

MUNICIPIO DE COLOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

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

LIGIA ARACELY ESCOBAR CARDONA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE COLOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

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

2,005

(c)

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

COLOTENANGO – VOLUMEN 3

2-54-75-CPA-2,005

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE COLOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

LIGIA ARACELY ESCOBAR CARDONA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2,005

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villeh.
Vocal Segundo:	Lic. Alvaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Mario Roberto Flores Hernández.
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus.

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

El infrascripto Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 2 de noviembre de 2005, según Acta No. 33-2005 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.28 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 Colotenango, departamento de Huehuetenango.

Presentó **LIGIA ARACELY ESCOBAR CARDONA**

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 nueve días del mes de noviembre de dos mil cinco.

Atentamente,

"ID Y MENSAJES A TODOS"

  
LIC. OSCAR BOLANDO ZETINA GUERRA  
SECRETARIO



Smp.

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS: Por iluminar mi mente, permitiéndome llegar a la culminación de mi carrera.
- A MIS PADRES: César Augusto Escobar Bóleres  
Sonia Araceli Cardona López de Escobar  
Con amor y respeto, mi triunfo para ellos como recompensa a sus desvelos, sacrificios y sabios consejos.
- A MI ESPOSO: Osman Ottoniel Gudiel Dávila  
Por su amor, apoyo y comprensión
- A MI HIJA: Andrea Maria Alejandra, Gudiel Escobar  
Por su amor, y energía que ha motivado la culminación de mi carrera.
- A MIS HERMANOS: Alejandro, Patricia e Iveth  
Como un ejemplo a la dedicación para alcanzar el éxito.
- A MI FAMILIA EN GENERAL: Con eterna gratitud y cariño especial.
- A TIVOLI CLINICENTRO: En especial al Dr. Rolando Iriarte y Licenciada Claudia Hernández de Duarte, por la oportunidad que me brindaron y su apoyo sincero.
- A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DEL EPS: Con todo respeto.
- A La Universidad de San Carlos de Guatemala,  
Facultad de Ciencias Económicas
- A Usted, especialmente

## ÍNDICE GENERAL

PÁGINA

### INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Características nacionales	1
1.1.2	Características departamentales	1
1.1.3	Características de la MAMSOHUE	3
1.1.4	Antecedentes históricos	4
1.1.5.	Localización geográfica	5
1.1.6	Extensión territorial	6
1.1.7	Clima y temperatura	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	11
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Suelos	12
1.3.2	Bosques	13
1.3.3	Hidrografía	14
1.3.4	Flora y fauna	14
1.3.4.1	Flora	15
1.3.4.2	Fauna	15
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Por edad	17
1.4.2	Por sexo	17
1.4.3	Distribución por área urbana	18

1.4.4	Distribución por área rural	19
1.4.5	Etnia	20
1.4.6	Población económicamente activa	21
1.4.7	Densidad poblacional	22
1.4.8	Analfabetismo	22
1.4.9	Vivienda	22
1.4.10	Empleo	23
1.4.11	Subempleo	24
1.4.12	Desempleo	24
1.4.13	Ingresos de la población	25
1.4.14	Niveles de ingresos	25
1.4.15	Canasta básica	26
1.4.16	Niveles de pobreza	28
1.4.17	Salud	30
1.4.18	Dieta alimenticia y desnutrición	32
1.4.19	Morbilidad	33
1.4.20	Migración	33
1.4.20.1	Migración temporal	34
1.4.20.2	Migración permanente	34
1.5	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	34
1.5.1	Energía eléctrica	35
1.5.2	Alumbrado público	36
1.5.3	Agua potable	36
1.5.4	Salud	36
1.5.5	Educación	37
1.5.6	Drenajes y letrinas	38
1.5.7	Servicio de extracción de basura	39
1.5.8	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas	39
1.5.9	Infraestructura vial	39

1.5.9.1	Carreteras asfaltadas	40
1.5.9.2	Carreteras de terracería	40
1.5.9.3	Caminos de herradura	40
1.5.10	Rastros	41
1.5.11	Cementerios	41
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	41
1.6.1	Los sistemas y unidades de riego	41
1.6.2	Silos	42
1.6.3	Centros de acopio	42
1.6.4	Mercados	42
1.6.5	Vías de acceso	43
1.6.6	Puentes	43
1.6.7	Servicio de telecomunicaciones	43
1.6.8	Transporte	43
1.7	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	44
1.7.1	Salud	45
1.7.2	Educación	45
1.7.3	Estructura vial	45
1.7.4	Energía eléctrica	46
1.7.5	Agua potable y entubada.	46
1.7.6	Telefonía	46
1.7.7	Asesoría técnica	46
1.7.8	Otras necesidades	47
1.8	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	47
1.8.1	Flujo comercial y financiero interno	47
1.8.2	Flujo comercial externo	50

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	53
2.1.1	Uso y potencial de los suelos	54
2.1.2	Tenencia de la tierra	56
2.1.3	Concentración de la tierra	59
2.1.4	Distribución de la tierra	64
2.2	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	67
2.2.1	Producción agrícola	68
2.2.2	Producción pecuaria	70
2.2.3	Producción artesanal	71

## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO

3.1	PRINCIPALES CULTIVOS	73
3.1.1	Nivel tecnológico	75
3.2	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL CULTIVO DEL MAÍZ	78
3.2.1	Identificación del producto	78
3.2.2	Características del producto	78
3.2.3	Proceso productivo	79
3.2.3.1	Fases del proceso productivo	79
3.2.3.2	Flujograma del proceso de producción	81
3.2.4	Niveles tecnológicos	83
3.2.5	Destino de la producción	83

