educativos por Sectores según Nivel Educativo
Año: 2005

Nivel	Público	Privado	Cooperativa
Pre-primaria	26	0	0
Primaria	25	1	0
<u>Medio</u>			
Básico	0	1	1
Diversificado	0	1	0
Total	51	3	1

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadístico del Anuario del Ministerio de Educación 2005.

Según se puede observar la mayoría de establecimientos corresponde a nivel pre-primario y primario del sector público, esto demuestra la carencia de inversión en educación por parte del sector privado tanto nivel medio como primario.

1.5.1.2 Población estudiantil por nivel y área

Ésta corresponde a todas aquellas personas que se encuentran dentro de los rangos de edad escolar para cada nivel educativo; en el siguiente cuadro se muestra el total de alumnos inscritos por área Geográfica:

Cuadro 15
Municipio de Huitán-Quetzaltenango
Alumnos Inscritos por Área
Año: 2005

Nivel	Urbana	Rural	Total
Pre-primaria	75	772	847
Primaria	994	4,760	5,754
<u>Medio</u>			
Básico	715	78	793
Diversificado	19	0	19
Total	1,803	5,610	7,413

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos del Anuario del Ministerio de Educación 2005.

Se puede observar que la mayoría de alumnos se encuentran en el área rural, esto se debe que en las aldeas y caseríos funcionan escuelas que pertenecen al Programa Nacional de Educación -PRONADE-, así como las escuelas de autogestión comunitaria.

1.5.1.3 Maestros por nivel educativo según área

El cuadro siguiente muestra la distribución de maestros por nivel educativo según área.

Cuadro 16
Municipio de Huitán-Quetzaltenango
Cantidad de Maestros por Nivel Educativo según Área
Año: 2005

Nivel	Urbana	Rural
Pre-primaria	4	43
Primaria	32	164
<u>Medio</u>		
Básico	29	11
Diversificado	5	0
Total	70	218

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos del Anuario del Ministerio de Educación 2005.

1.5.1.4 Cobertura por nivel educativo

Se refiere a la población en edad escolar que es atendida, para determinarla se debe relacionar la población en edad escolar entre el número de alumnos inscritos por nivel educativo, misma que se conoce como tasa bruta de escolaridad. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de alumnos y la cobertura por nivel educativo.

Cuadro 17
Municipio de Huitán-Quetzaltenango
Tasa de Cobertura por Nivel Educativo
Año: 2005

Nivel	Bruta %	Neta %
Pre-primaria	64.11	59.05
Primaria	138.81	114.96
<u>Medio</u>		
Básico	51.56	32.91
Diversificado	2.13	1.75

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos del Anuario del Ministerio de Educación 2005.

Con base en el cuadro anterior la cobertura educativa se analiza de la siguiente manera:

- **Preprimaria**

La tasa de cobertura bruta (establece una relación entre la inscripción inicial total sin distinción de edad, y la población que, según los reglamentos nacionales, debería estar siendo atendida) para este nivel educativo para el año 2005 es de 64.11% y neta (es la relación que existe entre la parte de la inscripción inicial que se encuentra en la edad escolar oficial) de 59.05%, esto quiere decir que el 5.06% de la población estudiantil comprendida entre los 5 y 6 años, no son atendidas o simplemente no asisten a los establecimientos educativos.

- **Primaria**

El cuadro anterior muestra que la cobertura educativa para este nivel es del 138.81%, este fenómeno se debe a que a las escuelas, asisten alumnos de otras comunidades que no pertenecen al Municipio.

- **Básico**

Para este nivel la tasa bruta de cobertura es de 51.56% y con una tasa neta de 32.91% comprendidas entre las edades de 13 a 15 años, esto quiere decir 18.65% se dedican a otras actividades que no les permite seguir estudiando.

- **Diversificado**

Este nivel educativo para el año 2005, únicamente contaba con un 2.13% de cobertura Bruta y un 1.75% de tasa neta; esto se debe a que no existen establecimientos oficiales que ayuden a ampliar la cobertura, la única existente es cubierta por un Centro educativo privado, el cual no satisface las necesidades educativas de la población.

- **Nivel de analfabetismo**

El Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- contribuye en forma progresiva a erradicar el analfabetismo, y así promover la alfabetización en diferentes centros del municipio de Huitán, coordinado por el Comité Nacional de Alfabetización, y la Organización No Gubernamental INTERVIDA, la tasa de analfabetismo a nivel de Municipio es de un 40%, marcado en una mayor proporción en la mujer indígena. El analfabetismo representa el 9% en el área urbana y 31% para el área rural, esto es un fenómeno que se da porque la región es de condiciones económicas precarias.

1.5.2 Salud

El Municipio cuenta con tres puestos de salud, ubicados así: uno en el área urbana y dos en los caseríos Paxoj y Vixbén, en los cuales la atención que se brinda es limitada y básicamente a niños, por carecer de equipo médico necesario para prestar una atención adecuada a posibles emergencias de heridas punzo cortantes, neumonías, infartos, enfermedades cardiovasculares, entre otras.

Los puestos de salud ubicados en las aldeas son atendidos por un auxiliar de enfermería y en el área urbana por un médico y dos enfermeras, quienes se encargan de examinar, diagnosticar y proporcionar medicina, principalmente analgésicos.

Los indicadores de salud permiten mostrar la situación sanitaria del Municipio. En el año 2004 se atendieron en total 10,652 consultas entre pacientes nuevos, primeras consultas, re-consultas, emergencias y pacientes referidos a otro nivel.

A continuación se presenta el índice general de salud:

Cuadro 18
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Índice General de Salud
Año: 2005

Indicador	Total
Población total 2005	10,429
Población migrante	463
Total de nacimientos 2004	363
Total de nacimientos 2005	365
Tasa de natalidad	0.03481
Crecimiento vegetativo	0.03438
Tasa de fecundidad	161
Número de mortinatos	15

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Puesto de Salud, Huitán. Distrito Cabricán, Quetzaltenango.

La mayoría de personas asisten a los puestos de salud por sus bajos recursos económicos, que no les permite cancelar una consulta a un médico particular, según información obtenida del Ministerio de Salud al año 2005, la tasa de cobertura para el Municipio es 61%.

La tasa de morbilidad se refiere a las enfermedades más comunes de la población. (ver anexo 5)

“Durante el año 2004 las enfermedades que prevalecen en el Municipio y que son atendidas por los puestos de salud fueron: parasitismo intestinal, resfriado común, amigdalitis; entre los grupos vulnerables se encuentran los niños, mujeres embarazadas y de todas las edades en quienes se prioriza la atención”.¹⁰

¹⁰ Puesto de Salud Huitán Quetzaltenango. Memoria de Labores Distrito Cabricán. Año 2004, p. 41.

Para la atención materno-infantil las mujeres generalmente acuden a las comadronas, recurso humano con que cuenta el Municipio, quienes atienden la mayoría de los partos, ésta práctica se realiza por varios factores, entre ellos: los patrones culturales, la falta de servicios de salud de atención materno infantil en la comunidad y la falta de recursos económicos para acceder a servicios médicos privados.

También debe mencionarse que “la atención en los servicios de salud del Estado es de carácter curativa; y los programas orientados a salud preventiva mínima son implementados por organizaciones no gubernamentales, que a su vez, encuentran limitaciones económicas o de ejecución de programas por las políticas gubernamentales, como el caso de las prestadas por el Sistema Integral de Atención a la Salud (SIAS).”¹¹

En el municipio de Huitán, la organización no gubernamental, -INTERVIDA-, “quien ejecuta programas de desarrollo en salud preventiva, salud curativa y comunidades gestoras de salud, así mismo, realiza jornadas de salud comunitaria y escolar, donde se atienden en forma gratuita casos de medicina general, odontológicos y ginecológicos. Los equipos visitan las comunidades con menos acceso a los servicios de salud y remiten a la red de clínicas ubicadas en el centro de trabajo, todos aquellos casos que ameriten seguimiento o un tratamiento más prolongado. Esta red de clínicas también ofrece atenciones gratuitas a la población de las comunidades cercanas”.¹²

Los indicadores sociodemográficos ayudan a comprender la dinámica poblacional con relación a la natalidad, mortalidad, tasa de crecimiento y fecundidad.

¹¹ SIAS Sistema Integral de Asistencia en Salud. Programa de Extensión de Cobertura en Salud del Ministerio de Salud Pública, a través de la prestación de servicios de ONG's.

¹² ONG de Desarrollo Integral. Dossier presentación INTERVIDA Guatemala.

La ausencia de campañas de divulgación en planificación familiar, el tipo de cultura que prevalece en la región y medidas de prevención en el control y seguimiento del pre y post natal de la madre, repercuten en el aumento de la tasa de natalidad y mortalidad, en el año 2004 se ubicó en 33.98% y 4.03% respectivamente; para el 2005 se muestran las siguientes:

Tasa bruta de natalidad

$$\text{TBN} = \frac{\text{Número nacimientos año 2005}}{\text{Población promedio año 2005}} * 1000$$

$$\frac{365}{10,160} * 1000 = 35.93 \text{ 00/0}$$

Los niños nacidos vivos durante el año 2005, tiene un crecimiento de 35.93% anual, respecto el año 2004, se incremento en 1.94%

Tasa bruta de mortalidad

$$\text{TBM} = \frac{\text{Número muertes en el año 2005}}{\text{Población promedio año 2005}} * 1000$$

$$\frac{50}{10,160} * 1000 = 4.92 \text{ 00/0}$$

La tasa de mortalidad para el año 2005 es de cuatro muertos por cada 1,000 habitantes.

1.5.3 Agua

Al año en estudio, se determinó que el servicio de agua potable es distribuido por la Municipalidad. De acuerdo a la muestra utilizada de 361 boletas el 97% de los entrevistados manifiestan disponer de este servicio y el resto la sustrae de los diferentes nacimientos de agua y excavación de pozos, según el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Servicio de Agua Potable
Año: 2005

Concepto	Hogares	%
Agua potable	194	54
Agua entubada	155	43
Agua de pozo	12	3
Total	361	100

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

La mitad de la población cuenta con el servicio de agua potable, el cual se concentra en el casco urbano, en el área rural el agua es entubada y en pozos.

El proyecto de agua potable fue introducido por las autoridades municipales en el año 1958, a través del nacimiento La Empalizada, beneficia a un total de 264 hogares con una extensión de cinco kilómetros cuadrados, distribuidos en los sectores de: aldea Vixbén, barrio Loma Linda e interior del casco urbano, la cuota mensual es de Q5.00 y puede ser cancelada de forma anual.

Otro proyecto municipal fue inaugurado el 23 de septiembre de 1982, y se ubica en el río Marimba de la aldea Paxoj. El agua se distribuye por un tubo de cuatro pulgadas, la red de distribución es del tanque al centro de Huitán y la distancia que cubre oscila entre 600 a 800 metros; se cuenta con un fontanero presupuestado que le brinda mantenimiento al tanque.

Este proyecto beneficia a 454 hogares, quienes cancelan cada uno, una cuota mensual de Q.0.84 o anual de Q.10.08.

Según la Unidad Técnica Municipal para el año 2001, de 2,497 hogares, el 88% disponen de éste servicio y el resto lo adquiere por nacimientos y pozo

artesanales, donde llenan sus cántaros, que muchas veces no están protegidos y fácilmente se contamina con basura, excretas de vecinos y animales.

Al año en estudio, se tiene el problema de tubería deteriorada, aproximadamente de tres kilómetros, y en algunos hogares, el estado del agua es anti-higiénico y es consumida sin hervirla.

INTERVIDA llevó a cabo proyectos de construcción de sistemas de agua potable enfocados a facilitar el acceso al recurso y mejorar las condiciones de salubridad, ha beneficiado un total de 130 hogares; el agua es sustraída de los nacimientos de Agua Tibia y La Barranquilla, a través de bombeo y es debidamente clorada.

1.5.4 Energía eléctrica

La entidad encargada de la distribución de energía eléctrica es la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-. Para el año 2005 según la base de datos de instalaciones UNIÓN FENOSA, cubre 315 hogares en el área urbana y 1534 hogares en el área rural para un total de 1849 hogares.

Conforme la investigación realizada por la Agencia Española de Cooperación Internacional -AECI-, en las comunidades de Huitán, el 90% de las familias cuentan con este servicio. Los caseríos Paxoj Chiquito y Txemuj y los barrios El Cerrito y La Florida no cuentan con el servicio de energía eléctrica.

De acuerdo al trabajo de campo, se determinó que el 84% de los entrevistados se benefician con este servicio, clasificados por área urbana y rural, presentan la siguiente situación:

Cuadro 20
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Servicio de Energía Eléctrica
Año: 2005

Concepto	Área Urbana		Área Rural	
	Cantidad de Hogares	%	Cantidad de Hogares	%
Con cobertura	59	97	246	82
Sin cobertura	2	3	54	18
Total	61	100	300	100

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

Se observa que en el área urbana el 97% de la población cuenta con este servicio, mientras que en el área rural disminuye en un 15%. Los hogares que carecen del servicio, improvisan el mismo con elementos como lámparas de gas, candelas y se encontraron dos plantas eléctricas propias ubicadas en caseríos.

1.5.5 Drenajes

En el año 2005 la cobertura de drenajes es del 60% de los hogares del área urbana. Las aguas servidas son residuos líquidos provenientes de tocadores, baños, regaderas o duchas, cocinas, etc.; que son desechados a las alcantarillas, también incluyen algunas aguas sucias provenientes de comercios e instituciones, aguas de lluvia y las infiltraciones de agua del terreno; el cual se transporta mediante una red de tuberías a una planta de bomba de tratamiento municipal.

El objetivo es producir agua ya limpia o reutilizable en el ambiente, cuyo proceso consiste en eliminar los sólidos flotantes y las grasas propias de las aguas servidas, las aguas pretratadas son retenidas 24 horas mientras se produce la transformación de estas en un líquido claro, inodoro y sin gases, solamente el líquido altamente tratado e inodoro sale por el vertedero hacia la disposición final que desemboca en el río Cuilco del municipio de Sipacapa, San Marcos.

En el área rural carecen de drenajes, razón que acentúa los problemas de salud en la población y saneamiento ambiental. En el área urbana, las personas que no cuentan con éste servicio, deben realizar un pago único de Q35.00 para obtenerlo.

1.5.6 Letrinas

La mayoría de habitantes posee letrina, ubicadas generalmente a distancia de la casa, sin embargo, son focos de contaminación, al permanecer sin tapadera y sin mantenimiento.

Al año en estudio, algunos hogares del Municipio, cuentan con servicio de letrización introducidos por INTERVIDA en el 2003 para el casco urbano y en otros casos, por el Fondo de Inversión Social -FIS-.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

La cobertura del sistema de recolección de basura en el casco urbano es del 40%. Los desechos son extraídos de los depósitos instalados en el parque central y trasladado al basurero ubicado en la aldea Huitancito.

La mayoría de la población trata de hacer buen uso de la basura orgánica, por lo que la entierra, para abono de los suelos o para alimentación de los diversos animales domésticos. Un buen número de personas queman los desechos no orgánicos (plásticos, papeles, entre otros), y en un porcentaje menor lo tiran en ríos, barrancos, bosques, calles y/o basureros clandestinos en áreas urbanas y rurales.

1.5.8 Cementerio

Está circulando la deficiencia del lugar la constituye el suelo sobre el cual está asentado, que debido a las constantes lluvias se ha erosionado.

Según datos obtenidos de las autoridades municipales, en el año 2001 la cuota de pago por persona fallecida, es: a flor de tierra, Q.0.50, en un panteón, debe cancelar por metro cuadrado Q.10.00. Para el 2005, las cuotas que se cancelan son: flor de tierra Q5.00, panteón pequeño Q15.00 por persona y panteón grande Q60.00 por familia.

El cementerio tiene una extensión de 20 cuerdas, espacio insuficiente para las personas fallecidas. Las autoridades municipales tienen proyectado construir un nuevo cementerio en la aldea Huitancito.

1.5.9 Rastro

El rastro se encuentra en mal estado y totalmente abandonado, anteriormente se cobraba Q.2.50 por su uso. Los carniceros locales, no tienen otra opción que destazar la carne en su propia casa, situación que no garantiza la higiene y calidad del producto que se vende.

1.5.10 Biblioteca

Atiende al público de manera temporal en instalaciones contiguas al salón municipal. Se observó que provee información a estudiantes de nivel primario y medio, con material didáctico que ayude en la realización de sus tareas, es administrada por la municipalidad y la junta directiva que apoya en el desarrollo de las actividades que se realizan.

En el año 2006 iniciará el proyecto de construcción del edificio para la Biblioteca Comunitaria, la municipalidad facilitará el terreno y el salario del bibliotecario, con la cooperación de La Fundación Riecken-Guatemala que apoya con libros, equipo técnico, otros materiales y capacitación continua; también tiene el apoyo de la población para su construcción y de otras entidades en el caso de INTERVIDA.

1.5.11 Infraestructura deportiva y cultural

Huitán participa en actividades deportivas Inter-municipios a efecto de motivar esta cultura. Cuenta con un equipo de fútbol organizado por la Municipalidad, con el fin de recaudar fondos para diferentes instituciones.

Las autoridades municipales para el 2005 remodelaron el estadio de la localidad, que lleva el nombre de Sem Reyes, en honor al considerado mejor futbolista del lugar.

El parque central, que fue remodelado por las autoridades municipales en el 2004 e inaugurado en el 2005, se encuentra una cancha polideportiva, que es atravesada por las calles principales y es transitada por los diferentes medios de transporte que circulan dentro del Municipio.

1.5.12 Otros servicios

Huitán posee un salón de usos múltiples, los habitantes pueden disponer de éste edificio para realizar reuniones sociales y/o culturales.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura del Municipio está constituida por: sistema de riego, silos, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones y transporte, entre otras.

1.6.1 Sistemas y unidades de riego

El sistema de mini riego utilizado es por aspersión, está ubicado en aldea Paxoj, fue financiado por el Fondo de Inversión Social -FIS- en el año 2000, es utilizado en época seca que comprende los meses de noviembre a mayo y beneficia al 12% de la población total.

La carencia de sistemas de riego, ocasiona que la producción sea sólo para autoconsumo y en algunos casos venta del producto en el mercado local.

1.6.2 Silos

Según la investigación realizada el 2% de hogares posee silos y el 98% tabanco para almacenar sus productos agrícolas.

1.6.3 Mercado

Se ubica entre el parque central y la iglesia parroquial, la infraestructura está deteriorada, es utilizado en época de lluvia y días festivos, por ejemplo: Semana Santa, el 24 de junio día de San Juan Bautista, patrono del Municipio, y en la feria titular, que celebra del 20 al 26 de diciembre de cada año.

Los días de plaza son los viernes, de dos a cinco de la tarde y sábado de ocho de la mañana a tres de la tarde, la afluencia de vendedores y compradores es menor en relación a otros municipios como Sibilia y San Carlos Sija.

1.6.4 Vías de acceso

La comunicación de la cabecera departamental de Quetzaltenango hacia el Municipio, es por carretera asfaltada y de terracería con dos vías de acceso. (ver anexo 6)

Cuadro 21
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Vías de Acceso
Año: 2005

Municipios	Terracería	Asfaltado	Distancia en kilómetros
Quetzaltenango-Huitán vía Sibilia	10 Km.	33 Km.	43 Km.
Quetzaltenango-Huitán- vía Sija	16 Km.	23 Km.	39 Km.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del Municipio de Huitán.

1.6.5 Puentes

La Unidad Técnica Municipal reporta para el 2005 un total de 17 puentes que comunican con las diferentes localidades.