CAPÍTULO IV  
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE A LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	84
4.1.1	Clasificación de los costos	84
4.1.1.1	Costos por órdenes de fabricación	84
4.1.1.2	Costos por procesos	85
4.1.2	Por la época pueden ser	85
4.1.2.1	Costos históricos	85
4.1.2.2	Costos predeterminados	85
4.2	COSTO DE PRODUCCIÓN	86
4.2.1	Insumos	87
4.2.2	Mano de obra	87
4.2.2.1	Mano de obra familiar	88
4.2.2.2	Mano de obra asalariada	88
4.2.3	Costos indirectos variables	89
4.3	DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN IMPUTADO (COSTOS REALES)	89
4.3.1	Insumos	89
4.3.2	Mano de obra directa	89
4.3.2.1	Mano de obra asalariada	90
4.3.3	Costos indirectos variables	90
4.3.4	Hoja técnica del costo de producción	90
4.3.5	Estado de costo directo de producción microfincas	96
4.3.6	Estado de costo directo de producción subfamiliares	97
4.4	ESTADO DE RESULTADOS	99

CAPÍTULO V  
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE MAÍZ

5.1	RENTABILIDAD SIMPLE	101
5.2	Indicadores agrícolas	101
5.2.1.1	La producción física	102
5.2.1.2	La producción monetaria	103
5.2.1.3	El análisis de los factores	105
5.3	Indicadores financieros	106
5.3.1	Razones de rentabilidad	106
5.3.2	Rentabilidad sobre costo y gasto	106
5.3.3	Rentabilidad sobre ingresos	107
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	108
5.4.1	Punto de equilibrio en valores	109
5.4.2	Punto de equilibrio en unidades	110
5.5	MARGEN DE SEGURIDAD	111
	CONCLUSIONES	114
	RECOMENDACIONES	117
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango, estado actual de los suelos, año: 2003	12
2.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, población por aldea, año: 1994 y 2003	16
3.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, población total por edades, años: 1994 y 2003	17
4.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, población total por sexo, años: 1994 y 2003	18
5.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, población total por área urbana, años:1994 y 2003	19
6.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, población total por área rural, años: 1994 y 2003	20
7.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, población económicamente activa, años 1994 y 2003	21
8.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, tipo de construcción de las unidades habitacionales, valores relativos, año: 2003	23
9.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, niveles de ingreso promedio mensual, año: 2003	25
10.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, canasta básica mensual para 5.38 personas., año: 2003	27

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
11.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, niveles de pobreza, año: 2003	28
12.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, principales causas de mortalidad, año: 2003	31
13.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, número de casos de mortalidad infantil, período 1999 - 2003	32
14.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, principales causas de morbilidad, año: 2003	33
15.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, Cobertura de energía eléctrica, año: 2003	35
16.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, cobertura urbana y rural de drenajes y letrinas, año: 2003	38
17.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, clasificación de fincas por tamaño, año: 2003	53
18.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, uso del suelo en el área agrícola años: 1964,1979 y 2003	54
19.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, uso del suelo en el área pecuaria años: 1964,1979 y 2003	55
20	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, tenencia de la tierra, año: 1964	57
21	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, tenencia de la tierra, año: 1979	57

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
22	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, tenencia de la tierra proyección al , año: 2003	58
23	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, número y explotación de la tierra, por tamaño de finca, años: 1979 y 2003	59
24	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, concentración de la tierra, según extensión y número de unidades económicas, año: 1979	60
25	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, concentración de la tierra, según extensión y número de unidades económicas, año: 2003	60
26	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, distribución de la tierra, año: 2003	65
27	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, distribución de la tierra, año: 1964	66
28	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, distribución de la tierra, año: 1979	66
29	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, distribución de la tierra, año: 2003	67
30	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, producción por actividad, año: 2003	68
31	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, valor, volumen y superficie de la producción agrícola, microfincas año: 2003	69
32	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, valor, volumen y superficie de la producción agrícola, fincas subfamiliares año: 2003	70

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
33	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, resumen de la actividad pecuaria, año: 2003	71
34	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, valor de la producción artesanal, año: 2003	72
35	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, valor, volumen y superficie de la producción agrícola microfincas, año: 2003	74
36	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, valor, volumen y superficie de la producción agrícola subfamiliar, año: 2003	75
37	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, niveles tecnológicos agrícolas, año: 2003	76
38	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, hoja técnica del costo de producción según encuesta, cultivo de maíz , microfinca nivel tecnológico (I) , año: 2003	91
39	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, hoja técnica del costo de producción imputados, cultivo de maíz , microfinca nivel tecnológico (I) , año: 2003	92
40	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, hoja técnica del costo de producción según encuesta, cultivo de maíz, subfamiliar nivel tecnológico (II) , año: 2003	93
41	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, hoja técnica del costo de producción imputados, cultivo de maíz, subfamiliar nivel tecnológico (II) , año: 2003	95

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
42	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, cultivo de maíz, microfincas nivel tecnológico (I), año: 2003	96
43	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, cultivo de maíz, subfamiliar nivel tecnológico (II), año: 2003	98
44	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, estado de resultados, cultivo de maíz, microfinca nivel tecnológico (I), año: 2003	99
45	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, estado de resultados, cultivo de maíz, subfamiliar nivel tecnológico (II), año: 2003	100
46	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, análisis de los indicadores de producción física, cultivo de maíz, microfinca nivel tecnológico (I), año: 2003	102
47	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, análisis de los indicadores de producción física, cultivo de maíz, subfamiliar nivel tecnológico (II), año: 2003	103
48	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, análisis de los indicadores de producción monetaria, cultivo de maíz, microfinca nivel tecnológico (I), año: 2003	104
49	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, análisis de los indicadores de producción monetaria, cultivo de maíz, subfamiliar nivel tecnológico (II), año: 2003	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, flujo comercial y financiero: Importaciones, año: 2003	49
2.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, flujo comercial externo: exportaciones, año: 2003	51
3.	Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango, cultivo del maíz, flujograma del proceso productivo, año: 2003	82