Gran parte de los puentes se ubican en el centro de Huitán y Aldea Vixbén, todos están contruidos de concreto y contribuyen al desarrollo y progreso del lugar y municipios circunvecinos. (ver anexo 7)

1.6.6 Transporte

El servicio de transporte colectivo formal esta conformado por dieciséis rutas que cubren los centros poblados, con las diferentes líneas de transporte según la investigación realizada. (ver anexo 8)

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Organización es un proceso encaminado a obtener un fin, previo a definirse por medio de la planeación. Organizar consiste en efectuar una serie de actividades con el objetivo de coadyuvar al desarrollo económico y social del Municipio.

1.7.1 Organizaciones sociales

Las organizaciones sociales son aquellos grupos que se integran para promover el bienestar de la comunidad.

Dentro de los derechos de los habitantes del Municipio está el poder organizarse. “Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias incluye las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y el Código Municipal establece.”¹³

Derivado de las diferentes necesidades que se dan dentro de la comunidad, en

¹³ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal Decreto 12-2002, artículo 18, p. 18.

la Cabecera Municipal han surgido diferentes organizaciones sociales. En el año 2001 se crearon las siguientes organizaciones: pro-introducción de energía eléctrica y agua potable por sistema de bombeo en barrio Loma Linda, comité para construcción de carretera caserío Buena Vista II aldea Huitancito, comité de autogestión comunitario Buena Vista II Huitancito, comité provisional caserío Buena Vista I, Asociación de Desarrollo Integral, Asociación Nuevo Amanecer.

“En el 2002 se forman los Consejos Comunitarios de Desarrollo, COCODE, con el objeto de promover, facilitar, apoyar la organización, participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, con prioridad en las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad”.¹⁴ Al año 2005 se observan cuatro Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), que sustituyeron a los diferentes comités pro-mejoramiento de centros poblados del Municipio, dos en Paxoj, uno en Vixben y uno en Huitancito, y el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) con el objetivo de trabajar conjuntamente con los COCODES en la gestión municipal.

Dentro de las organizaciones culturales está el Grupo cultural Kyaq Já, el objetivo es valorar la cultura huitaneca y dar prioridad a las costumbres y tradiciones de la Cabecera Municipal como la feria titular que se celebra del 20 al 26 de diciembre, en honor al nacimiento del niño Dios.

Las iglesias que tienen participación en el Municipio son: Iglesia Adventista del Séptimo Día, Iglesia Evangélica Presbiteriana Manantial de Vida Eterna y la Iglesia católica, todas ubicadas en el casco urbano.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son instituciones que tienen como objetivo desarrollar proyectos que tecnifiquen

¹⁴ Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, artículo 6, p. 6.

la actividad agrícola, pecuaria, artesanal y comercial del Municipio en forma colectiva.

Se identificó una asociación que promueve el financiamiento con operaciones no mayores de Q. 5,000.00 a una tasa de interés del 2% anual, ésta es una ONG, que presta apoyo y asesoría técnica en la agricultura, educación y salud, identificándose con el nombre de Asociación Social y Económica de Mujeres Indígenas -ASEMI-.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo que dispone el Municipio para el desarrollo socioeconómico de las comunidades y que brindan asistencia técnica, capacitación, gestión ambiental y social al año en estudio son las siguientes:

1.8.1 Municipalidad

Es la principal entidad de apoyo, contribuye con la prestación de servicios básicos como el tratamiento de basura, drenaje, cementerio, salón municipal, servicio de agua potable y entubada y mantenimiento de calles y caminos.

1.8.2 Juzgado de Primera Instancia Civil

Es la dependencia del Organismo Judicial, que se encarga de la administración de la justicia y aplicación de la ley dentro de la Cabecera Municipal y demás centros poblados.

1.8.3 Policía Nacional Civil

Dependencia del Ministerio de Gobernación, la principal función es dar seguridad a los habitantes y mantener el orden público, combatir el crimen y la delincuencia. Está ubicada en la Cabecera Municipal a un costado del parque central, es atendida por cuatro oficiales y tienen al servicio de la población dos

patrullas en condiciones aceptables.

1.8.4 Puesto de salud

Se encarga de velar por la salud de los habitantes de la región, integrada por un médico, dos enfermeros y una colaboradora de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, con capacidad de atención no mayor de 10 personas por jornada diaria, no tiene el equipo de atención médico necesario.

1.8.5 Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)

Pertenece al Ministerio de Educación, trabaja conjuntamente con los padres de familia de la comunidad, quienes se encargan de la selección, contratación, ubicación y evaluación de maestros para las escuelas del Municipio, a través de la Supervisión Departamental Educativa.

1.8.6 Asociación para la Ayuda del Tercer Mundo (INTERVIDA)

Es una organización española no gubernamental para el desarrollo de las comunidades. Desde el año 2003 radica en el municipio de Huitán, apoya los servicios de salud, cobertura de centros educativos, construcción y solidificación de los mismos, fomento organizativo para la producción, desarrollo estructural y productivo de las comunidades, además promueve la diversidad cultural.

1.8.7 Asociación Social y Económica de Mujeres Indígenas (ASEMI)

Promueve el desarrollo a través del financiamiento para la mujer indígena, presta asesoría técnica en la agricultura, educación y salud.

1.8.8 Supervisión Departamental Educativa

Controla y supervisa el funcionamiento de establecimientos educativos públicos y privados, y actividades docentes. Se localiza a un costado del salón municipal.

1.8.9 Subdelegación Registro de Ciudadanos (Tribunal Supremo Electoral)

Esta institución tiene entre sus funciones coordinar la actividad de los partidos políticos, con los diferentes candidatos para que se lleven a cabo elecciones transparentes, así como instruir a la población de ejercer el derecho del voto.

1.9 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el contexto de la firma de la paz, en Guatemala se crearon condiciones especiales para incrementar la inversión social y apoyar la organización comunitaria. La firma de la paz genera expectativa en la población de lograr cambios que antes no eran posibles tales como: carreteras, energía eléctrica, agua potable, puestos de salud, educación, sistema de riego, capacitación, asesoría técnica y otros factores que influyen en el desarrollo económico y social.

- **Mejoramiento camino vecinal**

Las comunidades afrontan una serie de problemas uno de ellos son las carreteras en mal estado hacia la comunidad, por lo que la construcción de caminos asfaltado permiten el desarrollo socioeconómico de las diferentes comunidades que afrontan este tipo de problemas entre ellas están: el caserío El Venadito, aldea Huitancito, caserío La Loma, aldea Vixbén y los sectores Vásquez y Vail, aldea Paxoj, Este proyecto beneficiará de una forma directa a 5,834 habitantes.

- **Construcción de centro de salud, Huitán pueblo**

La construcción de un Centro de Salud que permita cubrir accidentes, partos, epidemias y otros; servirá para brindar un mejor servicio a la población, beneficiando de una forma indirecta a mas de 5,000 habitantes de los siguientes municipios de Siblia, San Carlos Sija y Cabricán de Quetzaltenango, Río Blanco, San Marcos y otros.

- **Incrementar el número de escuelas**

En la aldea Huitancito es necesario incrementar el número de escuelas, que permita darle solución al bajo nivel educativo y deserción escolar, así como brindar un espacio físico adecuado para que los estudiantes se sientan en un ambiente agradable y de esa manera elevar el nivel de cobertura educativa.

- **Construcción de centros de acopio**

Es necesaria la construcción de centros de acopio para que los pequeños y medianos productores puedan concentrar la producción en un solo lugar a efecto de facilitar el transporte y la comercialización.

- **Capacitación y asistencia técnica agrícola y pecuaria**

Para impulsar el crecimiento económico en el Municipio es necesaria la capacitación y asistencia técnica agrícola y pecuaria a los agricultores, con el fin de generar ingresos y empleo a toda la población del área.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL

Los suelos del Municipio son tipo Comanche susceptibles a erosión. Los riesgos a que se enfrenta la población son ocasionados por fenómenos naturales.

1.10.1 Identificación de riesgos

Conforme la investigación realizada se observaron una serie de riesgos que dada su importancia se describen a continuación:

Fuente de empleo, los pobladores de la comunidad se dedican a la extracción de arena, con el correr del tiempo esto ha debilitado el caudal del Río Samalá, las autoridades municipales no han tomado las medidas necesarias para controlar o regular esta actividad, a pesar de que se realiza en proximidades con los diferentes puentes.

Es necesario que la población administre y controle la gestión de riesgos, la Coordinadora Nacional en la Reducción de Desastres (CONRED) monitorea el Municipio de forma escueta.

El parque central posee un campo deportivo utilizado por jóvenes y niños de la localidad, el cual no esta circulado y es transitado por todo tipo de vehículo.

La municipalidad presta el servicio de recolección de basura dentro del casco urbano, específicamente en las afueras del parque central. Por lo tanto, los pobladores se ven en la necesidad de quemarla o tirarla en los diferentes lugares, tales como: barrancos, riveras, terrenos baldíos, entre otros.

1.10.2 Historial de desastres

La unidad técnica de la municipalidad carece de un historial sobre desastres, por información obtenida de los habitantes de la comunidad, se indicó: que uno de los desastres recordado es el terremoto de 1976, que afectó la infraestructura del Municipio al derribar varias viviendas.

Otro de los desastres mencionados fue el hecho suscitado luego de pasada la tormenta tropical Mitch, ocurrida en el año 1998, que ocasionó daños en las actividades agrícolas, derrumbes de laderas y bloqueo de caminos.

Como evento reciente se puede mencionar la situación de emergencia vivida en Guatemala, por la tormenta Stan, que provocó una serie de derrumbes y deslaves que bloquearon las vías de acceso a los diferentes sectores del Municipio.

Dada la magnitud de la tormenta, hubo viviendas que sufrieron daños severos, al punto de quedar destruidas, el número de hogares afectados fueron: cuatro en

la aldea Huitancito, y dos en la aldea Paxoj. Otras resultaron con daños en su estructura: cinco en la aldea Huitancito, cinco en la aldea Paxoj y seis en la aldea Vixben; que conforman un total de 22 hogares.

1.10.3 Análisis de vulnerabilidades

El Municipio es considerado uno de los más pobres del departamento de Quetzaltenango, dada su dependencia de las actividades artesanal y agrícola.

No hay programas de concientización social en la mitigación de reducción de riesgo, es necesario mencionar que gran parte de la población tiene un nivel de escolaridad primario.

El uso actual predominante de los suelos es en su mayoría forestal, las personas vecinas lo utilizan para la cosecha de maíz, frijol, haba, trigo, papa, y frutos tales como la manzana.

Los suelos sobre los cuales están asentados los pueblos, aldeas y caseríos son susceptibles a temblores, dada la cercanía con una de las fallas de los volcanes Tacaná y Tajumulco.

El tipo de estructura de viviendas que predominan en la región es adobe, con techo de lámina y teja, y piso de tierra.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro como hacia fuera por la venta de productos, adquisición de bienes, ingresos por divisas y remesas familiares.

1.11.1 Principales productos que importa el Municipio

Según información recabada a través de la investigación de campo, se determinó que los productos que importa son:

Producción agrícola: fertilizantes químicos, insecticidas, funguicidas, herbicidas, semillas, herramientas, combustibles y lubricantes.

Sector artesanal: insumos, harina, herramientas, cemento, cal entre otros.

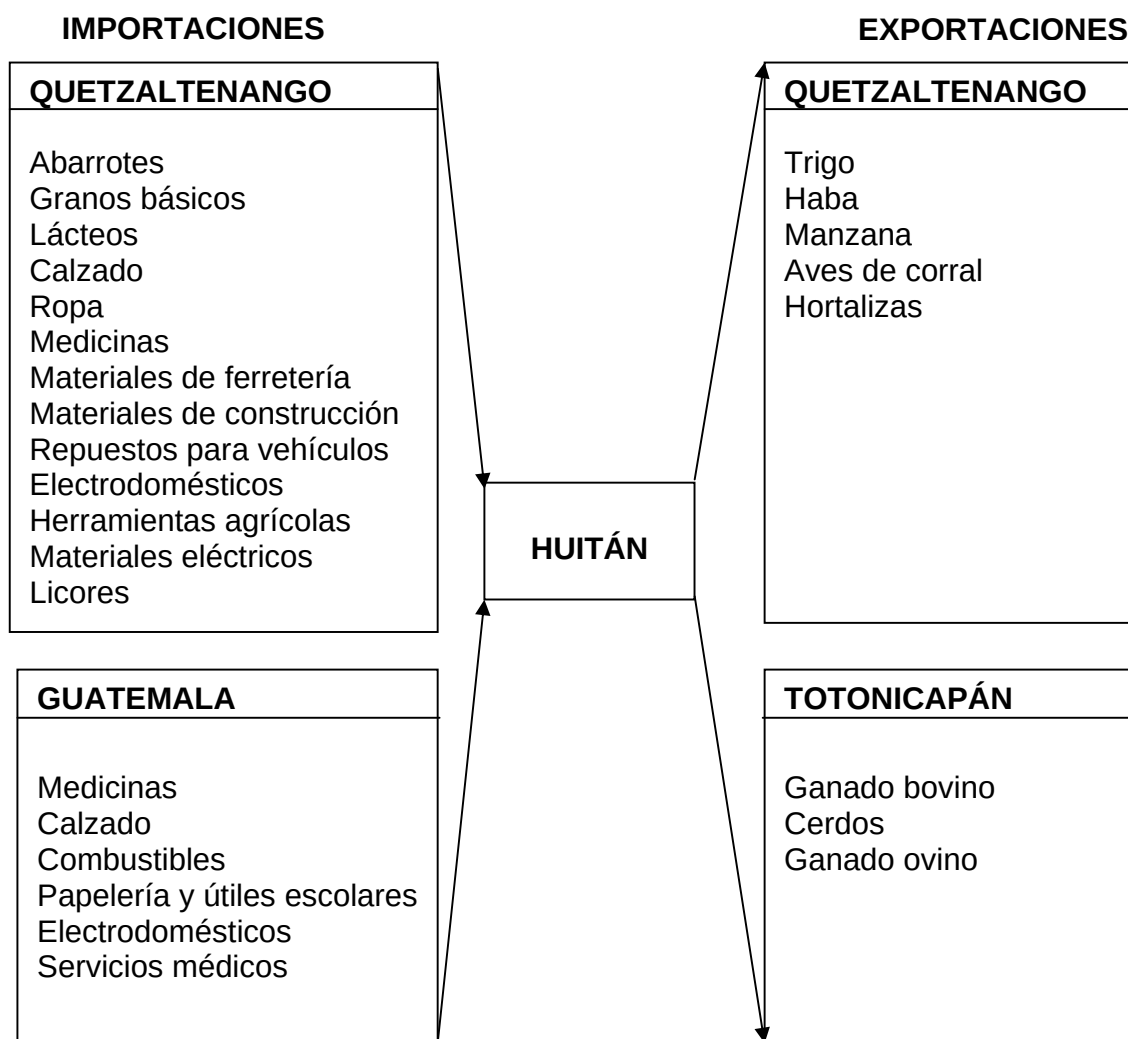
Servicios: está formado por farmacias, tiendas, teléfonos comunitarios, fax, gasolineras, pinchazo, academias de mecanografía, fotocopadoras y comedores.

1.11.2 Principales productos que exporta el Municipio

Las exportaciones son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados fuera del Municipio a nivel regional, nacional e internacional, entre los que se pueden mencionar: trigo, haba, manzana y algunas hortalizas; destinados en su mayoría a los departamentos que conforman la costa sur y municipios del departamento de Quetzaltenango.

Los productos que entran y salen en sus operaciones comerciales son primordialmente de origen agrícola, pecuario y artesanal.

Gráfica 1
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Flujo Comercial
Año: 2005



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

El municipio de Huitán obtiene gran parte de los insumos de la Cabecera Departamental y de la Capital, los productos que exporta son agrícolas y pecuarios.

1.11.3 Remesas familiares

Derivado de la reducción de las actividades productivas y ausencia de trabajos formales, se observa un fenómeno creciente de migración al extranjero, lo que ha propiciado el abandono de las actividades productivas dentro del Municipio y un mejor nivel de vida en algunas de las familias.

Se estableció que de la muestra de 361 familias del total de la población, el 17% reciben ingresos por remesas familiares, las cuales contribuyen a la economía.

“La Organización Internacional para los Migrantes –OIM- realizó en Guatemala durante el año 2003 una encuesta, con una muestra de 1,425 hogares, distribuidos en las ocho regiones del País, para medir el impacto socioeconómico que representan las remesas familiares. La distribución por región señala que, donde hay mas hogares que reciben remesas es en la región Sur-Occidental con el 29% de hogares”¹⁵

¹⁵ El Departamento de Estudio de Problemas Nacionales “Rafael Piedra Santa”. 2004. Presencia, Boletín de Análisis e Información número 11.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

De acuerdo a la investigación de campo en el Municipio, la tierra es el principal factor de producción, la mayor parte es utilizada para la agricultura, por esto es importante un análisis de la situación de su tenencia y concentración, así como del uso que se le da, es necesario conocer cuales son las actividades productivas principales, cuales son los cultivos de mayor importancia para su economía. En el presente capítulo se analiza la estructura agraria, el uso, tenencia y concentración de la tierra.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Comprende el uso, tenencia y concentración de la tierra.”¹⁶ “En Guatemala la estructura agraria y el uso de la tierra, principia a conformarse desde el período colonial, en el que se inicia la división geográfica de la economía agropecuaria. Por una parte, en las zonas más fértiles del país, los cultivos de exportación y por la otra, en las regiones menos fértiles, la producción de granos básicos”.¹⁷

La forma de estructura agraria dentro de la economía nacional es de vital importancia para el desarrollo del país, principalmente porque es el vínculo entre el hombre y el proceso de producción.

La extensión territorial que corresponde a cada estrato. (ver anexo 9)

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

La tenencia de la tierra se refiere a las relaciones legales entre las personas, grupos o instituciones que regulan el uso, traspaso y goce de los productos obtenidos de la misma, así como de las obligaciones contraídas.

¹⁶ Ibíd. p. 64.

¹⁷ Rolando Eliseo Ortiz Rosales. Política Agraria en la segunda mitad del Siglo XX. Guatemala. p.7

La propiedad y concentración de la tierra, son los factores determinantes en la economía de los centros poblados y hogares, en lo que se refiere a la división de la tierra, en el Municipio se encontró lo siguiente:

2.1.1.1 Tierra propia: perteneciente al agricultor y sobre la cual tiene derechos y obligaciones, es trabajada por él o algún familiar y se caracteriza principalmente por no contar con un título de propiedad, sino con documentos simples otorgados por la Municipalidad, situación que es de observancia común en el Municipio.

2.1.1.2 Tierra arrendada: es aquella que el propietario cede para su explotación, en forma parcial o total y sobre la que obtiene un beneficio monetario o en especie.

2.1.1.3 Tierras comunales: son aquellas en las cuales, uno o más agricultores de determinada comunidad, cultivan un área específica para beneficio común.

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de fincas y la superficie en manzanas con relación a la tenencia de la tierra, según datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979.

Cuadro 22
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Régimen de Tenencia de la Tierra
Según Tamaño de las Fincas
Años: 1979, 2003 y 2005

Estratos	Cantidad de Fincas	Superficie en Mz	%	Propia	%	Arrendada	%
Censo 1979							
Microfincas	359	187	14	187	14	-	-
Subfamiliares	361	1,002	74	1,002	74	-	-
Familiares	11	172	12	172	12	-	-
Total	731	1,361	100	1,361	100	-	-
Censo 2003							
Microfincas	996	467	39	467	39	-	-
Subfamiliares	330	651	54	651	54	1	100
Familiares	2	94	7	94	8	-	-
Total	1,328	1,212	100	1,212	100	1	100
Encuesta 2005							
Microfincas	308	125	76	125	76	5	71
Subfamiliares	27	41	24	41	24	2	29
Familiares	0	0	0	0	0	0	0
Total	335	166	100	166	100	7	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Para el año 1979 la tenencia de la tierra predominaba en las fincas subfamiliares, la cual, equivale al 74% en relación a la superficie; para el año 2003 estas disminuyeron en 351 manzanas de terreno y las microfincas aumentaron en 280. Según la encuesta, se determinó que los habitantes del Municipio son propietarios de las fincas, de las cuales se encuentran arrendadas cinco microfincas y dos subfamiliares.