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, concentración de la tierra, curva de Lorenz, Año: 2003	62
2.	Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango, punto de equilibrio producción de maíz , microfinca nivel tecnológico (I) , Año: 2003	112
3.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, punto de equilibrio producción de maíz, subfamiliar nivel tecnológico (II), Año 2003.	113

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>Mapa</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, mapa de la división política, año: 2003	10
2.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, área geográfica de pobreza extrema, año: 2003	29

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, División política comparada, años: 1994 y 2003	8
2.	Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango, necesidad de inversión social, año: 2003	44

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ciencias Económicas contempla entre sus objetivos el proyectarse hacia las comunidades, en especial el área rural, todo esto con la finalidad de tener un marco referencial basado en la investigación de campo. El objetivo principal es que el futuro profesional de esta facultad pueda poner en práctica los conocimientos adquiridos en su carrera, así como plantear recomendaciones que ayuden al desarrollo del Municipio.

Para la realización del presente trabajo de investigación, se organizó un grupo de practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas asignándose el tema de “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio de Colotenango departamento de Huehuetenango” llevado a cabo durante el primer semestre del año 2003, para el informe colectivo y para el informe individual se desarrolló el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”.

El objetivo general es implementar sistemas de apoyo que permitan al productor agrícola alcanzar los máximos beneficios de su actividad, y poder llevar un mejor control de los costos incurridos para obtener la rentabilidad deseada. El que se espera le sirva como medio para elevar el nivel de vida tanto de los agricultores como de la población del Municipio.

Dentro de las técnicas utilizadas para esta investigación se pueden mencionar la observación, entrevista, encuesta, y consulta bibliográfica, así como el desarrollo de varias etapas: un seminario general y un específico que se llevaron a cabo en los meses de febrero a mayo, el cual comprendió estudios de temas relacionados con el tema general, y técnicas de investigación. Se hizo un plan

de trabajo para la misma, así como la elaboración de boletas de encuesta para la recopilación de datos importantes de los habitantes del Municipio.

Se efectuó una visita preliminar al lugar, para tener conocimiento de la situación y tema a investigar, el trabajo de campo fue del 01 al 30 de junio de 2003, tiempo en el que se realizó la encuesta, tabulación de la información, clasificación de las fincas por estratos, luego del trabajo de campo se realizó el trabajo de gabinete que consistió en la revisión de datos, elaboración de cuadros consultas de fuentes secundarias y bibliografías, finalmente la presentación de los respectivos informes. La forma empírica de calcular los costos agrícolas por parte de los productores, fue una limitación en el levantado de la encuesta, debido a la falta de registro de los costos y gastos, los agricultores proporcionaron valores estimados.

El informe se complementa con cinco capítulos que contienen:

Capitulo I Aspectos generales del Municipio, división política y administrativa, datos geográficos y demográficos, recursos naturales, servicios básicos infraestructura productiva, requerimientos de inversión social y el flujo comercial.

Capitulo II. Contiene la estructura agraria en dónde se describe el uso, tenencia, concentración y distribución de la tierra. Así como las actividades productivas del Municipio.

Capitulo III. Se describe la producción agrícola del Municipio el cual es la actividad principal que aporta más a la economía del mismo; además contiene las características del producto agrícola seleccionado, y la respectiva identificación.

Capítulo IV. “Costos de Producción de Maíz” es la parte central de este estudio, aquí se presenta los diferentes elementos que forman el costo de producción por estrato de finca, y nivel tecnológico, también los Estados del Costo de Producción y Estado de Resultados, en donde se puede observar el costo y ganancia de la producción de maíz.

Capítulo V Se analizan los resultados de las actividades agrícolas, que se efectúan en los dos estratos de finca, para este fin se aplican los índices agrícolas y de rentabilidad simple en el cultivo de maíz.

Finalmente se incluyen las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó por medio de la investigación efectuada, así como la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El presente capítulo contiene un breve diagnóstico del municipio de Colotenango, departamento de Huehuetenango.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El departamento de Huehuetenango se localiza en el Noroeste de Guatemala, el cual ocupa a nivel nacional el segundo lugar en importancia por la cantidad de habitantes y extensión territorial, formado por 31 municipios incluido el de Colotenango que representa el 2.4% del total de la población del Departamento, en donde el 82% de la población se dedica a la agricultura. Éste Municipio es integrante de la Mancomunidad de Municipalidades del Sur Occidente de Huehuetenango (MAMSOHUE), la cual se fundó en el año 2001.<sup>1</sup>

##### **1.1.1 Características nacionales**

La República de Guatemala está conformada políticamente por 22 departamentos y 331 municipios, cada uno de estos están integrados en aldeas, caseríos, rancherías, fincas, parajes y cantones. En el año 1994 se llevó a cabo el X Censo Nacional de Población y V de Habitación, por parte del Instituto Nacional de Estadística –INE- el cual estimó un total de 8,331,874 habitantes; para el año 2002 el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, indica que la cantidad de personas asciende a 11,385,337 divididas de la siguiente forma: indígenas 41.73%, no indígenas 55.66% e ignorados 2.61%, para el año 2003 se mantiene la misma tendencia.