A continuación se presenta la situación según encuesta al año 2005, realizada en el Municipio:

Cuadro 23
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Según Extensión y Número de Unidades Económicas
Años: 1979, 2003 y 2005

Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Superficie		Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
					Xi	Yi		
Censo 1979								
Microfincas	359	49.11	187	13.74	49.11	13.74		
Subfamiliares	361	49.38	1,002	73.62	98.49	87.36	4,290.25	1,353.25
Familiares	11	1.51	172	12.64	100.00	100.00	9,849.00	8,736.00
Total	731	100.00	1,361	100.00			14,139.25	10,089.25
Censo 2003								
Microfincas	996	75.00	467	38.53	75.00	38.48		
Subfamiliares	330	24.85	651	53.71	99.85	92.20	6,915.00	3,842.23
Familiares	2	0.15	94	7.76	100.00	100.00	9,985.00	9,220.00
Total	1,328	100.00	1,212	100.00			16,900.00	13,062.23
Encuesta 2005								
Microfincas	308	91.94	125	75.30	91.94	75.30		
Subfamiliares	27	8.06	41	24.70	100.00	100.00	9,194.00	7,530.00
Familiares	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	335	100.00	166	100.00			9,194.00	7,530.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que la concentración de la tierra disminuyó de manera considerable en relación a los análisis de los censos 1979 y 2003, se observa la tendencia de una mayor desconcentración de la tierra en las fincas subfamiliares, cuya extensión abarca más del 50% del total de áreas para el cultivo. Sin embargo, para el año en estudio, es evidente un aumento en la creación de microfincas, derivado de la desmembración sufrida de acuerdo a las siguientes variables: repartición por herencia entre varios miembros de la familia, lo que provoca que unidades pequeñas de tierra, se concentren en varios propietarios y la migración externa de la población del Municipio, lo cual repercute en las fincas familiares, al 2005 ya no existen.

Los análisis anteriores fueron elaborados con base al índice de Ginni (IG), el cual se determina con la siguiente fórmula:

$$IG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_i + 1) - \text{Sum } Y_i (X_i + 1)}{100}$$

En donde:

X_i = % Acumulado de unidades económicas o fincas.

Y_1 = % Acumulado de superficie (extensión en manzanas).

Censo Agropecuario 1979

$$IG = \frac{14,139.25 - 10,089.25}{100} = 0.41$$

Censo Agropecuario 2003

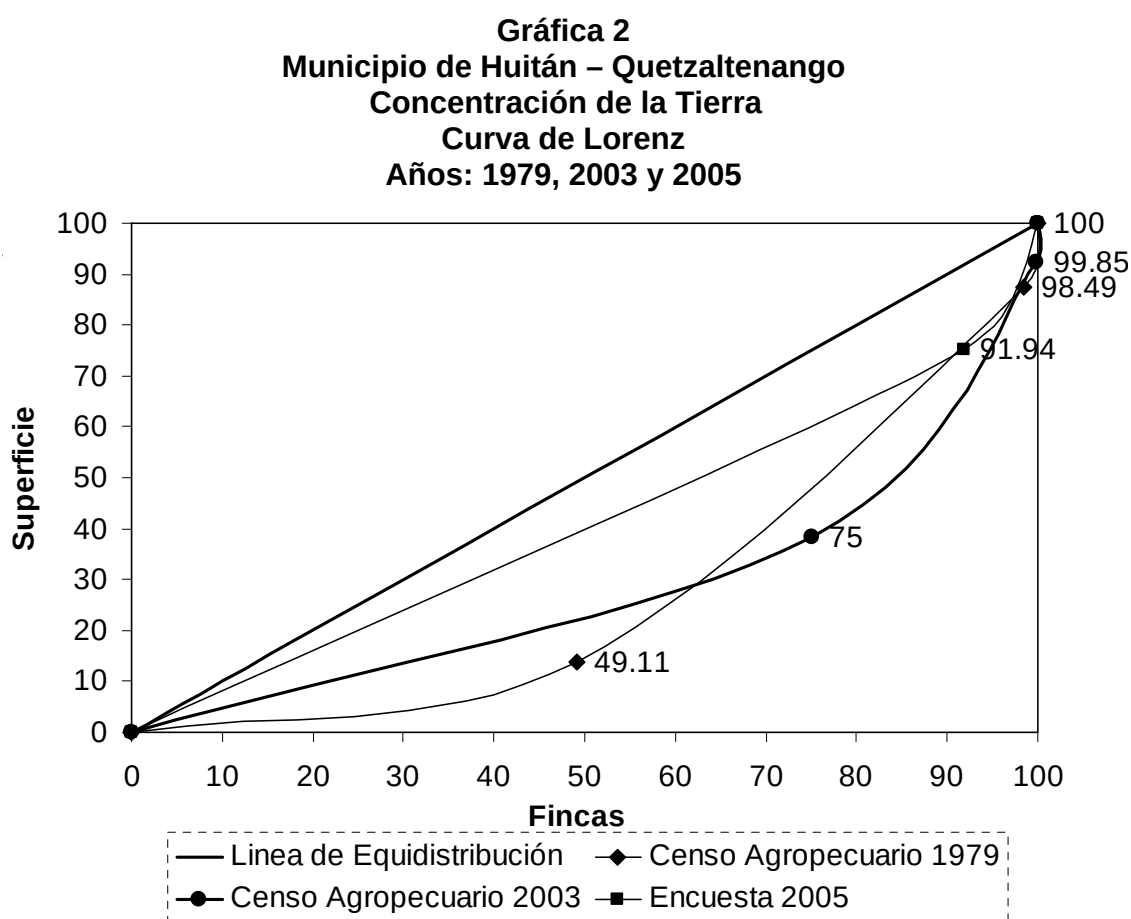
$$IG = \frac{16,900 - 13,062.23}{100} = 0.38$$

Encuesta 2005

$$IG = \frac{9194 - 7530}{100} = 0.16$$

Este coeficiente es menor a uno, por la desaparición de las fincas familiares y una disminución considerable en la superficie que ocupan las fincas subfamiliares. Por consiguiente, se ha dado un aumento considerable en las microfincas, que representan un 75% del total de la superficie destinada al cultivo.

En la siguiente gráfica se presenta la Curva de Lorenz, la cual permite observar el comportamiento de la distribución de la tierra en los años 1979, 2003 y 2005.



La extensión en manzanas muestra una distribución desigual para los años 1979, 2003 y 2005.

2.1.2 Uso actual y potencial de los suelos

En el Municipio la tenencia y uso de la tierra es agrícola y se caracteriza por la siembra de granos básicos como maíz, haba, trigo, papa, manzana y frijol, principalmente para autoconsumo.

Otra parte de la tierra es utilizada para la crianza de animales domésticos como ovejas, cerdos y aves de corral.

Las técnicas e instrumentos utilizados en las labores agrícolas y pecuarias, son rudimentarias.

A continuación el cuadro del uso de la tierra:

Cuadro 24
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Uso de la Tierra según Tamaño de Fincas
Año: 2003

Estratos	Cantidad de Fincas	%	Total Mz.	%	Cultivos Anuales	%	Cultivos Permanentes	%	Pastos	%	Bosques	%	Otros	%
Microfincas	1,058	75	500	39	414	48	5	10	1	11	20	8	61	66
Subfamiliares	353	25	690	54	451	52	21	40	8	89	179	68	32	34
Familiares	2	0	94	7	2	0	26	50	0	0	66	25	0	0
Total	1,413	100	1,284	100	867	100	52	100	9	100	265	100	93	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al analizar los datos del cuadro anterior, se observa que los cultivos anuales abarcan el 67% de superficie, los cultivos permanentes ocupan el 4%, el resto es utilizado para pastos, bosques y áreas verdes.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades económicas son provenientes de la agricultura, actividad artesanal, pecuaria y comercio informal.

En esta variable se analizan varios aspectos; el tamaño de las unidades productivas, extensión sembrada en el caso de la agricultura, tamaño de taller, nivel tecnológico, asistencia técnica, financiamiento, comercialización, organización empresarial, entre otros. Las actividades productivas principales son: agrícola, pecuaria, artesanal y servicios, a continuación se presenta resumen de las actividades productivas del Municipio.

Cuadro 25
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Resumen de las Actividades Productivas
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Valor de la Producción Q.	%
Agrícola			415,135	9
Maíz	quintal	4,217	384,460	9
Haba	quintal	15	3,000	0
Trigo	quintal	108	10,800	0
Papa	quintal	96	9,600	0
Manzana	quintal	92	7,275	0
Pecuario			278,257	6
Porcino	unidad	285	164,887	4
Ovino	unidad	298	99,200	2
Aviar	unidad	420	14,170	0
Artesanal			2,214,183	50
Panadería	quintal	1160	768,975	17
Herrería	unidad	456	389,400	9
Blockera	unidad	336,960	1,055,808	24
Servicios			1,513,580	34
Tiendas	Unidad	1,180	861,400	19
Farmacias	Unidad	12,775	383,250	9
Cantinas	Botella	5,840	35,040	1
Carpinterías	Pieza	208	12,480	0
Ferreterías	Unidad	8,760	131,400	3
Bici-repuestos	Unidad	365	1,825	0
Carnicerías	Libra	5,475	43,800	1
Aceiteras	Unidad	240	4,800	0
Joyería y perfumería	Unidad	72	3,000	0
Sastrería	Pieza	360	7,200	0
Zapatería	Par	192	5,760	0
Agroveterinaria	Libra	5,475	16,425	0
Materiales eléctricos	Unidad	1,800	7,200	0
Total			2,907,575	100

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

Como se aprecia en el cuadro anterior la actividad productiva más representativa es la artesanal, por su importancia en el volumen y valor de la producción.

La actividad pecuaria representa el menor volumen y valor de la producción, se limitan a la crianza y engorde de aves, cerdos y ganado ovino pero en menor escala, no se da una explotación intensiva de orden pecuario, debido a las características de los hogares, las familias tienen en alguna medida la crianza de diferentes animales para consumo y en el caso de los pavos criollos y cerdos, los comercializan en la época navideña.

2.2.1 Producción agrícola

Es una de las principales actividades económicas, se constituye por cultivos temporales en los que tiene mayor significación la producción de granos básicos, especialmente el maíz y en menor proporción haba, trigo, papa y manzana, destinados para autoconsumo y venta, en la economía del Municipio genera empleo en 11% de manera temporal a principio de la siembra y en tiempo de cosecha.

En el siguiente cuadro se detallan los productos de la actividad agrícola:

Cuadro 26
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Resumen de la Actividad Agrícola
Año: 2005

Producto	Producción en Quintales	Valor Q.	%
Maíz	4,217	384,460.00	93
Trigo	108	10,800.00	3
Papa	96	9,600.00	2
Manzana	92	7,275.00	1
Haba	15	3,000.00	1
Total	4,528	415,135.00	100

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

En el cuadro se observa que la actividad agrícola básica del Municipio es la producción de maíz, se concentra en las microfincas y fincas subfamiliares con nivel tecnológico I, le sigue la producción de trigo que se da en microfincas.

El sector agrícola no ha desarrollado sus potencialidades productivas, entre las causas que originan esta situación están:

- Ninguna unidad productiva cuenta con sistema de riego; en su mayoría no utilizan un nivel tecnológico adecuado, para mejorar el rendimiento de la cosecha.
- Bajos niveles y escasa diversificación de la producción, la cual no es suficiente para cubrir el consumo interno.
- Inadecuada utilización del recurso suelo.
- Baja productividad en el sector agrícola porque la mano de obra no esta calificada en el área rural.
- Los recursos económicos que utilizan para la producción de consumo interno, provienen de fuentes internas, porque no hay ninguna institución financiera que otorgue créditos en el Municipio.

2.2.2 Producción pecuaria

La producción pecuaria forma parte del contexto económico del Municipio al representar un 10% de la economía, como fuente de ingresos complementaria a la actividad agrícola de acuerdo con la muestra realizada y el trabajo de campo.

Entre las principales actividades pecuarias están:

Cuadro 27
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Resumen de la Actividad Pecuaria
Año: 2005

Actividad	Unidades	%	Valores Q.	%
Crianza y engorde de ganado ovino	298	33	115,890.00	39
Engorde de ganado porcino	136	15	115,600.00	39
Crianza y engorde de pollos	420	47	12,600.00	4
Otras actividades	47	5	51,700.00	18
Total	901	100	295,790.00	100

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

La actividad pecuaria más importante es la crianza y engorde de ganado ovino, la mayoría de hogares visitados especialmente en el área rural se dedican a esta actividad, aunque la producción la destinan en gran parte al autoconsumo; después se encuentra el engorde de ganado porcino, crianza y engorde de aves de corral. El ganado se alimenta con pastos naturales en caminos, veredas, pastos cultivados y en época seca con otros complementos alimenticios.

2.2.3 Producción artesanal

La artesanía es una expresión tradicional de determinado sector de la población, es una actividad de producción y transformación, plasmada a través de un proceso manual, el cual es transmitido por costumbre a través del tiempo, el tipo de mano de obra es familiar y asalariada, el nivel tecnológico que predomina es el mediano artesano.

En el Municipio la actividad artesanal ocupa el 76% de participación dentro de la economía total, la rama artesanal que más se realiza es la producción de block, en segundo lugar la producción de pan y por último la herrería con fabricación de puertas, portones y balcones.

Cuadro 28
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Resumen de la Actividad Artesanal
Año: 2005

Mediano artesano	Producción	Valor Q.	%
Panadería	2,560,000	760,000.00	34
Herrería	456	389,400.00	18
Blockera	336,960	1,055,808.00	48
Total	2,897,416	2,205,208.00	100

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

La actividad artesanal en el Municipio es normal según la capacidad de pago de la población para la adquisición de productos, por consiguiente la dinámica del sector está en función de la demanda, 48% en la producción de block, artículos de consumo diario como el pan en 34% y 18% en productos derivados de la herrería.

2.2.4 Producción agroindustrial e industrial

A la fecha de la investigación de campo, en el Municipio no se encontró actividades agroindustriales e industriales, esto se debe a la falta de infraestructura productiva y organización de los habitantes.

2.2.5 Servicios

Conocido como sector terciario, esta formado del comercio y servicios privados, que la población requiere a través de un intercambio monetario.

Son los que proporcionan las entidades privadas, se rigen por el Código de Comercio, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Ley del Impuesto al Valor Agregado y otras aplicables.

Según encuesta realizada en el Municipio destacan 18 clases de servicios,

televisión por cable, mecanografía, foto estudio, correo internacional, transporte colectivo, internet, comedor, cafetería, clínica médica, clínica dental, oficina jurídica, oficina contable, molino de nixtamal, fotocopiado, peluquería, gasolinera, funeraria, aceitera y pinchazo.

Se determinó que en el área urbana hay 50 unidades económicas de servicios que representan el 85% y en el área rural nueve, que representan el 15%.

2.2.6 Otras actividades productivas

Se considera como sector productivo secundario, no tienen mucho auge dentro del Municipio, son pocas las empresas que se dedican a la extracción de arena y transformación, no dispone de tecnología y mano de obra calificada y recurso económico para la inversión de capital.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Es el rendimiento que se obtiene de la tierra como resultado de un proceso productivo, depende del desarrollo y crecimiento natural de los productos agrícolas y la transformación en frutos de los vegetales.

La producción agrícola es una de las principales actividades económicas del municipio de Huitán, hay diversos cultivos que se producen para el desarrollo económico y la satisfacción de necesidades de los habitantes.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La importancia del estudio de la producción agrícola radica en que la mayoría de la población se dedica a esta actividad, de acuerdo a la investigación de campo contribuye en 14% en la economía del Municipio y genera empleo en 11% de manera temporal a principio de la siembra y en tiempo de cosecha.

Una de las debilidades de la producción es el uso de la tierra, la vocación de los suelos en Huitán es forestal y no agrícola; los campesinos difícilmente producen lo necesario para el consumo familiar, la infraestructura productiva no es adecuada, el capital humano y social que diversifique la producción es escaso.

Según encuesta realizada, las microfincas representan 96% y las fincas subfamiliares 4%, que se dedican al cultivo de diversos productos, destinados al autoconsumo y venta. Entre los productos más importantes se encuentran: maíz, haba, trigo, papa y manzana. No existen fincas familiares y multifamiliares, debido a la repartición de las tierras por herencia o compraventa de terrenos.

3.1.1 Cultivos que se producen

Predominan los cultivos anuales o de temporada, que germinan, crecen, se reproducen y mueren en un mismo año. Según el IV censo nacional agropecuario realizado en el año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- ocupan una extensión de 866.64 manzanas, las cuales pertenecen a 1,413 unidades productivas.

A continuación se presenta los cultivos principales con base en la información obtenida de la encuesta:

Cuadro 29
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Cultivos Principales según Tamaño de Finca
Año: 2005

Descripción	Cantidad de Fincas	%	Extensión Cultivada (manzanas)	%	Producción en Quintales	Valor Producción Q.
Microfincas	331	96	164	90	4,020	364,335.00
Maíz	289	84	133	73	3,724	335,160.00
Haba	12	3	15	8	15	3,000.00
Trigo	6	2	6	3	108	10,800.00
Papa	3	1	3	2	96	9,600.00
Manzana	21	6	7	4	77	5,775.00
Subfamiliares	13	4	18	10	508	50,800.00
Maíz	12	3	17	9	493	49,300.00
Manzana	1	1	1	1	15	1,500.00
Total	344	100	182	100	4,528	415,135.00

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

Las extensiones de tierra cultivadas en las microfincas representan el 90% del total de la muestra, de las cuales el 73% corresponde a maíz, producto que predomina en el Municipio, 8% corresponde al cultivo de haba, 4% manzana, 3% trigo y 2% papa. En las extensiones cultivadas de las fincas subfamiliares se producen maíz que representa el 9% y manzana que representa el 1%.

También se producen otros cultivos en menor escala, los cuales no son significativos en la economía del Municipio.

Dentro de la producción agrícola cultivan en pequeñas cantidades ciruela, durazno, chilacayote, ayote, frijol negro, zanahoria y repollo, producción que es destinada al consumo familiar, estos cultivos no se encuentran en fase de experimentación.

A continuación se describe los cultivos más importantes en el Municipio según encuesta realizada en la investigación de campo.

- **Haba**

“Es originaria del oriente próximo. Los romanos fueron los que seleccionaron el tipo de grano grande y aplanado que es el que se emplea para consumo.

Luego se extendió a través de la ruta de la Seda hasta China, e introducido en América, tras el descubrimiento del Nuevo Mundo. Pertenecce a la familia de las legumínosae, su nombre científico es *Vicia faba* L., es una planta anual con un sistema radicular muy desarrollado. Los tallos son de coloración verde, fuertes, angulosos y huecos, ramificados, de hasta 1.5 metros de altura. Según el ahijamiento de la planta varía el número de tallos. Tiene hojas alternas, compuestas, paripinadas, con folíolos anchos, ovales redondeados, de color verde y desprovista de zarcillos. Las flores son axilares, agrupadas en racimos cortos de dos a ocho flores, tienen una mancha grande de color negro o violeta en las alas, que raras veces van desprovistas de mancha. El fruto es una legumbre de longitud variable, el número de granos oscila entre dos y nueve. El

color de la semilla es verde amarillento, aunque las hay de otras coloraciones más oscuras.”¹⁸

En los últimos años ha sufrido un descenso en lo que se refiere a superficie cultivada, debido a la ausencia de variedades mejoradas adaptadas a la mecanización del cultivo y a los ataques de jopo. Las variedades más producidas son: agua dulce o sevillana, granadina, mucha miel, mahon blanca y morada.

En el municipio de Huitán, el haba se siembra asociada a la producción de maíz, es utilizada por los habitantes para el autoconsumo.

- **Trigo**

El trigo es una especie de planta herbácea panificable, pertenece a la familia de las gramíneas del género triticum.

En el municipio de Huitán el trigo ya casi no se produce según encuesta realizada a una muestra de 361 unidades agrícolas, representa un 3% del total, se cultiva en asocio con maíz, frijol y haba en el estrato de microfincas y es utilizado para consumo familiar. Según datos del IV Censo Nacional Agropecuario realizado en el año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, este representa el 2% de la superficie destinada a la producción agrícola.

- **Papa**

Existen variedades de papa, la tollocan y atzimba, alcanzan alturas de 75 a 95 centímetros, el follaje es de color verde con flores blancas. Las papas son redondas y a veces presentan rajaduras, el color de la cáscara es crema y el ciclo es de 90 a 120 días, puede rendir hasta 30 o 35 quintales por cuerda.

¹⁸ Infoagro.com. 2004. El Cultivo de la Haba. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 dic. 2005. Disponible en: www.infoagro.com/hortalizas/habahtm.

La variedad Icta Paquix tiene una altura de 90 a 120 centímetros, sus tallos son rectos y fuertes, las papas son redondas con cáscara blanca con veteado morado liso que al cocinarse desaparece. Puede almacenarse para semilla por unos siete meses en almacén rústico, para semilla en las partes altas de la sierra de los Cuchumatanes. Esta papa es una buena opción para los programas de seguridad alimentaria, no así para comercializar porque las papas son muy grandes. Puede rendir hasta 50 quintales por cuerda.

La papa Icta Xalapan es buena opción para comercialización, la cáscara es crema amarilla. En silo de trinchera puede durar hasta cuatro meses.

La papa Ictafrit alcanza de 75 a 90 centímetros de altura, los tallos no se caen, el follaje es verde oscuro, casi azulado y muy abundante. Su ciclo puede alcanzar hasta los 150 días, puede rendir de 30 a 35 quintales por cuerda.

El cultivo de papa es fuente de alimento que utilizan los agricultores de subsistencia, además significa una oportunidad de capitalización al venderse el producto excedente en época de temporal.

En el municipio de Huitán según la encuesta no se determinó la variedad de papa que cultivan pero todas las variedades son muy parecidas, el cultivo de papa según encuesta realizada representa el 2% del total de la superficie cosechada.

- **Manzana**

“Se desconoce el origen exacto del manzano, aunque se cree que procede del cruzamiento y selección de varias especies de manzanos silvestres europeos y asiáticos. Según V.V. Ponomarenki es *Malus sieversii* (Ledeb.) Roem, una especie de manzano silvestre que crece de forma natural en las regiones

montañosas de Asia Media, podría ser esta especie de la que se habrían originado, hace 15,000 ó 20,000 años, las primeras razas cultivadas de manzano.”¹⁹

Pertenece a la familia Rosaceae, de la especie *Pyrus, malus L.* Alcanza como máximo 10 metros de altura, con corteza cubierta de lenticelas, lisa, adherida, de color ceniciento verdoso sobre los ramos y escamosa y gris parda sobre las partes viejas del árbol. Tiene una vida de unos 60 a 80 años. Las ramas se insertan en ángulo abierto sobre el tallo, de color verde oscuro, a veces negruzco o violáceo. Los brotes jóvenes terminan con frecuencia en una espina.

El manzano es una de las especies de fruta dulce de mayor difusión a escala mundial, debido a su facilidad de adaptación a diferentes climas y suelos, su valor alimenticio y terapéutico y la calidad y diversidad de productos que se obtienen en la industria transformadora.

Por proceder de climas muy fríos resiste las más bajas temperaturas, lo que ha permitido cultivarlo a gran escala en todos los países de clima frío.

En el municipio de Huitán los suelos y el clima favorecen la producción de manzana, sin embargo, según la encuesta realizada a 361 unidades productoras en el estrato de microfincas representa un 4% del total de la superficie cosechada y en el estrato de fincas subfamiliares representa 1%. La producción de manzana en el Municipio es muy baja, y es utilizada para consumo familiar.

¹⁹ Copyright infoagro.com. 2002. El cultivo de la manzana. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 Dic. 2005. Disponible en: [/www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/manzana3htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/manzana3htm).

3.2 PRODUCTO SELECCIONADO: “PRODUCCIÓN DE MAÍZ”

De acuerdo a la investigación, el principal cultivo del Municipio es el maíz. No sólo por su importancia económica, sino también por ser la base de la dieta alimenticia de los pobladores, constituye uno de los alimentos básicos.

Según la encuesta realizada a 361 unidades productoras en el estrato de microfincas representa un 73% del total de la superficie cosechada y en el estrato de fincas subfamiliares representa 9%.

3.2.1 Identificación del producto

El maíz es uno de los cereales más importantes de los cuales se beneficia todo el mundo. Se siembra en todos los departamentos de Guatemala, los productores de maíz en el municipio de Huitán son campesinos minifundistas, pequeños agricultores, que tradicionalmente utilizan la siembra de maíz como complemento a sus ingresos, la mayoría pertenece al grupo étnico indígena.

El maíz constituye en gran parte la dieta de todos los guatemaltecos, es utilizado en varias comidas como ensaladas e ingredientes. También es utilizado en la producción de forrajes para la alimentación de ganado y en la elaboración de concentrados.

3.2.2 Características del producto

El maíz es una planta originaria de América, su nombre científico es *Zea mays*. Es una gramínea anual cultivada para consumo alimentario, tanto humano como animal. Es el cereal más plantado en el mundo en volumen de producción.

“*Zea mays* es una planta monoica; sus inflorescencias masculinas y femeninas se encuentran en la misma planta. Si bien la planta es anual, su rápido

crecimiento le permite alcanzar hasta los 2.5 m de altura, con un tallo erguido, rígido y hueco, similar a la caña de bambú.

El tallo está compuesto a su vez por tres capas: una epidermis exterior, impermeable y transparente, una pared por donde circulan las sustancias alimenticias y una médula de tejido esponjoso y blanco donde almacena reservas alimenticias”.²¹

Su reproducción es por medio de semillas, que conservan su poder de germinación por espacio de tres o cuatro años.

3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos

El maíz se considera un cultivo de fácil adaptación a diferentes condiciones climáticas y suelos, existen variedades específicas para climas cálidos y fríos, se puede cultivar a alturas que oscilan entre cero a 9,000 pies sobre el nivel del mar. Las temperaturas óptimas para el cultivo se encuentran entre los 20° y 30° centígrados. Se desarrolla mejor en suelos franco arcillosos, fértiles, profundos, bien drenados.

3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

El municipio de Huitán se caracteriza por tener extensiones de tierra quebradas y montañosas, los agricultores siembran en estas zonas para su subsistencia, y en muchos casos aprovechan para sembrar dos o más cultivos en un mismo terreno, en asocio o por separado.

En Guatemala la siembra de granos básicos está en función del clima, de los suelos y la precipitación pluvial como sigue:

²¹ Wikimedia Foundation, Inc. 2002. Maíz de Guatemala. (en línea). S.L. Consultado el 24 Nov. 2005. Disponible en: <http://es.wikipedia.org>

Zona fría: arriba de los 1,500 metros sobre el nivel del mar, donde se siembra maíz, frijol y trigo.

Zona intermedia: de 900 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, en esta zona se cultiva maíz, frijol y soya.

Zona tropical: de cero a 900 metros sobre el nivel del mar, en esta zona se cultiva maíz, frijol, soya y maicillo.

3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

En el Municipio la siembra se realiza por lo general en los meses de abril y mayo, cuando empieza el invierno, para aprovechar las lluvias, la cosecha se realiza entre los meses de octubre y noviembre. Únicamente obtienen una cosecha al año.

3.2.2.4 Variedades de la zona

En el Municipio la mayor parte de producción es de maíz blanco, que es el que más se produce en el país. Algunos de los productores utilizan variedades de semilla mejorada, como la ICTA B-1, aunque la mayoría utiliza la semilla criolla, guardada de la cosecha del año anterior.

Existen variedad de semillas mejoradas, dentro de las cuales podemos mencionar: Icta B-1 (OP), HB-83, Icta B-1, San Marceño y Compuesto blanco.

3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos

Las raíces del maíz son fasciculadas, su misión es aportar un perfecto anclaje a la planta. En algunos casos sobresalen unos nudos de las raíces a nivel del suelo. El maíz está compuesto por el pericarpio, que es la parte dura que protege a la semilla o grano; el endospermo, que es el tejido en donde se

acumulan almidones, aceites o proteínas, que constituye los alimentos utilizados por el embrión al inicio del desarrollo de las plantas.

3.2.3 Proceso productivo: producción de maíz

En el Municipio el proceso de producción de maíz es muy simple, los agricultores utilizan herramienta rudimentaria y por lo general no tienen la información técnica necesaria para obtener producto de calidad.

El proceso de producción de maíz comprende las etapas siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Se realiza en forma manual con ayuda de herramientas como el azadón, el machete y la pala. Se limpia la superficie del suelo para remover la tierra y dejarla libre de malezas. Estas labores se inician un mes antes de la siembra, se hacen surcos a una profundidad de 20 a 40 centímetros, este proceso se realiza con el esfuerzo humano, donde utilizan instrumentos rudimentarios.

- **Siembra**

La siembra del cultivo de maíz se debe hacer con suficiente humedad en el suelo, a una profundidad de 1 a 1^{1/2} pulgadas. Se necesitan 40 libras de semilla por manzana, sin embargo, en el municipio de Huitán los agricultores utilizan en promedio 23 libras por manzana. Se realiza en forma manual se utiliza herramientas rudimentarias como machetes, azadones y palas. La semilla es depositada en el surco, posteriormente se cubre. La germinación tarda de cinco a ocho días y el porcentaje germinativo normal es de 85%.

En el Municipio la siembra se realiza en los meses de abril y mayo, se hace en seco. Los agricultores acostumbran sembrar el maíz asociado con frijol, haba y

trigo, este sistema les resulta más rentable que sembrar solo maíz, los meses de cosecha son octubre, noviembre y diciembre.

- **Cuidados culturales**

Consiste en realizar limpiezas, en el municipio de Huitán se realiza una después de la siembra. Esta se efectúa a los 30 días de haber germinado el maíz, se hace para eliminar hierbas y malezas. Esta actividad es manual, así se evitan los químicos. Con este control manual, se utiliza machete, azadón o rastra y se obtienen buenos resultados para el control de malezas.

- **Fertilización**

Se debe realizar con un fertilizante rico en fósforo, antes de la siembra o dentro de los 10 días después de la germinación. Para ello se utilizan fórmulas como triple 15 y abono 20-20-0.

También se puede fertilizar con abonos verdes, que son plantas que producen vainas y que se siembran por su capacidad de abonar la tierra y fijar nitrógeno, que es un elemento importante para mantener las plantas verdes.

La manera de combinar los abonos verdes con el maíz depende del número de meses de lluvia y la época de siembra de maíz en el lugar. En general existen cuatro posibles combinaciones:

El asocio entre maíz y abonos verdes de ciclo corto ocho a 12 semanas (haba y frijol de enredo, leguminosas que se pueden comer).

El asocio entre el maíz y abonos verdes de ciclo largo de tres a seis meses (haba, ayotes, arveja, canavalia, y mucuna).

Los abonos verdes en rotación con el maíz, dependen del número de meses de lluvia, los de ciclo corto se aplican de dos a cuatro meses antes de la siembra del maíz, y posterior a ésta los de ciclo largo.

Los abonos verdes como arbustos, sirven de barrera viva contra la erosión. En el momento de la poda, las ramas y hojas podadas se usan como abono.

- **Cosecha**

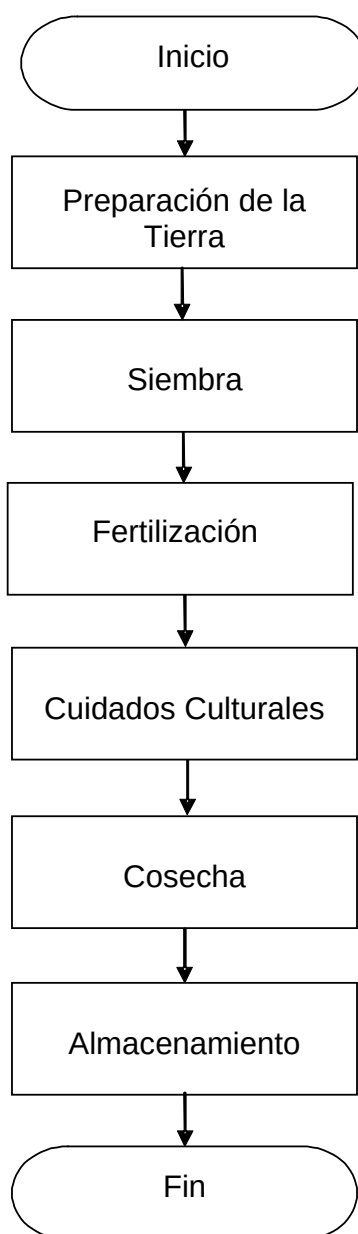
Es una de las últimas actividades del proceso productivo. Consiste en el levantamiento y traslado del maíz en mazorcas al estar secas a un lugar adecuado. Esta actividad se realiza por los agricultores con ayuda de ganado caballar, mular o en carretas.

- **Almacenamiento**

En el municipio de Huitán, se observó que la mayoría de productores almacenan el maíz en tabancos que se encuentran en el techo de las mismas casas donde habitan.

A continuación se presenta el flujograma del proceso de producción de maíz:

Gráfica 3
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Flujograma Proceso Productivo de Maíz
Año: 2005



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

3.2.4 Niveles tecnológicos

La tecnología es un conjunto sistemático de conocimientos, técnicas e instrumentos cuya aplicación permite la transformación de insumos en un producto, para el cumplimiento de un objetivo específico. En la agricultura existen los siguientes niveles tecnológicos:

Nivel tecnológico I o tecnología tradicional

Estas unidades agrícolas no utilizan técnicas de conservación de los suelos, utilizan mano de obra familiar, las semillas son criollas, no aplican agroquímicos, no cuentan con asistencia técnica y tampoco tienen acceso al crédito, desarrollan cultivos de invierno y el producto de la cosecha es para el consumo familiar.

Baja tecnología o nivel II

Estas unidades productivas hacen uso de técnicas de conservación de los suelos, utilizan agroquímicos en pequeña escala, además de utilizar mano de obra familiar, también utilizan mano de obra asalariada. Tienen acceso en mínima parte al crédito, reciben asistencia técnica de empresas comerciales y de instituciones del gobierno, se utiliza sistemas de riego y maquinaria generalmente arrendada.

Tecnología intermedia o nivel III

Estas unidades utilizan adecuadamente agroquímicos, utilizan técnicas de conservación de los suelos en forma sistemática, utilizan semillas mejoradas. Utilizan sistemas de riego por gravedad, la mano de obra es asalariada, tienen acceso a créditos bancarios, asistencia técnica privada y gubernamental, utilizan canales formales de comercialización.

Tecnología alta o nivel IV

En este nivel se agrupan las unidades que utilizan la aplicación de agroquímicos adecuadamente, semillas mejoradas, tienen sistemas de riego automatizados, mecanizan el proceso productivo, tienen acceso a mercados no tradicionales a créditos bancarios, asistencia técnica privada y la mano de obra es asalariada.

La aplicación de la tecnología es un factor importante para el desarrollo económico y social, el nivel tecnológico es el que mide el grado de conocimientos y técnicas que se aplican a una actividad. (Ver anexo 10)

En el Municipio los agricultores que producen maíz, utilizan el nivel tecnológico I o tradicional, en ambos estratos de fincas, microfincas y fincas subfamiliares, trabajan con instrumentos rudimentarios, los bajos recursos económicos les impide la implementación de nueva tecnología, emplear semilla mejorada, así como la rotación de cultivos y el manejo adecuado del recurso suelo, que se deteriora a través de la erosión.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

En base a los resultados obtenidos en la encuesta a 361 productores y su posterior traslado al universo se determinó: volúmenes, rendimiento y valor de la producción en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, como se presenta a continuación:

Cuadro 30
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz
Año: 2005

Estrato de Finca	Nivel Tecnológico	Extensión Cultivada	%	Rendimiento x manzana en Quintales	Volumen de Producción	Precio Venta Q.	Valor de la Producción Q.
Microfincas	I Tradicional	133	89	28	3,724	90.00	335,160.00
Fincas Sub-familiares	I Tradicional	17	11	29	493	100.00	49,300.00
Total		150	100	57	4,217.00		384,460.00

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

El cuadro anterior muestra el comportamiento de la producción agrícola. El rendimiento de la producción de maíz es de 28 quintales por manzana en las microfincas y en las fincas subfamiliares es de 29 quintales por manzana. Los rendimientos que se observan, obedecen al nivel tecnológico que los agricultores utilizan, las semillas son de la cosecha anterior, no utilizan fertilizantes adecuados, no utilizan técnicas de conservación de los suelos que mejoren la producción, no la diversifican, además el tipo de herramientas que utilizan para su producción. Consecuencia de lo anterior, son los volúmenes de producción obtenidos, estos no son de beneficio económico.

3.2.6 Destino de la producción

La producción de maíz en el Municipio se destina en un 96% para consumo familiar y un 4% para venta local.

La comercialización definida como tal no existe por la baja producción, la cual se destina para el autoconsumo y en algunos casos aislados se vende en una pequeña parte, pero con fines de intercambio por otros productos necesarios para la subsistencia del productor y la familia.

Los productores de maíz, solo venden al consumidor final en forma directa, sin necesidad de intermediarios.

En las microfincas y fincas subfamiliares la producción total se destina en gran parte para el autoconsumo, el productor vende el quintal de maíz a Q.90.00 y Q.100.00, respectivamente, al consumidor final y al detallista.

En el Municipio los productores de maíz no tienen conocimiento del mercado, no se organizan con otros productores para la mejor venta de sus productos en cuanto a cantidad y precio, se cosecha una vez al año, además existen los detallistas que compran y venden cantidades pequeñas, que van desde cinco libras hasta diez quintales a aquellos que para cubrir necesidades específicas venden de lo que han guardado para su autoconsumo, de esta manera las fincas subfamiliares contribuyen a mantener un equilibrio en la oferta y la demanda.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Los costos de producción consisten en la suma de todos los insumos, mano de obra y costos indirectos variables para obtener un producto, es el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen en la obtención de un bien. En este capítulo se analizan los costos de producción de maíz obtenidos en la investigación, se comparan con los costos imputados según niveles tecnológicos y tamaño de fincas.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Para determinar los costos de producción de maíz, se calculan a través del método de costeo directo, el cual integra los costos y gastos incurridos en la producción y venta de los artículos y los divide en variables y fijos.

Este método de costos es el más recomendable, permite conocer con cierta exactitud el importe de los costos variables y fijos para una mejor presentación de los resultados.

Los elementos que se consideran para determinar los costos de producción son: insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos.