---

<sup>1</sup>Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCEDE- Diagnóstico y Plan de Desarrollo del municipio de Colotenango, Departamento de Huehuetenango. 1995. Pág. 48.

### **1.1.2 Características departamentales**

“El departamento de Huehuetenango está integrado por 31 municipios es uno de los más grandes de la República, con una extensión territorial aproximada de 7,403 kilómetros cuadrados, se sitúa al occidente del país, su población es multilingüe se hablan seis idiomas indígenas: Mam, Q’anjob’al, Popti’ o Jacaltelco, Chuj, Awacateco y Tectiteco.

“Su principal medio de comunicación hacia la capital de Guatemala es la ruta CA-1 que de la Mesilla frontera con México, conduce al municipio de San Cristóbal departamento de Totonicapán y ahí conecta con el sistema vial del país, además hay otras carreteras que comunican la Cabecera Departamental con todos sus municipios.

“Su territorio lo cubre en su mayor parte la Sierra de los Cuchumatanes, considerada la mayor elevación de Centroamérica, con climas que sobrepasan los 3,000 metros sobre el nivel del mar- MSNM- ; lo riegan varios ríos importantes entre los que pueden citar: el Chixoy, Cuilco, Selegua, Ixcán, San Ramón, Lacantún y Nentón.

“Por su variedad de climas, su producción agrícola es muy variada aunque de bajos rendimientos por las características del suelo, en el aspecto pecuario hay grandes rebaños de ovejas, asimismo se explota algunas minas de plomo, plata, zinc, cobre y otros minerales.

“Según el mapa de pobreza en el año 2001, por la Secretaria General de Programación y Planificación Económica – SEGEPLAN-, Huehuetenango tiene el porcentaje más alto de población en condiciones de pobreza, 78%, de ellos el 37% vive en situación de pobreza extrema.

“A nivel nacional el departamento presenta la tasa más baja de escolaridad, ocupa el primer lugar en la prevalencia de enfermedades en las áreas materno infantil y de mortalidad materna, se ubica el tercer puesto en los rangos de población en pobreza extrema, encabeza la tabla de desnutrición crónica en niños menores de cinco años estimada en 69%”<sup>2</sup>

### **1.1.3 Características de la MAMSOHUE**

“El Municipio en estudio se encuentra integrado a la Mancomunidad de Municipios del Sur Occidente de Huehuetenango –MAMSOHUE- constituida el 11 de diciembre de 2001, con la finalidad de promover el desarrollo de sus integrantes que son: Cuilco, Malacatancito, San Pedro Necta, San Ildefonso Ixtahuacán, Santa Bárbara, La Libertad, San Juan Atitán, Colotenango, San Sebastián Huehuetenango, San Rafael Petzal, Tectitán, San Gaspar Ixchil y Santiago Chimaltenango”<sup>3</sup>

Dentro de la MAMSOHUE el principal medio de subsistencia es la agricultura, cuya producción se destina con prioridad al autoconsumo los efectos inmediatos de la situación socioeconómica de la región se perciben en la agudización de la pobreza y la sobreexplotación de los recursos naturales especialmente la tierra.

Los niveles de pobreza para la región sobrepasan el 92%, lo que la coloca como una de las más pobres del país. El analfabetismo, cobertura de servicios de salud, inadecuada vías de comunicación, baja producción, falta de proyectos productivos, poca infraestructura productiva, escasez de agua potable, inadecuado aprovechamiento de recursos naturales y deterioro del medio ambiente son las principales características que prevalecen.

---

<sup>2</sup> Secretaría General de Programación y Planificación Económica –SEGEPLAN-, Caracterización del Departamento de Huehuetenango, República de Guatemala. Año 1999.

<sup>3</sup> Mancomunidad de Municipios del Sur de Occidente de Huehuetenango, Plan Estratégico de la Mancomunidad 2003-2013. Año 2003 Pág.1

Es oportuno señalar que las deficientes vías de comunicación en el interior de los municipios, representa un problema que dificulta el desarrollo, movilización y comercialización de la producción. La carencia de estrategias económicas se refleja en la economía informal y el fenómeno de la migración, la inexistencia de políticas de turismo y el apoyo del gobierno central disminuye las posibilidades de mejorar el nivel de vida en general.

#### **1.1.4 Antecedentes históricos**

El nombre de Colotenango proviene de la voz mexicana Nahuatl: “coloti” que significa alacrán“, tenango” quiere decir lugar amurallado”<sup>4</sup>, por lo que se interpreta como “lugar amurallado habitado por alacranes”. Alrededor del año 2600 A.C., por un proceso de migración interna se separaron los antepasados mames, que hoy ocupan Colotenango, los cuales evolucionaron de una comunidad protomaya cultivadora de maíz, asentada en un punto de Huehuetenango.

Entre los pueblos mayas actuales de Guatemala aún se conserva el culto a la deidad del maíz. Datos recientes indican que el cultivo del maíz surgió históricamente de la combinación genética de las plantas llamadas Txetxina y Teozintle, las cuales se pueden encontrar hoy en día en regiones del departamento de Huehuetenango como la parte media de los Cuchumatanes, algunas regiones como La Libertad y San Antonio Huista.

Grupos migratorios de México incursionaron en Guatemala lo que provocó grandes cambios a la cultura nativa 1110 años D.C., se conoció la resistencia

---

<sup>4</sup> Asociación para la Promoción y Desarrollo de la Comunidad –CEIBA- Caracterización Agro económica Sistemas Agroforestales en Colotenango, Huehuetenango. Año 2002 primera edición

que presentaron los mames de la región a la invasión española, así como las batallas libradas por Kaibil Balam, que significa “señor de los mames”; esto evidencia que Colotenango tiene existencia prehispánica.