Los costos de la producción de maíz se presentan en los estratos de Microfincas y fincas subfamiliares, los cuales se desarrollan a continuación.

4.2 MICROFINCAS

Son extensiones de tierra o unidades productivas que van de una cuerda a menos de una manzana.

Según resultados de la encuesta, la explotación de la actividad agrícola en este estrato es de 331 unidades productivas, en una extensión de 164 manzanas, de las cuales 96% se dedica a la producción de cultivos anuales o de temporada, que siembran periódicamente como el maíz, haba, trigo y papa. El 4% restante corresponde a cultivos permanentes, el más importante es la manzana.

4.2.1 Costos de producción

El costo de producción es un estado financiero dinámico que demuestra lo que cuesta la producción, en un período de tiempo determinado. Está formado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, sirve para conocer con exactitud el valor de la producción.

Los datos que se presentan a continuación fueron obtenidos de la encuesta realizada en el municipio de Huitán y el análisis corresponde a los costos según encuesta e imputados en la producción de maíz.

4.2.1.1 Insumos

Consisten en las materias primas que forman parte integral de la producción, entre ellas la semilla, los fertilizantes, los fungicidas, los herbicidas, etc. Según la investigación se considera que no existe variación en el valor de este elemento, entre costos según encuesta y costos imputados, los agricultores incluyen todos los insumos como parte de sus gastos.

A continuación se presenta el cuadro en donde se describen los insumos utilizados para producir 3,724 quintales de maíz en una extensión de 133 manzanas de terreno.

Cuadro 31
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Microfincas
Requerimiento de Insumos según Encuesta e Imputados
Año: 2005

Año: 2009								
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo según Encuesta Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Insumos								
Semilla								
Semilla criolla	Quintales	30.59	79.00	2,417.00	30.59	79.00	2,417.00	0.00
Fertilizantes								
Abono natural	Sacos	1,330	20.75	27,597.00	1,330	20.75	27,597.00	0.00
Urea	Quintales	266	57.21	15,175.00	266	57.21	15,175.00	0.00
Triple 15	Quintales	266	55.21	14,685.00	266	55.21	14,685.00	0.00
Abono 20-20-0	Quintales	532	100.57	53,503.00	532	100.57	53,503.00	0.00
Insecticida								
Insecticida	Galón	9.31	36.36	338.00	9.31	36.36	338.00	0.00
Total				113,715.00				

Según encuesta realizada, los insumos que los agricultores aplican a la producción de maíz son semillas criollas de la cosecha anterior, fertilizantes e insecticidas, los cuales son: abono natural, urea, fertilizante triple 15, abono 20-20-0 e insecticidas, de los insecticidas no se pudo determinar el tipo o clase.

4.2.1.2 Mano de obra

La mano de obra es el esfuerzo humano que se necesita para la producción de maíz, consiste en los valores pagados por la fuerza de trabajo empleada en el proceso de producción, en el Municipio los agricultores utilizan mano de obra familiar, generalmente pagan a sus familiares los cuidados culturales y la fertilización, en época de siembra y cosecha contratan a personas ajenas a la familia.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que el salario por jornal promedio es de Q.30.00. Se podría decir que existe mano de obra mixta en un pequeño porcentaje.

A continuación se describe la mano de obra utilizada en la producción de 3,724 quintales de maíz en una extensión de 133 manzanas de terreno.

Cuadro 32
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Microfincas
Requerimiento de Mano de Obra según Encuesta e Imputados
Año: 2005

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo según Encuesta Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Mano de obra								
Preparación de la tierra	Jornal	1,463	30.00	43,890.00	1,463	38.60	56,471.00	12,581.00
Siembra	Jornal	266	30.00	7,980.00	266	38.60	10,267.00	2,287.00
1era. Limpia	Jornal	399	30.00	11,970.00	399	38.60	15,401.00	3,431.00
Fertilización	Jornal	266	30.00	7,980.00	266	38.60	10,267.00	2,287.00
Cosecha	Jornal	1,330	30.00	39,900.00	1,330	38.60	51,338.00	11,438.00
Bonificación incentivo 3,724 jornales * 8.33	Unidad			0.00			31,018.00	31,018.00
Séptimo día Q.174,762.00 / 6				0.00			29,127.00	29,127.00
Total		3,724		111,720.00	3,724		203,889.00	92,169.00

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

Para efectos de los costos con datos según encuesta, se tomó como base para el cálculo de la mano de obra, los jornales resultado de la encuesta a un costo de Q 30.00 cada jornal.

La mano de obra imputada se calculó con base a los jornales en las diferentes actividades agrícolas. El salario mínimo se aplicó con base al Acuerdo Gubernativo 765-2003, el cual es de Q.38.60, la bonificación incentivo se estableció de acuerdo al artículo uno del Decreto 37-2001 y el séptimo día se calculó con base en el artículo 126 del Código de Trabajo, este se obtiene de la sumatoria del total de jornales más la bonificación incentivo dividido dentro de seis días.

4.2.1.3 Costos indirectos variables

Son aquellos costos complementarios en que se incurre, distintos de los insumos y la mano de obra, varían en relación directa con el volumen de producción, entre estos están las cuotas patronales y prestaciones laborales.

Los productores de maíz del Municipio no presentan costos indirectos variables como fletes, arrendamiento de maquinaria, almacenamiento, etc., derivado del nivel de tecnología que utilizan.

Para el cálculo de los costos indirectos variables imputados se tomaron las prestaciones laborales (aguinaldo, bono 14, vacaciones e indemnizaciones) y la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, que los productores estarían obligados a pagar por la mano de obra empleada en el proceso productivo.

Cuadro 33
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Microfincas
Costos Indirectos Variables según Encuesta e Imputados
Año: 2005

Concepto	Unidad Medida	Base Q.	Factor %	Costo según Encuesta Q.	Base Q.	Factor %	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Cuota patronal								
Sobre jornales pagados								
IGSS cuota patronal	Jornal	0.00	0.00	0.00	172,871.00	10.67%	18,445.00	18,445.00
Prestaciones laborales								
Indemnización	Jornal	0.00	0.00	0.00	172,871.00	9.72%	16,803.00	16,803.00
Aguinaldo	Jornal	0.00	0.00	0.00	172,871.00	8.33%	14,400.00	14,400.00
Bono 14	Jornal	0.00	0.00	0.00	172,871.00	8.33%	14,400.00	14,400.00
Vacaciones	Jornal	0.00	0.00	0.00	172,871.00	4.17%	7,209.00	7,209.00
Total				0.00		30.55%	71,257.00	71,257.00

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

Al total de mano de obra imputada por Q.203,889.00 se restó la bonificación incentivo de Q.31,018.00 para el cálculo de las prestaciones laborales y la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- 10.67%, los costos indirectos variables imputados incluyen prestaciones laborales de acuerdo al Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, las cuales se detallan a continuación:

Indemnización 9.72% según artículo 82 del Código de Trabajo y artículo 4 del Decreto 64-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

Aguinaldo 8.33% según artículo 1 del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.

Bono 14 8.33% en base al artículo 1 del Decreto 64-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

Vacaciones 4.17% en base al artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo. También se incluye la cuota patronal IGSS 10.67% establecida para el departamento de Quetzaltenango.

4.2.2 Estado de costo de producción

Como se indicó anteriormente, el costo de producción es un estado financiero dinámico que demuestra lo que cuesta la producción, en un período de tiempo determinado, a continuación se presenta el costo directo de producción de 3,724 quintales de maíz en una extensión de 133 manzanas de terreno.

Cuadro 34
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Microfincas

Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputados de 133 mzs.
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005

Concepto	Costo según Encuesta Q.	%	Costo Imputado Q.	%	Variación Q.	%
Insumos	113,715.00	50	113,715.00	30	0.00	0
Mano de obra	111,720.00	50	203,889.00	52	92,169.00	56
Costos indirectos variables	0.00	0	71,257.00	18	71,257.00	44
Costo de producción	225,435.00	100	388,861.00	100	163,426.00	100
Producción en quintales	3,724		3,724		0.00	
Costo por quintal	60.54		104.43		43.89	

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

Se aprecian diferencias significativas entre los costos según encuesta y los costos imputados, el costo directo de producción de 3,724 quintales de maíz, en una superficie de 133 manzanas de terreno, según la encuesta, es menor que el costo imputado, la diferencia es de Q.43.89 por quintal, lo anterior radica en que los productores de maíz del Municipio cuantifican la mano de obra a un costo de Q.30.00 el jornal, costo que se encuentra debajo del salario mínimo vigente en el año 2005, así mismo no consideran costos indirectos variables que corresponden a prestaciones laborales.

4.2.3 Hoja técnica del costo de producción

Es una herramienta muy útil que permite detallar en forma clara y concisa las unidades de medida, cantidad, costo unitario y totales de cada uno de los rubros que integran los elementos del costo.

Con relación a la producción, se presenta la hoja técnica de costo de producción, en la que puede apreciarse la comparación entre datos según encuesta y datos imputados.

4.2.3.1 Por unidad de medida

En la actividad agrícola del Municipio, en el cultivo de maíz, la hoja técnica del costo de producción por unidad de medida, se representa por una manzana de terreno cultivado, una cosecha y por quintal producido.

Cuadro 35
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción de un quintal de Maíz
Microfincas
(1 Manzana, 1 Cosecha)
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Según Encuesta		Según Imputados	
				Total Q.	Costo por 1 qq Maíz	Total Q.	Costo por 1qq Maíz
Insumos				855.34	30.547685	855.34	30.547685
Semilla							
Semilla criolla	quintales	0.23	79.00	18.17	0.648929	18.17	0.648929
Fertilizantes							
Abono natural	sacos	10	20.75	207.50	7.410714	207.50	7.410714
Urea	quintales	2	57.21	114.42	4.086428	114.42	4.086428
Triple 15	quintales	2	55.21	110.42	3.943571	110.42	3.943571
Abono 20-20	quintales	4	100.57	402.28	14.367143	402.28	14.367143
Insecticida							
Insecticida	galón	0.07	36.36	2.55	0.0909	2.55	0.0909
Mano de obra				840.00	30.00	1,533.05	54.751667
Preparación de la Tierra	Jornal	11	30.00	330.00	11.785714	424.60	15.164286
Siembra	Jornal	2	30.00	60.00	2.142857	77.20	2.757143
1era. Limpia	Jornal	3	30.00	90.00	3.214286	115.80	4.135714
Fertilización	Jornal	2	30.00	60.00	2.142857	77.20	2.757143
Cosecha	Jornal	10	30.00	300.00	10.714286	386.00	13.785714
		28					
Bonificación incentivo (8.33 x 28 jornales)	Jornal					233.24	8.33
7o. Día (1/6 x valor total jornales)						219.01	7.821667
Costos indirectos variables						535.77	19.135061
Cuota patronal							
Sobre Jornales Pagados							
IGSS 10.67%						138.69	4.953205
Prestaciones laborales							
Indemnización 9.72%						126.34	4.512198
Aguinaldo 8.33%						108.27	3.866935
Bono 14 8.33%						108.27	3.866935
Vacaciones 4.17%						54.20	1.935788
Costo Directo de Producción				1,695.34	60.547685	2,924.16	104.43441

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

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior la mano de obra es el rubro más representativo del costo directo de producción, este representa 50% según encuesta y 52% según datos imputados, los productores no consideran la mano de obra de acuerdo a la legislación aplicable y los costos indirectos variables que incluyen la cuota patronal -IGSS- y las prestaciones laborales.

4.3 FINCAS SUBFAMILIARES

Este tipo de finca oscila entre una manzana a menos de 10 manzanas. Según encuesta realizada los cultivos que se desarrollan en fincas subfamiliares en el Municipio son los siguientes: maíz y manzana.

Según resultados de la encuesta la explotación de la actividad agrícola en este estrato de fincas es de 13 unidades productivas que cubren una extensión de 18 manzanas, de ellas el 94% se dedica a la producción de cultivos anuales o de temporada y el 6% a la producción de cultivos permanentes.

En este tipo de fincas, los campesinos del Municipio utilizan el nivel tecnológico I o tecnología tradicional.

4.3.1 Costo de producción

El costo de producción está formado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los datos que se presentan a continuación fueron obtenidos de la encuesta realizada en el municipio de Huitán y el análisis corresponde a los costos según encuesta e imputados en la producción de maíz.

4.3.1.1 Insumos

Al igual que en las microfincas los insumos están integrados por la materia prima necesaria en el proceso productivo de 493 quintales de maíz en un área de 17 manzanas de terreno.

Cuadro 36
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Requerimiento de Insumos según Encuesta e Imputados
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo según Encuesta Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Insumos								
Semilla								
Semilla criolla	Quintales	5.10	100.00	510.00	5.10	100.00	510.00	0.00
Fertilizantes								
Abono natural	Sacos	255	20.00	5,100.00	255	20.00	5,100.00	0.00
Urea	Quintales	34	65.00	2,210.00	34	65.00	2,210.00	0.00
Triple 15	Quintales	34	65.00	2,210.00	34	65.00	2,210.00	0.00
Abono 20-20-0	Quintales	34	65.00	2,210.00	34	65.00	2,210.00	0.00
Insecticida								
Insecticida	Galón	1.53	36.36	56.00	1.53	36.36	56.00	0.00
Total				12,296.00			12,296.00	0.00

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

Según encuesta realizada, los insumos que los agricultores aplican a la producción de maíz son semillas criollas de la cosecha anterior, fertilizantes e insecticidas, los cuales son: abono natural, urea, fertilizante triple 15, abono 20-20-0, respecto a los insecticidas no se estableció el tipo o clase.

4.3.1.2 Mano de obra

Es el esfuerzo humano que se necesita para la producción de maíz, en el municipio de Huitán los agricultores utilizan mano de obra familiar, según investigación de campo pagan Q.30.00 por jornal.

Comprende el pago que los productores realizan a las personas que participan en el proceso de producción, a continuación se presenta la mano de obra según encuesta e imputados para producir 493 quintales de maíz en una extensión de 17 manzanas de terreno.

Cuadro 37
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Requerimiento de Mano de Obra según Encuesta e Imputados
Año: 2005

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo según Encuesta Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Mano de obra								
Preparación de la tierra	Jornal	272	30.00	8,160.00	272	38.60	10,499.00	2,339.00
Siembra	Jornal	17	30.00	510.00	17	38.60	656.00	146.00
1era. Limpia	Jornal	34	30.00	1,020.00	34	38.60	1,312.00	292.00
Fertilización	Jornal	17	30.00	510.00	17	38.60	656.00	146.00
Cosecha	Jornal	119	30.00	3,570.00	119	38.60	4,593.00	1,023.00
Bonificación incentivo 459 jornales * 8.33	Unidad			0.00			3,824.00	3,824.00
Séptimo día Q.21,540.00 / 6				0.00			3,590.00	3,590.00
Total		459		13,770.00	459		25,130.00	11,360.00

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

Los productores no consideran mano de obra por valor de Q.11,360.00, originado por la diferencia que paga por jornal y el salario mínimo vigente de Q.38.60, según Acuerdo Gubernativo 765-2003, además no considera la bonificación incentivo según artículo uno del Decreto 37-2001 y el séptimo día de acuerdo al artículo 126 del Código de Trabajo.

4.3.1.3 Costos indirectos variables

Este rubro lo integran todos aquellos gastos que intervienen en el proceso productivo, varían de acuerdo al volumen de la producción.

Los productores de maíz del Municipio no presentan costos indirectos variables como fletes, arrendamiento de maquinaria, almacenamiento, etc., derivado del nivel de tecnología que utilizan.

Para el cálculo de los costos indirectos variables imputados se tomaron las prestaciones laborales (aguinaldo, bono 14, vacaciones e indemnizaciones) y la cuota patronal -IGSS-, que los productores estarían obligados a pagar por la mano de obra empleada en el proceso productivo.

A continuación se presenta los costos indirectos variables, que se utilizan para producir 493 quintales de maíz en una extensión de 17 manzanas de terreno.

Cuadro 38
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Costos Indirectos Variables según Encuesta e Imputados
Año: 2005

Concepto	Unidad Medida	Base Q.	Factor %	Costo según Encuesta Q.	Base Q.	Factor %	Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
Cuota patronal								
Sobre jornales pagados								
IGSS cuota patronal	Jornal	0.00	0.00	0.00	21,318.00	10.67%	2,275.00	2,275.00
Prestaciones laborales								
Indemnización	Jornal	0.00	0.00	0.00	21,318.00	9.72%	2,072.00	2,072.00
Aguinaldo	Jornal	0.00	0.00	0.00	21,318.00	8.33%	1,776.00	1,776.00
Bono 14	Jornal	0.00	0.00	0.00	21,318.00	8.33%	1,776.00	1,776.00
Vacaciones	Jornal	0.00	0.00	0.00	21,318.00	4.17%	889.00	889.00
Total				0.00		30.55%	8,788.00	8,788.00

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

Los costos indirectos variables incluyen la cuota patronal -IGSS-, prestaciones laborales de acuerdo al Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, las cuales se detallan a continuación:

Indemnización 9.72% según artículo 82 del Código de Trabajo y artículo 4 del Decreto 64-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Aguinaldo 8.33% según artículo 1 del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado. Bono 14 8.33% en base al artículo 1 del Decreto 64-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Vacaciones 4.17% en base al artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo. También se incluye la cuota patronal IGSS 10.67% establecida para el departamento de Quetzaltenango.

4.3.2 Estado de costo de producción

A continuación se presenta el costo directo de producción de maíz según encuesta e imputado en el nivel tecnológico tradicional para producir 493 quintales de maíz en una superficie de 17 manzanas de terreno.

Cuadro 39
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado de 17 mzs.
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005

Concepto	Costo según Encuesta Q.	%	Costo Imputado Q.	%	Variación Q.	%
Insumos	12,296.00	47	12,296.00	27	0.00	
Mano de obra	13,770.00	53	25,130.00	54	11,360.00	56
Costos indirectos variables	0.00		8,788.00	19	8,788.00	44
Costo de producción	26,066.00	100	46,214.00	100	20,148.00	100
Producción en quintales	493		493		0.00	
Costo por quintal	52.87		93.74		40.87	

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

El costo directo de producción de un quintal de maíz según encuesta es de Q.52.87, según imputados es de Q.93.74. El incremento del costo es de Q.40.87 que refleja el 44%. La diferencia radica en que los productores de maíz del Municipio cuantifican la mano de obra a un costo de Q.30.00 el jornal. El código de trabajo establece que el salario mínimo en el campo es de Q.38.60, además no pagan la bonificación incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales y la cuota patronal -IGSS-.

4.3.3 Hoja técnica del costo de producción

Como se indicó anteriormente es una herramienta útil que permite detallar en forma clara y concisa las unidades de medida, cantidad, costo unitario y totales de cada uno de los rubros que integran los elementos del costo.