La Reforma Liberal de 1871 agudiza más la situación de pobreza de muchas comunidades indígenas, entre ellas Colotenango, al legislar la obligatoriedad de la titulación de tierras en 1884 que suprimió las tierras comunales, donde muchas personas de las comunidades indígenas pasaron a ser propietarias de grandes extensiones de terreno. Sin embargo a fines del siglo XIX se le segregaron (por acuerdo gubernativo del 21 de mayo de 1890) un poco más de 750 hectáreas, para constituir el territorio del nuevo municipio de San Rafael Petzal, conformado por 10 aldeas. Luego por 12 años (1935-1947) se anexaron a Colotenango nuevamente los vecinos municipios de San Rafael Petzal y San Gaspar Ixchil, los que posteriormente recuperan su autonomía. Este Municipio enfrentó todas las acciones propias del conflicto armado interno. Mediante la organización popular y del Comité de Unidad Campesina (CUC) se libraron luchas en pro de la población civil en general. Después de finalizado el conflicto armado y con la firma de los acuerdos de paz, países como Suecia, España, Dinamarca y Suiza, colaboran con la población en cuanto a la educación, economía, cultura, política, etc., por ejemplo: el gimnasio poli-deportivo que está en construcción a un costado del salón de usos múltiples frente a la Municipalidad y en la asesoría y financiamiento de diversos proyectos.

#### **1.1.5 Localización geográfica**

El municipio de Colotenango, se encuentra situado en la parte Sur del departamento de Huehuetenango, en la Región VII o Región Noroeste de Guatemala. Por la ubicación se considera un importante centro de comercio porque convergen el día de plaza compradores y vendedores de los municipios vecinos.

Para llegar al Municipio se toma la carretera Interamericana CA-1, luego se cruza en el puente Selegua V en el caserío Naranjales, kilómetro 287.5 por la carretera asfaltada 7W hasta llegar al kilómetro 290 en el cual se encuentra la Cabecera Municipal, esta dista de Huehuetenango 25 kilómetros y de la Ciudad Capital 290 kilómetros, el buen estado de las carreteras descritas hacen posible un fácil acceso.

**Localización:**

Latitud 15° 24' 15"

Longitud 91° 42' 50".

**1.1.6 Extensión territorial**

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 71 kilómetros cuadrados, los cuales representan aproximadamente un 1.00% del total del departamento de Huehuetenango. Con respecto al año 1994, dicha extensión territorial no ha sufrido variación alguna, debido a que su división política se ha mantenido bajo las mismas condiciones sociales y económicas.

**Límites territoriales:**

Al Norte:	Los municipios de San Pedro Necta y Santiago Chimaltenango (Huehuetenango);
Al Sur:	San Gaspar Ixchil (Huehuetenango);
Al Este:	San Juan Atitán y San Rafael Petzal (Huehuetenango);
Al Oeste:	San Ildefonso Ixtahuacán (Huehuetenango). <sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Gall, Francis, Diccionario Geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, Guatemala 2000, Pág. 460, [www.ign.gob.gt](http://www.ign.gob.gt).

### **1.1.7 Clima y temperatura**

La región fisiográfica pertenece a las tierras altas sedimentarias, cordilleras de los Cuchumatanes, con montañas fuertemente escarpadas cuya altitud es diferente una a la otra por lo que el clima varía, manteniéndose en un clima templado.

Se encuentra a una altura de 1,000 a 2,300 metros sobre el nivel del mar. La precipitación pluvial anual es de 1,000 a 2,000 milímetros y la temperatura media anual oscila entre los 18 a 24 grados centígrados.

Debido a las diferentes alturas del Municipio, las condiciones climáticas favorecen el cultivo de una gran variedad de productos agrícolas, así como la crianza de especies animales.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA**

Para conocer mejor el Municipio es necesario identificar la forma en que se organizan las autoridades administrativas y como se divide territorialmente.

### **1.2.1 División política**

“Este Municipio es integrante de la Mancomunidad de Municipalidades del Sur Occidente de Huehuetenango (MAMSOHUE), la cual se fundó en el año 2001.”<sup>6</sup>  
En el año 1994 según el censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística -INE- en el Municipio existían 18 centros poblados, pero en la investigación efectuada en el año 2003 se encuentra conformado por 40 centros poblados, así:

---

<sup>6</sup>FUNCEDE Diagnóstico y Plan de Desarrollo del municipio de Colotenango, Departamento de Huehuetenango. 1995. 48 Pág.

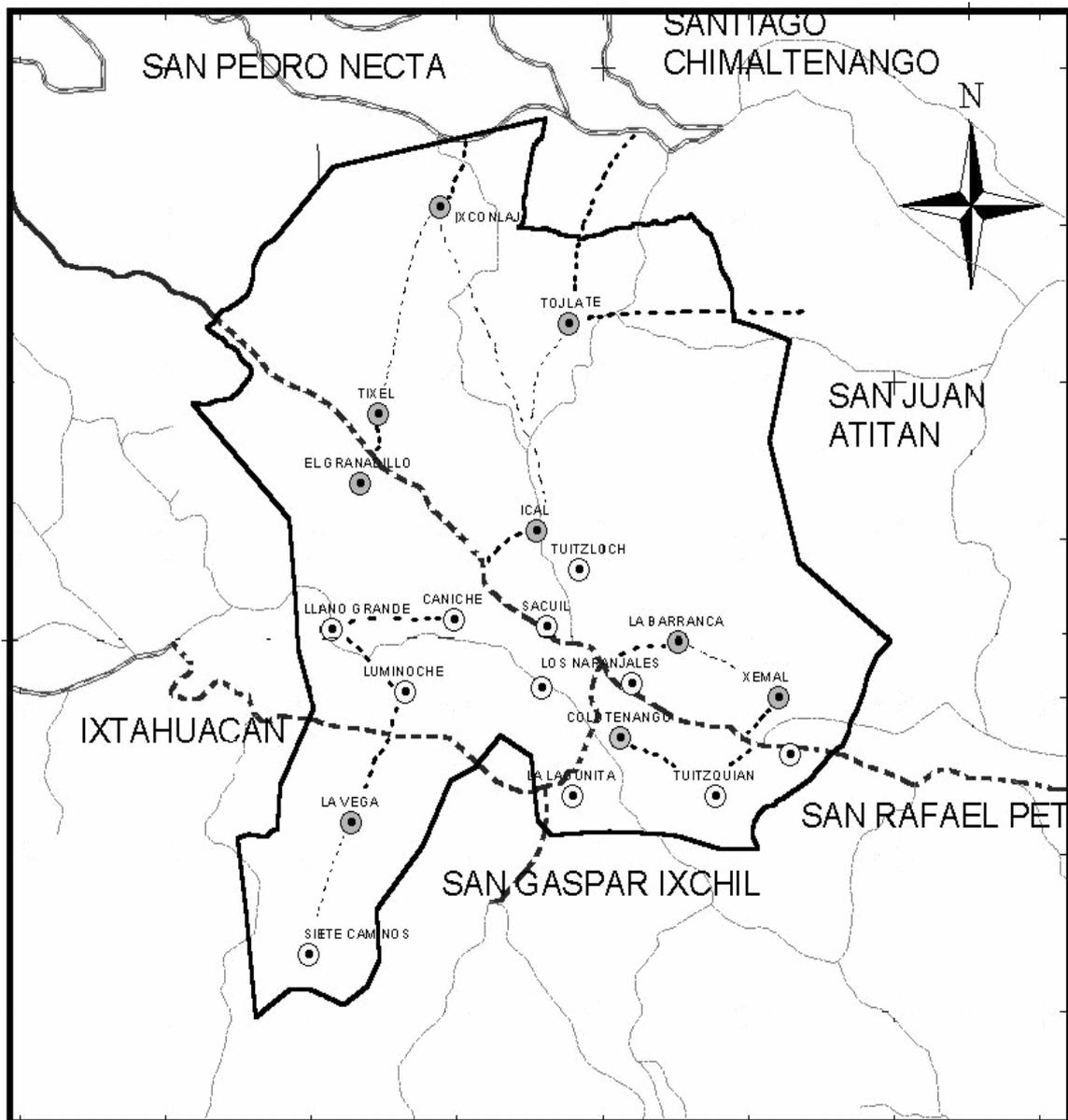
Tabla 1  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
División política comparada  
Años: 1994 y 2003

Poblados 1994 - 2003	Caseros en 1994	Caseros en 2003
1.- Casco urbano	1.- Centro 2.- Chiquinishoj 3.- La lagunita	1.- Centro 2.- El Cementerio 3.- La Lagunita 4.- La Cruz 5.- Los Regadíos
2.- Tojlate	1.- Tojlate	1.- Tojlate 2.- Che-Cruz 3.- Che-Mancé 4.- Che-Miché 5.- Sacsajal
3.- Ixconlaj	1.- Ixconlaj	1.- Ixconlaj 2.- Veliz 3.- Montecristo 4.- El Porvenir 5.- Union y Perez
4.- Ical	1.- Ical 2.- Sacuil	1.- Ical 2.- Sacuil 3.- Che-Chimes 4.- López 5.- Ramos 6.- Sanchez
5.- Tixel	1.- Tixel 2.- Chancimiento	1.- Tixel 2.- Morales
6.- Xemal	1.- Xemal 2.- Tuitzquián de caminos	1.- Xemal 2.- Tuitzquián 3.- El Chorro
7.- La Vega	1.- Tojnim 2.- Siete Caminos	1.- La Vega 2.- Siete Caminos 3.- Santo Domingo 4.- Chocoy 5.- San José el Arenal 6.- La Montañita
8.- La Barranca	1.- Tuizloch	1.- Naranjales 1.- La Barranca Grande 2.- La Barranca Chiquita
9.- El Granadillo	1.- Caniche 2.- Luminoche 3.- Llano Grande	1.- El Granadillo 2.- Luminoche 3.- Chanjon 4.- Bella Vista 5.- Morales

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

De acuerdo a la información anterior se observa que del año 1994 al 2003, aumentaron 22 centros poblados reconocidos oficialmente, el aumento corresponde al crecimiento de la densidad poblacional por lo que ocasiona el incremento de necesidades (educación, salud, infraestructura básica, etc.). De acuerdo a ésta realidad el estado debe contribuir para el desarrollo integral del Municipio aunque los recursos sean limitados.

Mapa 1  
 Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
 Mapa de la división política  
 Año: 2003



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Unidad de sistema de información geográfica de Huehuetenango, Agosto 2002.

### **1.2.2 División administrativa**

La organización del Municipio está constituida por el Concejo Municipal, Alcaldía Municipal, Alcaldías Auxiliares, Comités Pro mejoramiento y de Desarrollo. El Concejo Municipal, es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente de conformidad con la ley electoral y de partidos políticos.