4.3.3.1 Por unidad de medida

En el Municipio en la producción de maíz, la hoja técnica del costo de producción por unidad de medida, se representa por una manzana de terreno cultivado, una cosecha y por quintal producido.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz en una manzana de terreno, la cual incluye los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 40
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción de un quintal de Maíz
Fincas SubFamiliares
(1 Manzana, 1 Cosecha)
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario	Según encuesta		Costo unitario	Según imputados	
				Total Q.	Costo por 1qq maíz		Total Q.	Costo por 1qq maíz
Insumos				723.27	24.940429		723.27	24.940429
Semilla								
Semilla Criolla	quintales	0.30	100.00	30.00	1.034483	100.00	30.00	1.034483
Fertilizantes								
Abono natural	sacos	15	20.00	300.00	10.344828	20.00	300.00	10.344828
Urea	quintales	2	65.00	130.00	4.482759	65.00	130.00	4.482759
Triple 15	quintales	2	65.00	130.00	4.482759	65.00	130.00	4.482759
Abono 20-20	quintales	2	65.00	130.00	4.482759	65.00	130.00	4.482759
Insecticida								
Insecticida	galón	0.09	36.36	3.27	0.112841	36.36	3.27	0.112841
Mano de obra				810.00	27.931035		1,478.29	50.975687
Preparación de la Tierra	Jornal	16	30.00	480.00	16.551724	38.60	617.60	21.296551
Siembra	Jornal	1	30.00	30.00	1.034483	38.60	38.60	1.331034
1era. Limpia	Jornal	2	30.00	60.00	2.068966	38.60	77.20	2.662069
Fertilización	Jornal	1	30.00	30.00	1.034483	38.60	38.60	1.331034
Cosecha	Jornal	7	30.00	210.00	7.241379	38.60	270.20	9.317241
		27						
Bonificación incentivo (8.33 x 27 jornales)	Jornal						224.91	7.755517
7o. Día (1/6 x valor total jornales)							211.18	7.282241
Costos indirectos variables							516.90	17.824095
Cuota patronal								
Sobre Jornales Pagados								
IGSS 10.67%							133.80	4.613855
Prestaciones laborales								
Indemnización 9.72%							121.89	4.203062
Aguinaldo 8.33%							104.46	3.602006
Bono 14 8.33%							104.46	3.602006
Vacaciones 4.17%							52.29	1.803166
Costo Directo de Producción				1,533.27	52.871464		2,718.46	93.740211

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

Al igual que en las microfincas, en las fincas subfamiliares la mano de obra es el rubro más representativo del costo directo de producción, este representa 53% según la encuesta y 54% según datos imputados. Se determinó que el costo de un quintal de maíz según la encuesta es de Q.52.87 y según datos imputados es de Q.93.74.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se relaciona con los costos e ingresos determina en su conjunto, el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos.

La rentabilidad expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales.

Para la determinación de la rentabilidad de la producción de maíz, es necesario tomar como base el estado de costo directo de producción y la utilidad neta obtenida en el estado de resultados.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

El estado de resultados es un estado financiero básico, conocido también con el nombre de estado de pérdidas y ganancias, porque muestra los ingresos y los gastos, así como la utilidad o pérdida neta resultado de las operaciones de un negocio durante un período determinado, es un estado que refleja actividad por lo que se le considera un estado dinámico. Es un documento financiero, que analiza la utilidad o pérdida neta de un ejercicio o período determinado, pasado, presente o futuro.

5.2 MICROFINCAS

Comprenden extensiones de tierra o unidades productivas que van de una cuerda a menos de una manzana.

5.2.1 Estado de resultados

Los estados de resultados de la producción de maíz en el municipio de Huitán, según el nivel de tecnología utilizado y el estrato de finca, muestran la diferencia entre datos según encuesta e imputados.

En el Municipio la mayor parte de producción de maíz es destinada al consumo familiar, se estableció que en las fincas subfamiliares venden por lo menos 30% de la cosecha. Para efectos de obtener resultados de la producción de maíz, se consideró la venta del total de la producción.

En lo que respecta a las ventas no existe diferencia según encuesta e imputados, se consideró como dato imputado la producción que señalaron los campesinos. Como precio de venta se tomó el promedio establecido en la encuesta. El precio de venta es de Q.90.00 por quintal.

No se consideraron gastos fijos, derivado del nivel de tecnología utilizado en la producción de maíz.

Los campesinos almacenan la producción en tabancos (consiste en un espacio en el techo de su vivienda), las herramientas son propias al igual que la tierra. Por lo anterior no existen gastos de arrendamiento o almacenaje. La producción es transportada en animales de carga o en carretas por los mismos productores, no utilizan el servicio de fletes.

En el estado de resultados según encuesta e imputados se incluye el cálculo del Impuesto Sobre la Renta, no obstante que ninguno de los productores del Municipio cumple con dicha obligación, según la investigación de campo.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de maíz.

Cuadro 41
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Microfincas
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación	%
Ventas	335,160.00	100	335,160.00	100	0.00	
(-) Costo directo de producción	225,435.00	67	388,861.00	116	163,426.00	49
Ganancia/(Pérdida) marginal	109,725.00	33	(53,701.00)	-16	(163,426.00)	49
(-) Gastos fijos	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Ganancia/(Pérdida) antes del ISR	109,725.00	33	(53,701.00)	-16	(163,426.00)	-49
Impuesto Sobre la Renta	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Ganancia/Pérdida neta	109,725.00	33	(53,701.00)	-16	(163,426.00)	-49

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

De acuerdo al estado de resultados, el porcentaje de ganancia en la producción de maíz según encuesta, es de 33%; según datos imputados las ventas no cubren el costo de producción, esto genera una pérdida de 16%.

La diferencia entre los resultados de la producción de maíz, según encuesta e imputados, se debe principalmente al costo de mano de obra, prestaciones laborales y cuota patronal -IGSS- que los campesinos no consideran en la producción. Además el rendimiento del cultivo, este rinde en promedio dos quintales por cuerda, 28 quintales por manzana de terreno. El rendimiento es consecuencia de la tecnología utilizada en el proceso productivo, la falta de capacitación técnica de los productores y los constantes cambios climáticos.

El Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta, establece dos formas de cálculo del impuesto: régimen general y régimen optativo según artículos 44 y 72.

Para los productores del Municipio es más conveniente el régimen general, que consiste en calcular un 5% sobre la renta bruta. Las razones por las que resulta ser el idóneo son las siguientes: es más práctico, consiste en aplicar el 5% sobre los ingresos y su pago es de forma mensual, no está afecto al Decreto número 19-04 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz -IETAAP- y no están obligados a llevar contabilidad completa. Otra razón es que las ganancias representan 33% según encuesta. El régimen optativo resulta más favorable para los productores que obtengan utilidades menores a 16%, lo anterior aplicaría a los resultados de la producción de maíz, según datos imputados, si se obtuviera utilidad.

En el presente caso se registra pérdida según datos imputados, por lo tanto no puede calcularse Impuesto Sobre la Renta.

5.2.1.1 Rentabilidad de la producción agrícola

La rentabilidad o el rendimiento esperado es una de las mayores razones de la existencia de toda operación financiera sea agrícola o pecuaria, porque mientras mayor sea el riesgo que se corre, mayor será el rendimiento adquirido.

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se relaciona con los costos e ingresos determina en su conjunto, el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos.

Para medir la rentabilidad de la producción agrícola se utilizarán indicadores financieros simples, es importante considerar que la inversión o el capital de los campesinos están representados por el valor del costo de producción de maíz. Para la determinación de la rentabilidad, es necesario tomar como base el costo directo de producción y la utilidad neta obtenida en el estado de resultados.

A continuación se presenta la rentabilidad de la producción de maíz en una extensión de 133 manzanas en el nivel tecnológico tradicional.

Concepto	Encuesta Q.	Datos imputados Q.
Valor de ventas	335,160.00	335,160.00
Costo de unidades vendidas	225,435.00	388,861.00
Margen de ganancia	109,725.00	-
Rentabilidad sobre el costo (%)	49	-
Rentabilidad sobre las ventas (%)	33	-

El precio de venta promedio por quintal de maíz en el Municipio, en el estrato de microfincas es de Q.90.00. La rentabilidad sobre las ventas según encuesta es del 33%, indica que por cada Q.1.00 vendido se obtiene Q.0.33; sobre los costos es del 49%, esto dice que por cada Q.1.00 invertido se obtiene una ganancia de Q.0.49. De acuerdo a datos imputados se obtiene una pérdida, por lo que no es posible determinar rentabilidad.

5.2.1.2 Indicadores agrícolas

A través de los índices o razones y con base a la información obtenida, se puede medir la capacidad de producción y rendimiento de unidades agrícolas para su desarrollo.

Las razones e indicadores agrícolas están clasificados de la siguiente manera: indicadores de producción física, indicadores de producción monetaria y el análisis de factores.

- **Indicadores de producción física**

Estos indicadores están destinados a analizar la productividad en unidades físicas. A continuación se presenta el análisis de la producción física del cultivo de maíz en microfincas del municipio de Huitán:

A. Quintales producidos por manzana

$$\begin{array}{lcl} \text{Quintales de producto} & = & \frac{3,724 \text{ quintales}}{133 \text{ manzanas}} = 28 \text{ quintales} \\ \text{Número de manzanas} & & \end{array}$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 28 quintales de maíz al año.

B. Quintales producidos por insumos utilizados

$$\begin{array}{lcl} \text{Quintales de producto} & = & \frac{3,724 \text{ quintales}}{30.59 \text{ quintales}} = 121.74 \text{ quintales} \\ \text{Quintales de semilla} & & \end{array}$$

Cada quintal de semilla produce 121.74 quintales de maíz.

C. Quintales producidos por jornales trabajados

$$\begin{array}{lcl} \text{Quintales de producto} & = & \frac{3,724 \text{ quintales}}{3,724 \text{ jornales}} = 1 \text{ quintal} \\ \text{Número de Jornales} & & \end{array}$$

Por cada jornal de trabajo invertido se produce 1 quintal de maíz.

D. Quintales producidos por horas trabajadas

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de horas de trabajo}} = \frac{3,724 \text{ quintales}}{29,792 \text{ horas}} = 0.125 \text{ qq.}$$

Por cada hora de trabajo invertida se producen 0.125 quintales de maíz.

E. Quintales producidos por gasto de jornales

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. Empleados en jornales}} = \frac{3,724 \text{ quintales}}{\text{Q.111,720.00}} = 0.0333333 \text{ quintales}$$

Por cada 0.0333333 quintales de maíz producido, se invirtió un quetzal en mano de obra según la encuesta.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. Empleados en jornales}} = \frac{3,724 \text{ quintales}}{\text{Q.143,746.40}} = 0.0259 \text{ quintales}$$

Por cada 0.0259 quintales de maíz producido, se invirtió un quetzal en mano de obra según datos imputados.

F. Quintales producidos por gasto en insumos

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. Gastados en insumos}} = \frac{3,724 \text{ quintales}}{\text{Q.113,715.00}} = 0.03 \text{ quintales}$$

Por cada 0.03 quintales de maíz producido, se invirtió un quetzal en concepto de insumos.

G. Quintales producidos por gastos directos

$$\begin{array}{lcl} \text{Quintales de producto} & = & \underline{3,724 \text{ quintales}} = 0.05 \text{ qq} \\ \text{Q. Empleados en Gtos. Directos} & & \text{Q.71,257.00} \end{array}$$

Por cada 0.05 quintales de maíz producido, se invirtió un quetzal en concepto de gastos directos.

- **Indicadores de producción monetaria**

Estos indicadores están destinados a analizar y medir la productividad en unidades monetarias, es decir en quetzales.

A continuación se presenta el análisis de la producción monetaria de maíz del Municipio en las microfincas:

A. Ventas por manzana cultivada

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \underline{\text{Q.335,160.00}} = \text{Q. 2,520.00} \\ \text{Número de manzanas} & & 133 \text{ manzanas} \end{array}$$

Por cada manzana de cultivo de maíz, se obtienen Q. 2,520.00 por ventas.

B. Ventas por gasto de mano de obra

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \underline{\text{Q.335,160.00}} = \text{Q.3.00} \\ \text{Q. Gastados en Jornales} & & \text{Q.111,720.00} \end{array}$$

Por cada Q.3.00 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en mano de obra según la encuesta.

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \underline{\text{Q.335,160.00}} = \text{Q.2.33} \\ \text{Q. Gastados en Jornales} & & \text{Q.143,746.40} \end{array}$$

Por cada Q.2.33 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en mano de obra según datos imputados.

C. Ventas por gasto de insumos

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \underline{\text{Q.335,160.00}} = \text{Q.2.95} \\ \text{Q. Gastados en insumos} & & \text{Q.113,715.00} \end{array}$$

Por cada Q.2.95 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en insumos.

D. Ventas por horas trabajadas

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \underline{\text{Q.335,160.00}} = \text{Q.11.25} \\ \text{Número de horas trabajadas} & & \text{29,792 horas} \end{array}$$

Por cada hora de trabajo se obtienen ventas por Q.11.25.

E. Ventas por gastos indirectos

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \underline{\text{Q.335,160.00}} = \text{Q.4.70} \\ \text{Q. Empleados en gtos. Directos} & & \text{Q.71,257.00} \end{array}$$

Por cada Q.4.70 obtenidos en las ventas, un quetzal corresponde a gastos indirectos.

F. Valor por quintal producido

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \underline{\text{Q.335,160.00}} = \text{Q.90.00} \\ \text{Quintales de producto} & & 3,724 \text{ quintales} \end{array}$$

El precio de venta de un quintal de maíz es de Q.90.00.

• Análisis de factores

El análisis de los factores se mide en unidades físicas o monetarias, depende del objetivo que se persiga. A continuación se presenta el análisis de los factores en las microfincas:

A. Valor por jornal laborado

$$\begin{array}{lcl} \text{Q. Gastados en jornales} & = & \underline{\text{Q.111,720.00}} = \text{Q.30.00} \\ \text{Número de jornales} & = & 3,724 \text{ jornales} \end{array}$$

Por cada jornal de trabajo se pago Q.30.00 según la encuesta.

$$\begin{array}{lcl} \text{Q. Gastados en jornales} & = & \underline{\text{Q.143,746.40}} = \text{Q. 38.60} \\ \text{Número de jornales} & = & 3,724 \text{ jornales} \end{array}$$

Por cada jornal de trabajo se pago Q.38.60 según datos imputados.

B. Jornales utilizados por manzana

$$\begin{array}{lcl} \text{Número de jornales} & = & \underline{3,724 \text{ jornales}} = 28 \text{ jornales} \\ \text{Número de manzanas} & & 133 \text{ manzanas} \end{array}$$

Por cada manzana cultivada de maíz se emplearon 28 jornales.

C. Quintales de semillas utilizados por manzana

$$\frac{\text{Quintales de semilla}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{30.59 \text{ quintales}}{133 \text{ manzanas}} = 0.23 \text{ quintales}$$

Por cada manzana de terreno cultivada, se utilizan 0.23 quintales de semilla de maíz.

D. Horas laboradas por manzana

$$\frac{\text{Total de horas de trabajo}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{29,792 \text{ horas}}{133 \text{ manzanas}} = 224 \text{ horas}$$

Por cada manzana de maíz cultivado, se invierten 224 horas de trabajo.

5.2.1.3 Punto de equilibrio

Los resultados de la producción de maíz según datos imputados en las microfincas reflejan pérdidas, por lo cual no se analiza el punto de equilibrio en este estrato de fincas.

5.3 FINCAS SUBFAMILIARES

Comprende extensiones de tierra entre una manzana a menos de 10 manzanas, en este tipo de fincas los productores del Municipio utilizan el nivel tecnológico I o tecnología tradicional.

5.3.1 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados según encuesta e imputados de la producción de maíz en una superficie de 17 manzanas de terreno en el nivel tecnológico tradicional.

Cuadro 42
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2005

Concepto	Encuesta	%	Imputado	%	Variación	%
	Q.		Q.			
Ventas	49,300.00	100	49,300.00	100	0.00	0
(-) Costo directo de producción	26,066.00	53	46,214.00	94	20,148.00	41
Ganancia marginal	3,239.00	47	3,086.00	6	(20,148.00)	-41
(-) Gastos fijos						
Depreciaciones	0.00	0	720.00	1	720.00	1
Ganancia antes del ISR	23,234.00	47	2,366.00	5	(20,868.00)	-42
ISR régimen optativo	0.00	0	734.00	2	734.00	2
Ganancia neta	23,234.00	47	1,632.00	3	(21,602.00)	-44

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

El estado de resultados presentado anteriormente, muestra un porcentaje de ganancia neta en la producción de maíz según encuesta de 47%; según datos imputados el porcentaje de ganancia neta en la producción de maíz es de 5%.

La diferencia entre los resultados de la producción de maíz según encuesta e imputados esta representada por el costo de producción, la cual refleja 41% y los gastos fijos que representan 1%. Esta diferencia se debe al cálculo de la mano de obra que se basa en el salario mínimo, que es mayor al valor que pagan los productores del Municipio, además estos no consideran el pago de la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales, a esto se suma el bajo rendimiento de la producción derivado del nivel de tecnología que utilizan y el uso de costales para la venta del producto.

En las fincas subfamiliares el rendimiento promedio es de dos quintales por cuerda, 29 quintales por manzana de terreno.

El Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta, establece dos formas de cálculo del impuesto: régimen general según artículo 44 y régimen optativo según artículo 72, para los productores del municipio de Huitán, es más conveniente aplicar el régimen general, sin embargo en este caso se aplicó la tarifa del 31% sobre la renta imponible, de acuerdo al régimen optativo, derivado que en el caso de los resultados de la producción de maíz según datos imputados, el margen de ganancia es de 5%.

5.3.1.1 Rentabilidad de la producción agrícola

A continuación se presenta la rentabilidad de la producción de maíz en una extensión de 17 manzanas en el nivel tecnológico tradicional.

Concepto	Encuesta Q.	Datos imputados Q.
Valor de ventas	49,300.00	49,300.00
Costo de unidades vendidas	26,066.00	46,934.00
Margen de ganancia	23,234.00	2,366.00
Rentabilidad sobre el costo y gastos (%)	89	5
Rentabilidad sobre las ventas (%)	47	5

El precio de venta promedio por quintal de maíz en el Municipio es de Q.100.00 de acuerdo a la investigación de campo. La rentabilidad sobre las ventas según encuesta es del 47% y sobre los costos es del 89%, esto significa que por cada Q.1.00 vendido se gana Q.0.47 y por cada Q.1.00 invertido se obtiene una ganancia de Q.0.89. De acuerdo a datos imputados por cada Q.1.00 vendido se obtienen Q.0.05 y por cada Q.1.00 invertido se obtienen Q.0.05.

5.3.1.2 Indicadores agrícolas

Las razones e indicadores agrícolas están clasificados de la siguiente manera: indicadores de producción física, indicadores de producción monetaria y el análisis de factores.

A continuación se presenta el análisis de la producción física en las fincas subfamiliares:

- **Indicadores de producción física**

Analizan la productividad en unidades físicas, a continuación el análisis de la producción física de la producción de maíz.

A. Quintales producidos por manzana

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{493 \text{ quintales}}{17 \text{ manzanas}} = 29 \text{ quintales}$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 29 quintales de maíz al año.

B. Quintales producidos por insumos utilizados

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{493 \text{ quintales}}{5.10 \text{ quintales}} = 96.66 \text{ quintales}$$

Cada quintal de semilla produce 96.66 quintales de maíz.

C. Quintales producidos por jornales trabajados

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de Jornales}} = \frac{493 \text{ quintales}}{459 \text{ jornales}} = 1.07 \text{ quintales}$$

Por cada jornal de trabajo invertido se producen 1.07 quintales de maíz.

D. Quintales producidos por horas trabajadas

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de horas de trabajo}} = \frac{493 \text{ quintales}}{3,672 \text{ horas}} = 0.13 \text{ qq.}$$

Por cada hora de trabajo invertida se producen 0.13 quintales de maíz.

E. Quintales producidos por gasto de jornales

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. Empleados en jornales}} = \frac{493 \text{ quintales}}{\text{Q.13,770.00}} = 0.04 \text{ quintales}$$

Por cada 0.04 quintales de maíz producido, se invirtió un quetzal en mano de obra según la encuesta.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. Empleados en jornales}} = \frac{493 \text{ quintales}}{\text{Q.17,717.40}} = 0.03 \text{ quintales}$$

Por cada 0.03 quintales de maíz producido, se invirtió un quetzal en mano de obra según datos imputados.