Con el apoyo de los Alcaldes Auxiliares, se observan las diferentes necesidades de las Comunidades, las cuales son comunicadas al Alcalde quien tiene la responsabilidad de la administración pública del Municipio, que previo a la Ejecución del proyecto lo eleva a consideración del Concejo Municipal, quienes por mayoría de votos aprueban o rechazan dicho proyecto.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Recurso natural es cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Pueden clasificarse por su durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables. Entre los primeros están la energía solar, eólica, o la energía de las mareas esto por intensivo que sea su uso, siempre están disponibles de modo espontáneo. Los recursos naturales no renovables son los recursos mineros, entre los que se puede contar también a los combustibles fósiles (el carbón o el petróleo). Especialmente en el caso de los combustibles, que no pueden ser reciclados, y que no comprometan el desarrollo y la calidad de vida de las sociedades humanas”<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Asociación para la Promoción y Desarrollo de la Comunidad –CEIBA- Caracterización Agro económica Sistemas Agroforestales en Colotenango, Huehuetenango Año 2,002 primera edición Pág. 45

### 1.3.1 Suelos

Los suelos representan el principal elemento para la actividad agropecuaria, “El suelo está formado por sustancias en estado sólido, líquido y gaseoso”<sup>8</sup>. La parte sólida está formada por materiales orgánicos e inorgánicos, la parte líquida consiste en material mineral mezclado con agua y la proporción gaseosa esta compuesta por el oxígeno almacenado entre los otros elementos. El estado actual de los suelos se encuentra de la siguiente manera:

Cuadro 1  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Estado actual de los suelos  
Año: 2003

Uso del suelo	Hectáreas	%
Afloramientos rocosos	461	7.45%
Agricultura bajo	793	12.83%
Agricultura medio	189	3.06%
Agricultura alto	1494	24.16%
Arbustos / bosques	770	12.45%
Bosques	2037	32.95%
Pastos Naturales	439	7.10%
Total	6182	100.00%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la unidad de sistemas de información geográfica de Huehuetenango.

EL 40% de los suelos están dedicados a actividades agrícolas, este fenómeno se atribuye principalmente al crecimiento demográfico que tiene el Municipio, donde el principal elemento de la producción: la tierra, esta distribuida de forma minifundista y el uso de la misma es principalmente agrícola.

<sup>8</sup> Charles Simmons. Et.al. Instituto Agropecuario Nacional MAGA. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Publica, José Pineda, Año 1953. Pág. 192

### **1.3.2 Bosques**

La vegetación natural constituye el recurso forestal, representado por especies de árboles propias de la región. Dentro de ellas se pueden mencionar Pino, Encino, Palo Negro, Ciprés, Aliso, Pinabete y otras coníferas que se agrupan en bosques, están especialmente ubicados en las aldeas de Tojlate, Ixconlaj, Xemal y el Granadillo. A continuación se detalla las clases de bosques:

#### **I. Afloramientos rocosos**

Es un área de 460.768 hectáreas en donde se puede observar rocas de diversos tamaños, no es apto para la agricultura. Los lugares que cuentan con esta clase de afloramientos son: aldea El Granadillo y caseríos. Aldea La Vega, Colotenango en especial el caserío La Lagunita y el caserío Tuitzquián de Xemal.

#### **II. Área de coníferas**

Son regiones donde abundan las plantas a las que pertenecen árboles y arbustos ramificados, de flores unisexuales y semillas, estas características se presentan en todo el Municipio y abarca un extensión de 1,812.841 hectáreas.

#### **III. Bosque latifoliado**

Terreno poblado de árboles y matas en abundancia en especial de hoja ancha, la selva puede ser extensa y densamente poblada de árboles, mientras que el bosque puede ser grande o pequeño, natural o artificial, espeso o claro. Este tipo de bosque se localiza principalmente en aldea Tojlate en un área de 158.629 hectáreas.

#### **IV. Bosque mixto**

Es aquel en el cual existen diferentes tipos de arbustos, hojas anchas, etc., los lugares donde se pueden observar son: el caserío Siete Caminos, aldea la

Barranca y Tojlate, la extensión territorial abarcada por este tipo de bosque es de 65.840 hectáreas.

Se identificó además de los bosques descritos anteriormente, una extensión territorial de 1,207.922 hectáreas, conformadas por arbustos y bosques secundarios o pastos naturales, localizados en todo el Municipio

### **1.3.3 Hidrografía**

Los recursos hidrológicos que se encuentran son ríos que riegan su territorio: El río Selegua recorre Colotenango de Este a Oeste y durante su curso recibe por el Norte el río la Barranca, formado por la afluencia de los riachuelos de Xemal y los Plátanos que corren de Norte a Sur, el río de San Juan Atitán que corre de Noreste a Suroeste y algunas otras vertientes menores. Por el Sur el río Selegua no recibe afluentes de importancia. Este río está altamente contaminado porque recibe aguas servidas, desechos sólidos y agentes químicos, de los centros urbanos y rurales situados en sus márgenes. Aún así es utilizado como principal medio de riego en algunas plantaciones y se aprovecha escasamente la pesca para complementar la dieta alimenticia. El río Cuilco, no recibe vertientes, baña la región sur del Municipio en un corto trayecto de dos kilómetros. Numerosas fuentes menores brotan en diversos lugares y cerca de la Cabecera Municipal existe un manantial de aguas salitrosas denominado el Tanque, que los habitantes en época remota, le atribuían virtudes curativas del reumatismo y enfermedades de la piel.

### **1.3.4 Flora y fauna**

En el municipio de Colotenango se encuentra una diversidad de árboles, flores, mamíferos y aves que conforman la biodiversidad del área.