F. Quintales producidos por gasto en insumos

$$\begin{array}{lcl} \text{Quintales de producto} & = & \frac{493 \text{ quintales}}{\text{Q. Gastados en insumos}} = 0.04 \text{ quintales} \\ & & \text{Q.12,296.00} \end{array}$$

Por cada 0.04 quintales de maíz producido, se invirtió un quetzal en concepto de insumos.

G. Quintales producidos por gastos directos

$$\begin{array}{lcl} \text{Quintales de producto} & = & \frac{493 \text{ quintales}}{\text{Q. Empleados en Gtos. Directos}} = 0.06 \text{ qq} \\ & & \text{Q.8,788.00} \end{array}$$

Por cada 0.06 quintales de maíz producido, se invirtió un quetzal en concepto de gastos directos.

- **Indicadores de producción monetaria**

Analizan y miden la productividad en unidades monetarias, a continuación se presenta el análisis de la producción monetaria de maíz del Municipio en las fincas subfamiliares:

A. Ventas por manzana cultivada

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \frac{\text{Q.49,300.00}}{\text{Número de manzanas}} = \text{Q. 2,900.00} \\ & & 17 \text{ manzanas} \end{array}$$

Por cada manzana de cultivo de maíz, se obtienen Q. 2,900.00 por ventas.

B. Ventas por gasto de mano de obra

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \frac{Q.49,300.00}{Q.13,770.00} = Q.3.58 \\ \text{Q. Gastados en Jornales} & & \end{array}$$

Por cada Q.3.58 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en mano de obra según la encuesta.

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \frac{Q.49,300.00}{Q.17,717.40} = Q.2.78 \\ \text{Q. Gastados en Jornales} & & \end{array}$$

Por cada Q.2.78 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en mano de obra según datos imputados.

C. Ventas por gasto de insumos

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \frac{Q.49,300.00}{Q.12,296.00} = Q.4.01 \\ \text{Q. Gastados en insumos} & & \end{array}$$

Por cada Q.4.01 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en insumos.

D. Ventas por horas trabajadas

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \frac{Q.49,300.00}{3,672 \text{ horas}} = Q.13.43 \\ \text{Número de horas trabajadas} & & \end{array}$$

Por cada hora de trabajo se obtienen ventas por Q.13.43.

E. Ventas por gastos indirectos

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \frac{Q.49,300.00}{Q.8,788.00} = Q.5.61 \\ \text{Q. Empleados en gtos. Directos} & & \end{array}$$

Por cada Q.5.61 obtenidos en las ventas, un quetzal corresponde a gastos indirectos.

F. Valor por quintal producido

$$\begin{array}{lcl} \text{Valor del producto} & = & \frac{Q.49,300.00}{493 \text{ quintales}} = Q.100.00 \\ \text{Quintales de producto} & & \end{array}$$

El precio de venta de un quintal de maíz es de Q.100.00.

- Análisis de factores**

Se mide en unidades físicas o monetarias, depende del objetivo que se persiga, a continuación se presenta el análisis de los factores en las fincas subfamiliares:

A. Valor por jornal laborado

$$\begin{array}{lcl} \text{Q. Gastados en jornales} & = & \frac{Q.13,770.00}{459 \text{ jornales}} = Q.30.00 \\ \text{Número de jornales} & = & \end{array}$$

Por cada jornal de trabajo se pago Q.30.00 según la encuesta.

$$\begin{array}{lcl} \text{Q. Gastados en jornales} & = & \frac{\text{Q.17,717.40}}{459 \text{ jornales}} = \text{Q.38.60} \\ \text{Número de jornales} & = & 459 \text{ jornales} \end{array}$$

Por cada jornal de trabajo se pago Q.38.60 según datos imputados.

B. Jornales utilizados por manzana

$$\begin{array}{lcl} \text{Número de jornales} & = & \frac{459 \text{ jornales}}{17 \text{ manzanas}} = 27 \text{ jornales} \\ \text{Número de manzanas} & & 17 \text{ manzanas} \end{array}$$

Por cada manzana cultivada de maíz se emplearon 27 jornales.

C. Quintales de semillas utilizados por manzana

$$\begin{array}{lcl} \text{Quintales de semilla} & = & \frac{5.10 \text{ quintales}}{17 \text{ manzanas}} = 0.30 \text{ quintales} \\ \text{Número de manzanas} & & 17 \text{ manzanas} \end{array}$$

Por cada manzana de terreno cultivada, se utilizan 0.30 quintales de semilla de maíz.

D. Horas laboradas por manzana

$$\begin{array}{lcl} \text{Total de horas de trabajo} & = & \frac{3,672 \text{ horas}}{17 \text{ manzanas}} = 216 \text{ horas} \\ \text{Número de manzanas} & & 17 \text{ manzanas} \end{array}$$

Por cada manzana de maíz cultivado, se invierten 216 horas de trabajo.

5.3.1.3 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio no es más que el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

El punto de equilibrio se puede determinar en forma gráfica y algebraica, para ello es necesaria la información obtenida en los estados de resultados elaborados con base al sistema de costeo directo.

Para efectuar los cálculos del punto de equilibrio es indispensable que se identifiquen todos los costos incurridos en gastos fijos y gastos variables.

Gasto Fijos

Los gastos fijos son los que se efectúan de forma necesaria e invariablemente, tales como alquileres, sueldos administrativos y sus prestaciones laborales, depreciaciones, amortizaciones, etc.

Gastos Variables

Los gastos variables varían en forma directa proporcionalmente o no a los niveles de venta.

Simbología del punto de equilibrio

Para manejar adecuadamente las operaciones matemáticas se ha tomado como base la siguiente simbología:

GF = Gastos fijos

GV = Gastos variables

V = Ventas

PV = Precio de venta por quintal de maíz

PEQ = Punto de equilibrio en valores

PEU = Punto de equilibrio en unidades

Punto de equilibrio en valores

Representa la cantidad en quetzales que el productor debe vender, para poder cubrir sus costos y gastos.

Punto de equilibrio en unidades

Representa la cantidad de unidades que se tienen que vender, para mantener el equilibrio entre los ingresos por ventas y el total de gastos de la unidad productiva.

En las fincas subfamiliares, los resultados de la producción de maíz, según encuesta e imputados reflejan ganancias, por lo que el análisis del punto de equilibrio según datos imputados es el siguiente:

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son iguales a la suma de los costos fijos y los variables.

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q. 720.00}{0.06} = Q 12,000.00$$

Indica que para cubrir los costos y gastos, es necesario vender Q.12,000.00 sin obtener ganancia o pérdida en la operación.

Los costos fijos corresponden a depreciación de herramientas (machetes, palas, azadones, carretas, etc.) que los productores del Municipio utilizan en la producción de maíz.

A continuación se muestra la prueba del punto de equilibrio con los datos con que se presentan en la formulación anterior:

Ventas determinadas según el punto de equilibrio	Q.12,000.00
Gastos variables (Q.12,000.00 x 94%)	<u>Q.11,280.00</u>
Ganancia marginal	Q. 720.00
Gastos fijos	<u>Q. 720.00</u>
	<u>-----</u>

- **Punto de equilibrio en unidades**

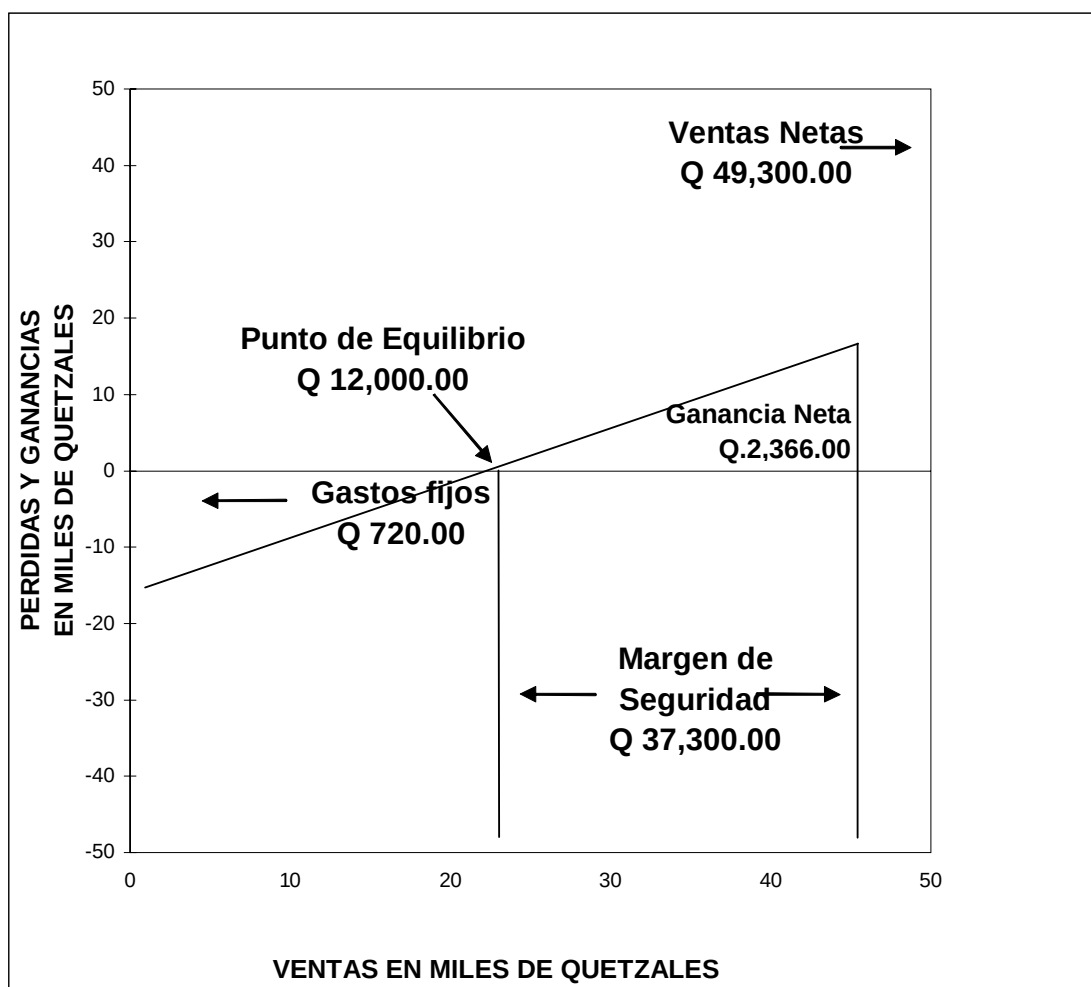
Sirve para determinar el número de unidades que deben vender, para que a partir de éstas se generen ganancias.

$$PE = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}} = \frac{Q.12,000.00}{Q. 100.00} = 120$$

Indica que se tienen que vender 120 quintales de maíz para cubrir costos y gastos de operación, es decir el punto donde no hay pérdida ni ganancia.

A continuación se ilustra el punto de equilibrio con la correspondiente gráfica:

Gráfica 4
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Punto de Equilibrio
Producción de Maíz
Año: 2005



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

Al observar el punto cero que separa la ganancia de la pérdida, se entiende que cualquier cantidad por debajo de este punto representa los gastos fijos Q.720.00, el punto de equilibrio es de Q.12,000.00 a partir del cual las ventas empiezan a generar ganancias y todas las ventas superiores al punto de equilibrio representan cierto margen de seguridad para el productor que confía en que a partir de ello, se está generando utilidad.

- **Margen de seguridad**

Representa las ventas que se producirán a partir del punto de equilibrio y que se convertirán en ganancias. El margen de seguridad se determinó de la siguiente forma:

Ventas	Q.49,300.00	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	<u>Q.12,000.00</u>	<u>24%</u>
(=) Margen de seguridad	<u>Q.37,300.00</u>	<u>76%</u>

El 76% representa las ventas en exceso que se obtienen después del punto de equilibrio, las que se convierten en ganancia y que pueden invertirse en cualquier momento por los productores del Municipio.

CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo de investigación relacionado con el tema Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (producción de maíz), se presenta una serie de conclusiones, que tienen como objetivo que las autoridades de la Universidad de San Carlos, Municipales, Gubernamentales, pobladores de las comunidades del municipio de Huitán, estudiantes y demás lectores dispongan de las herramientas necesarias para analizar con objetividad e integridad el desarrollo de cada comunidad y el papel que desempeñan en ellas.

1. En relación a la estructura agraria, se observó que existe el minifundismo, es decir, los habitantes del Municipio cuentan con extensiones de tierra menores de una manzana, sin embargo la mayor parte de la población es pobre o se encuentra en estado de extrema pobreza.
2. La base de la actividad económica del municipio de Huitán es la agricultura, principalmente el cultivo de maíz, conforma el alimento principal de las familias, la mayoría de agricultores depende de la producción de maíz, por lo que genera algunas fuentes de trabajo a nivel familiar.
3. El rendimiento de la producción de maíz en el Municipio es escaso, el rendimiento es de 28 a 29 quintales por manzana, la mayoría de productores no posee los recursos y tecnología adecuados, para mejorar los rendimientos del cultivo y los controles sobre los procesos, que no se llevan en forma técnica.

4. Los productores de maíz en el Municipio no tienen conocimiento exacto del total de costos en que incurren en el proceso productivo de maíz, carecen de conocimientos técnicos sobre registros contables y la importancia del control de costos, que son necesarios en el proceso de producción de maíz, derivado que estiman el valor de los productos, los cuales no se ajustan a la realidad.
5. Los agricultores del Municipio no se encuentran organizados, trabajan en forma aislada, no cuentan con una organización que los ayude a realizar transacciones económicas y financieras, para mejorar las condiciones de producción y comercialización del cultivo de maíz.

RECOMENDACIONES

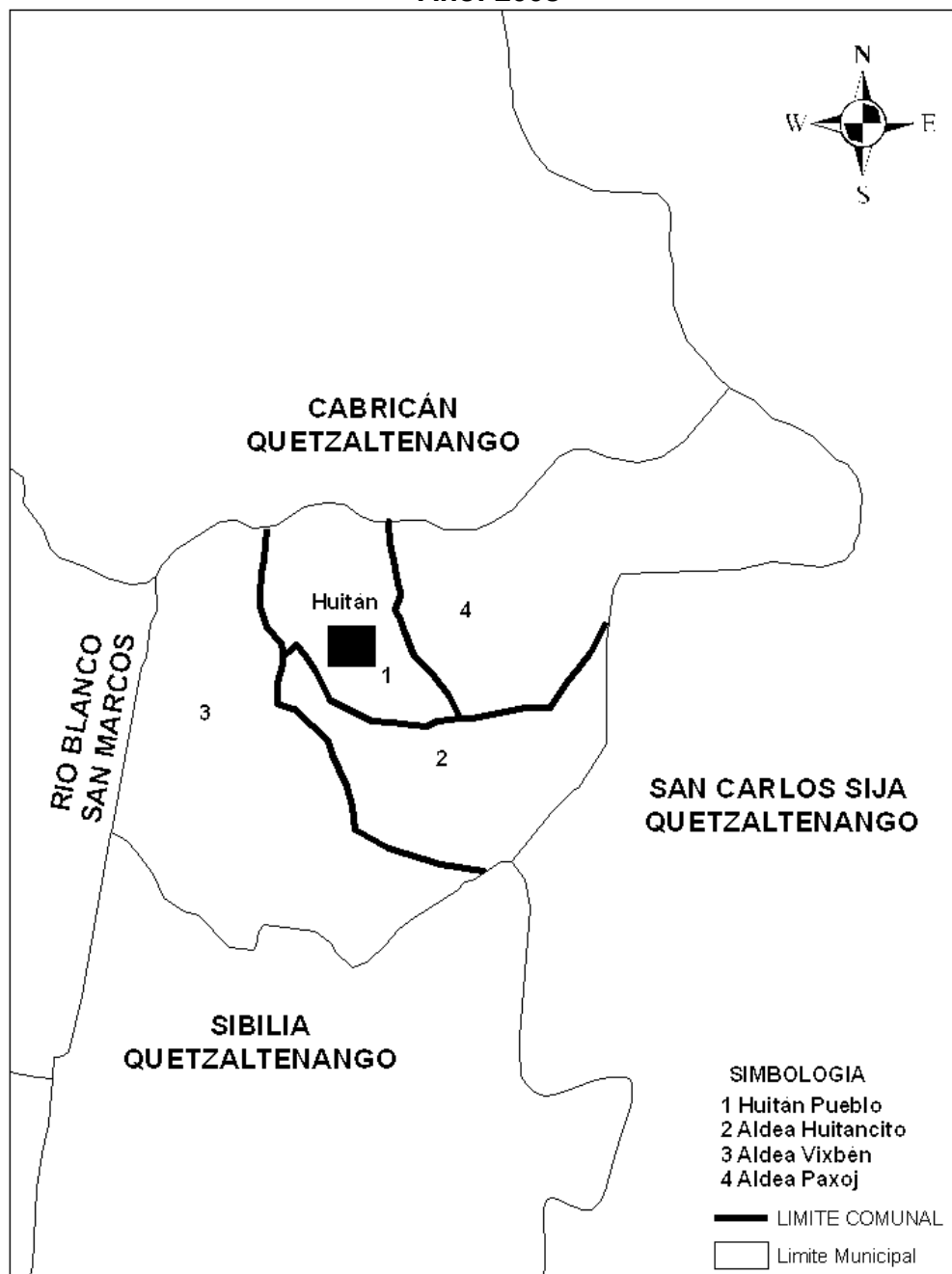
En relación a la investigación y el informe presentado, se exponen las siguientes recomendaciones derivadas de las conclusiones anteriores:

1. Los agricultores del Municipio deben buscar ayuda en lo que se refiere a capacitación técnica para obtener de sus tierras un mayor beneficio y salir adelante tanto económicamente como culturalmente, ello pueden realizarlo promoviendo interés y participación de la Municipalidad y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para que se proporcionen semillas de mayor calidad, de acuerdo a las diferentes clases de tierra y clima en las comunidades y así lograr que la productividad sea más eficiente.
2. Los agricultores del Municipio deben asociarse y buscar asistencia técnica de entidades como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad - INTECAP-, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA- u otras organizaciones, a efecto de que puedan diversificar la producción, buscar otros productos que les dejen mayores beneficios para mejorar su nivel de vida.
3. Que los productores de maíz se informen y busquen asesoría profesional en instituciones privadas o gubernamentales (MAGA, INTECAP) para que las tierras poco productivas puedan transformarse en fértiles a través de la implementación de nuevas técnicas de explotación de los suelos, para elevar el rendimiento y rentabilidad de la producción, lo cual mejorará las condiciones de vida de los agricultores del Municipio.

4. Los agricultores aparte de buscar la asistencia técnica para el desarrollo del proceso productivo de maíz, así como la diversificación de su producción, deben asesorarse por la Unidad de Operaciones Rurales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para que puedan establecer sus costos, para saber cuanto es la inversión real que hacen y tomar decisiones en base a esta información.
5. Que los pequeños y medianos agricultores se organicen en comités productivos, pueden acudir a los Consejos Comunitarios de Desarrollo con los que cuentan a la fecha, otra opción sería que formarían cooperativas o pequeñas sociedades.

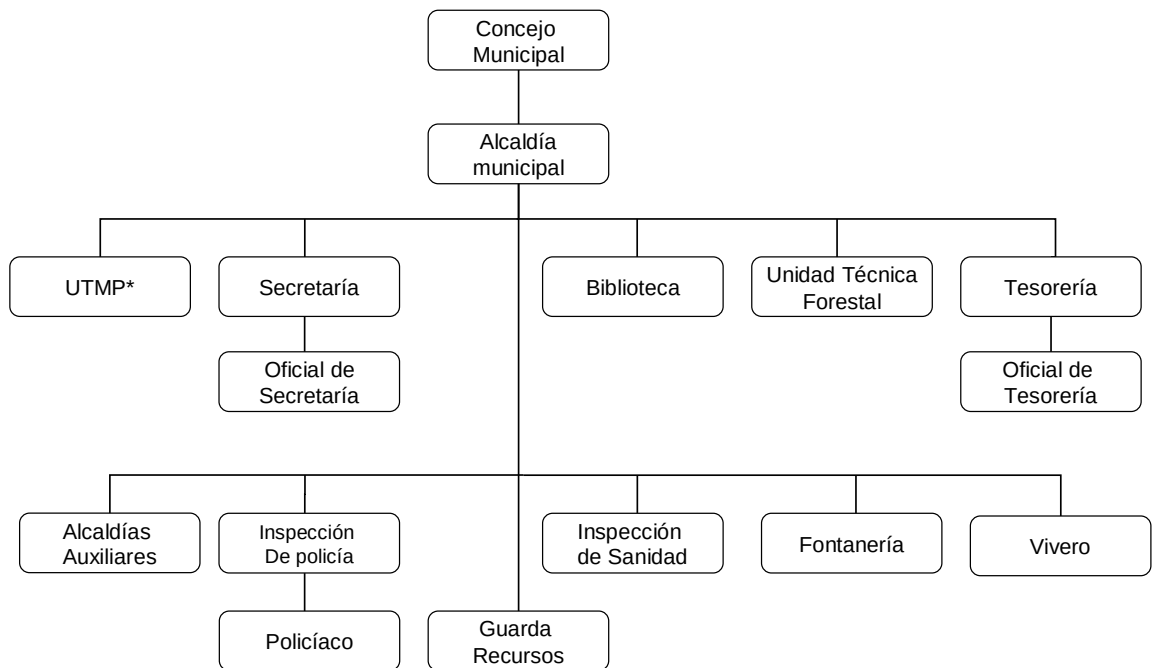
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Centros Poblados y Límites Municipales
Año: 2005



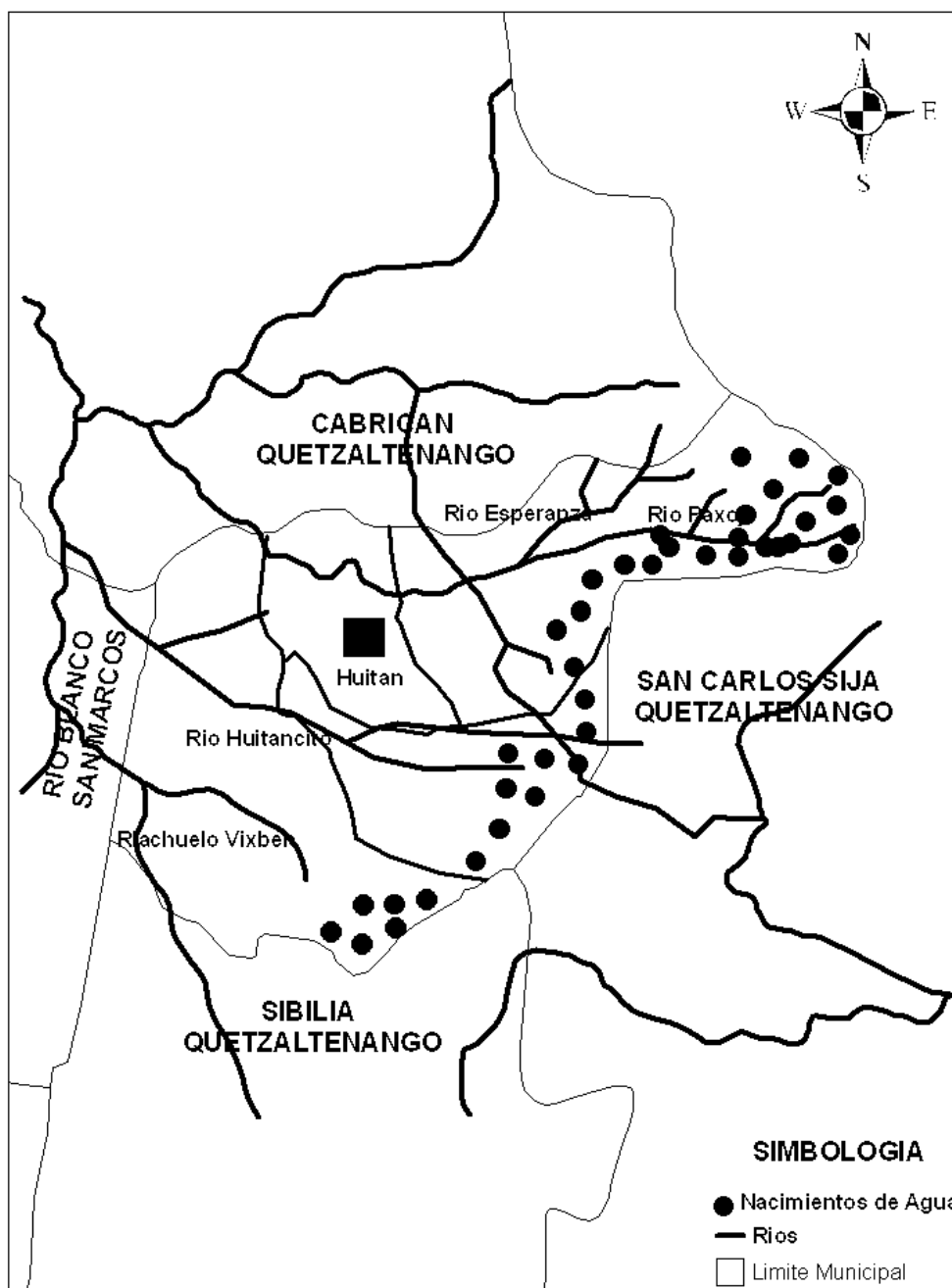
Fuente: Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del municipio de Huitán.

Anexo 2
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Estructura Organizacional Municipal
Año: 2005



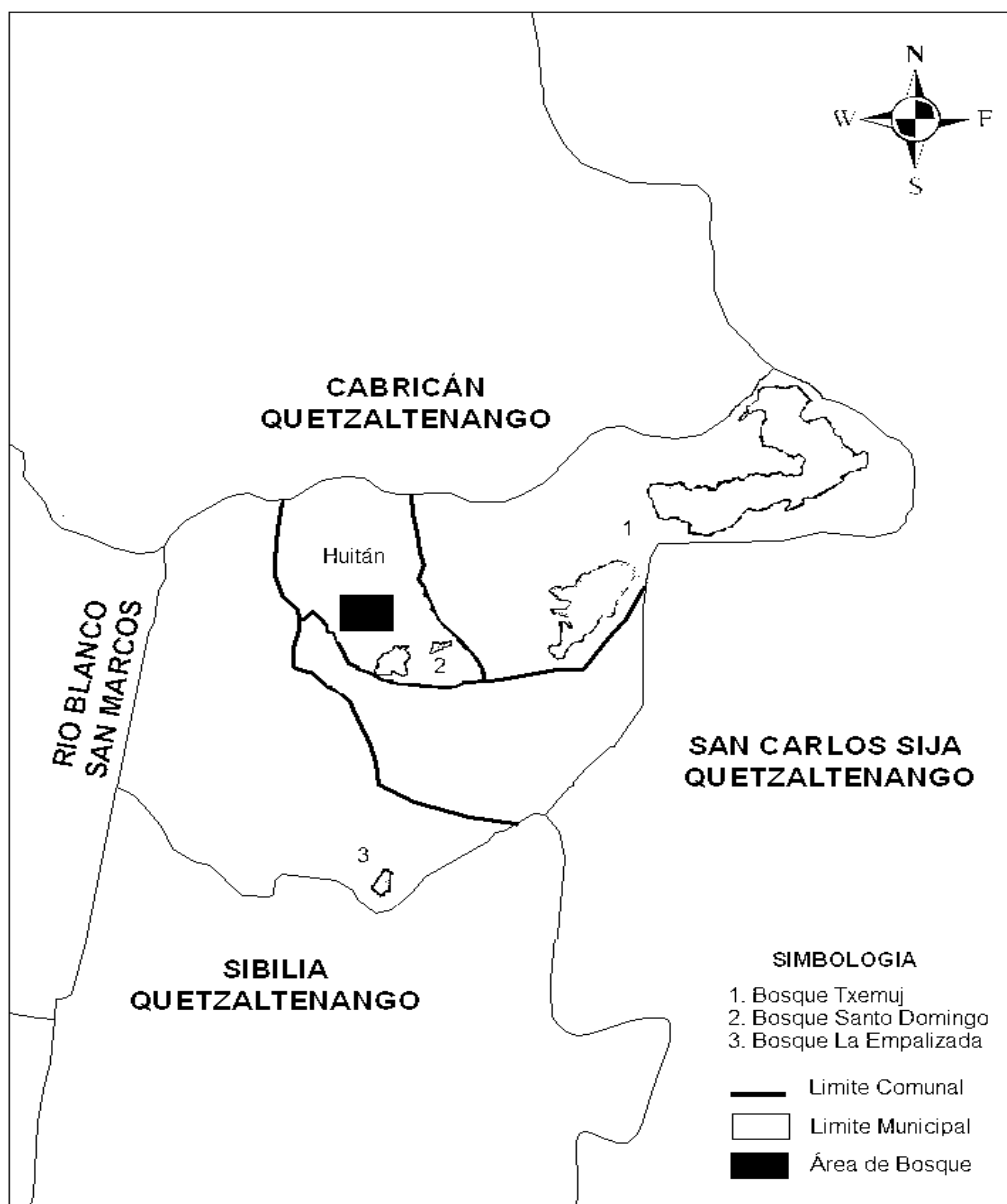
Fuente: Diagnóstico Integral del Municipio de Huitán, Unidad Técnica Municipal de Planificación -UTMP-

Anexo 3
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Recursos Hídricos
Año: 2005



Fuente: Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del municipio de Huitán.

Anexo 4
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Bosques
Año: 2005



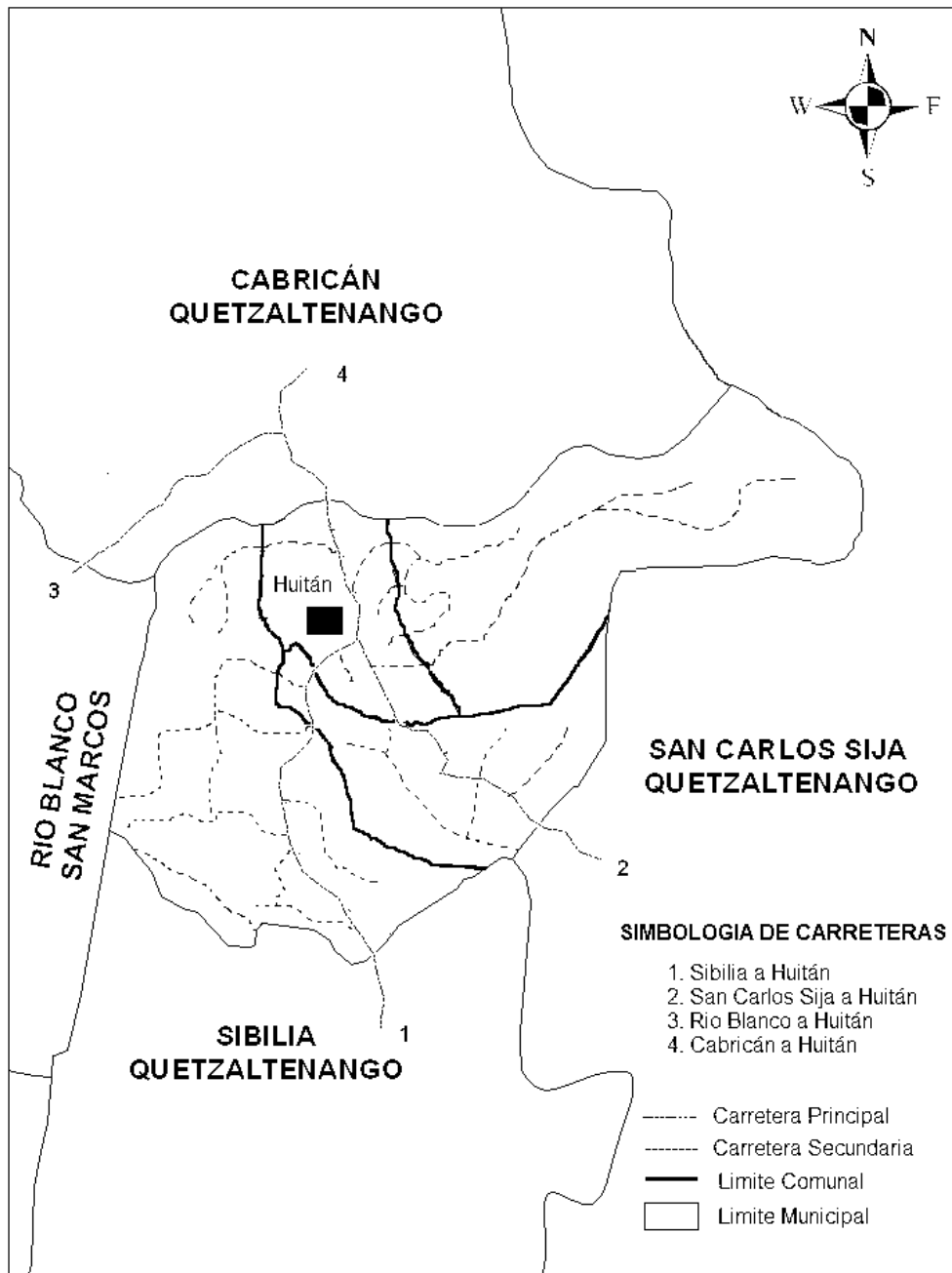
Fuente: Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del municipio de Huitán.

Anexo 5
Municipio de Huitán – Quetzaltenango
Morbilidad General por Sexo según Tipo de Enfermedad
Año: 2004

No.	Enfermedad	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
1	Neumonías y bronconeumonía	17	63	4	25	21	49
2	Tumor maligno del estómago	5	19	8	50	13	30
3	Insuficiencia respiratoria	2	7	0	0	2	5
4	Cirrosis del hígado	2	7	0	0	2	5
5	Tumor maligno del labio	0	0	1	6	1	2
6	Intoxicación alcohólica	0	0	2	13	2	5
7	Hemorragia post-parto	0	0	1	6	1	2
8	Politraumatismo	1	4	0	0	1	2
Total causas		27	100	16	100	43	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Puesto de Salud, Huitán. Distrito Cabricán, Quetzaltenango.

Anexo 6
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Vías de Acceso
Año: 2005



Fuente: Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del municipio de Huitán.

Anexo 7
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Puentes Municipales
Año: 2005

Nombre del Puente	Ubicación
Huitancito	Aldea Huitancito
Buena Vista II	Caserío Buena Vista
Agua Tibia	Ruta vía Sibilia
La Esperancita	Aldea Paxoj
Paxoj	Aldea Paxoj
Xemuj	Aldea Paxoj
Los López	Aldea Vixben
Los Vail	Aldea Vixben
El Mapache	Aldea Vixben
La Barranquilla	Aldea Vixben
La Empalizada	Aldea Vixben
La Vega	Centro Huitán
Macario	Centro Huitán
Medio día	Centro Huitán
Tres caminos	Centro Huitán
La Florida	Centro Huitán
El Vivero	Centro Huitán

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad Técnica Municipal de Planificación, Diagnóstico Integral del Municipio de Huitán.

Anexo 8
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Transporte Público
Año: 2005

Líneas de Transporte	Ruta
Florecita, López, Preferida, Estrellita de Oro, Marieta, Vetanense, Ramos Golondrina, Velásquez, Méndez y Alvarado.	Cabricán - Huitán - Huitancito - San Carlos Sija - Quetzaltenango.
Súper Niña, Mateo, Cometa, Sibiliana y Lupe.	Cabricán - Huitán - Sibilia - Cajolá - La Emboscada - La Esperanza - Quetzaltenango.
Sibiliana y Méndez.	Cabricán - Huitán - Sibilia - Cajolá - San Juan Ostuncalco - Quetzaltenango - Ciudad Capital.

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

Anexo 9
Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos

Estrato	Unidad	Extensión
I	Microfinca	Menores de 1 manzana
II	Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 1 a menos de 20 caballerías
V	Fincas multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

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

Anexo 10
Municipio de Huitán - Quetzaltenango
Actividad Agrícola
Niveles Tecnológicos
Año: 2005

Concepto	I Tecnología Tradicional	II Tecnología Baja	III Tecnología Intermedia	IV Tecnología Alta
Suelos	No utilizan métodos de conservación	Utilizan algunas técnicas	Se usan técnicas de preservación	Se usan técnicas adecuadamente
Semillas	Se usan semillas criollas	Se usan criollas y mejoradas	Se usan semillas mejoradas	Se utiliza semillas mejoradas adecuadamente
Agroquímicos	No se utilizan	Se usa en poca proporción	Se usa agroquímicos	Se usa agroquímicos adecuadamente
Riegos	Cultivos de Invierno	Cultivos de Invierno	Se usa sistema de gravedad	Se utiliza sistema por aspersión
Mano de Obra	Familiar	Familiar y Asalariada	Únicamente asalariada	Asalariada y calificada
Asistencia Técnica	No se usa	Se recibe de Proveedores	Se recibe profesional estatal	Se recibe profesional sofisticada
Asistencia Financiera	No tiene acceso	Acceso en mínima parte	Acceso al crédito	Acceso al crédito rápido

Fuente: Material Bibliográfico Seminario Específico Auditoria EPS., segundo semestre 2,005.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Enero 2002, 176 páginas.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Ediciones Superiores. 1995.
- CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 14-41. pp 325.
- CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. pp 58.
- CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario y sus Reformas. Decreto 6-91. 356 pp.
- CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. 20 pp.
- CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-. Decreto 27-92. 95 pp.
- CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto 26-92. 97 pp.
- INFOAGRO. El Cultivo de la Haba. 2004. Guatemala.

- INFOAGRO. El Cultivo de la Manzana. 2002. Guatemala.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA III Censo Nacional Agropecuario, Guatemala año 1979. p.430.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Disco compacto. Año 1994.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Disco compacto. Año 2002. .
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. IV Censo Nacional Agropecuario, Disco compacto. Guatemala año 2003.
- MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de Consulta. 2005. R.C. Antecedentes Históricos de Quetzaltenango.
- ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS. –ONU-. La Naturaleza de los Riesgos. Enfoque Conceptual. 2005. p. 22.
- ORTIZ ROSALES, ROLANDO ELISEO. Guatemala Política Agraria en la Segunda Mitad del Siglo XX. 2005. p. 645.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Editorial Centro de Impresiones Gráficas Cingra, 20002. p. 4.

- SIMMONS, CHARLES F.; TÁRANO, JOSÉ MANUEL; PINTO JOSÉ HUMBERTO, "Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala", Editorial del Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra. Diciembre 1959, 1,000 páginas.
- SISTEMA INTEGRAL DE ASISTENCIA EN SALUD –SIAS-. Programa de Extensión de Cobertura en Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: a través de la prestación de servicios a organizaciones no Gubernamentales. Guatemala. 2003.
- UNIDAD TÉCNICA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN. Diagnóstico Integral del Municipio de Huitán. Guatemala. 2001. p.62.
- WIKIPEDIA.ORG. Maíz de Guatemala. 2002. Guatemala.