#### **1.3.4.1 Flora**

“Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación”<sup>9</sup>. De acuerdo a la observación efectuada durante el año 2003 se estableció que en lo relativo a flores no existen áreas determinadas dedicadas al cultivo comercial de éstas, se observó en casas, las diferentes variedades de flores como lo son rosas, geranios, claveles y otras.

#### **1.3.4.2 Fauna**

“Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La Zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos”<sup>10</sup>. De acuerdo a la investigación de campo que se llevó a cabo se pudo constatar que existen las siguientes especies animales: dentro de las aves se encuentran: zopilotes, clarineros, sanates, palomas, tucumushas, torcazos, guardabarrancos y quetzalillos. En los animales mamíferos: escasos venados, gatos de monte, tacuacines, coyotes, conejos y ardillas. En la categoría de reptiles: cascabeles, corales, masacuatas, bejuquillos y zumbadoras; y en los anfibios: ranas y sapos. No se logró constatar la existencia de animales salvajes como leones, leopardos, monos, etc.

---

<sup>9</sup> Microsoft Corporation, Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta, Flora y Fauna, año 2003.

<sup>10</sup> Ídem

## 1.4 POBLACIÓN

“Es el número total de personas que conforman el Municipio, éste recurso constituye un factor determinante para el crecimiento general y que conjugadas con los otros elementos del proceso productivo, generan la riqueza, el bienestar y el desarrollo tanto económico como social”<sup>11</sup>.

En nueve años la población presenta un crecimiento de 10,016 personas lo cual representa una tasa de crecimiento de 6.17% anual, la aldea que presenta el mayor crecimiento es Ixconlaj, seguida de Tojlate e Ical, según se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 2  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Población por aldea  
Año: 1994 y 2003

Nombre del lugar	Año 1994			Año 2003			Variación	%
	H	M	Total	H	M	Total		
Colotenango	1566	1574	3140	2268	2298	4566	1426	45.4%
Tojlate	829	808	1637	1392	1402	2794	1157	70.7%
Ixconlaj	674	634	1308	2076	2007	4083	2775	212.2%
Ical	1453	1490	2943	2256	2291	4547	1604	54.5%
Tixel	372	358	730	487	477	964	234	32.1%
Xemal	1530	1463	2993	1969	1762	3731	738	24.7%
La Vega	742	715	1457	930	904	1834	377	25.9%
La Barranca	1053	1015	2068	1281	1137	2418	350	16.9%
El Granadillo	868	889	1757	1504	1608	3112	1355	77.1%
<b>TOTAL</b>	<b>9087</b>	<b>8946</b>	<b>18033</b>	<b>14163</b>	<b>13886</b>	<b>28049</b>	<b>10016</b>	<b>55.54%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003 y elaboración propia, con base en datos del I Instituto Nacional de Estadística –INE-

<sup>11</sup> Diccionario Enciclopédico Océano Uno Color, Edición 2002, Barcelona España Pág. 483

El balance entre la cantidad de hombres y mujeres se ha conservado, en 1994 el 50.4% eran hombres y el 49.6% mujeres, en el año 2003 el 50.5% son hombres y el 49.5 son mujeres.

#### 1.4.1 Por edad

Para interpretar de mejor manera la información relacionada a la estructura de la población, se presenta a continuación el cuadro correspondiente por rangos de edad.

Cuadro 3  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Población total por edades  
Años: 1994 y 2003

Rango de edades	Censo		Encuesta	
	1994	%	2003	%
0 a 14	8,687	48.17	13,151	46.11
15 a 64	8,732	48.42	14,376	52.19
65 y más	614	3.40	522	1.7
Totales	18,033	100	28,049	100

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

Analizados los datos anteriores, se puede determinar que se ha incrementado más la población en el rango de 15 a 64 años en un 3.77% en relación al año 1994, lo cual es un factor importante porque es donde está ubicada la PEA, el incremento es de 627 personas promedio por año. Además, el rango de personas de 65 y más años ha disminuido, esto debido entre otros, a factores como la alimentación y condiciones de vida en general, las cuales no son las adecuadas, en virtud que muchos fallecen antes de cumplir los 65 años.

#### 1.4.2 Por sexo

El cuadro siguiente presenta la información comparativa, correspondiente a los años 1994 y 2003.

Cuadro 4  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Población total por sexo  
Años: 1994 y 2003

Rango de edades	1994				2003			
	H	%	M	%	H	%	M	%
0 a 14	4,377	50.39	4,310	49.61	6,630	51.43	6,262	48.57
15 a 64	4,400	50.39	4,332	49.61	7,381	50.43	7,254	49.57
65 y más	309	50.33	305	49.67	251	48.08	271	51.92
Totales	9,086	50.39	8,947	49.61	14,262	50.85	13,787	49.15

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

Con los datos anteriores se puede comprobar que a pesar de que la población a aumentado en relación con el año 1994 en un 56%, para el año 2003 la participación por rango de sexo muestra un comportamiento aproximado del 50% para cada categoría, lo cual refleja un equilibrio poblacional, sin embargo la participación del sexo masculino con respecto al femenino aumentó en 1%.

#### 1.4.3 Distribución por área urbana

A continuación se presenta la concentración de los habitantes en el área urbana, de acuerdo al censo del año 1994 y la proyección al año 2003.

Cuadro 5  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Población total por área urbana  
Años: 1994 y 2003

Rangos de edad	1994		2003		Tasa de crecimiento	
0 - 14	788	48%	1,223	39%	6.13%	
15 - 64	792	48%	1,864	60%	15.04%	
65 y más	56	4%	44	1%	-2.68%	
Totales	1,636	100%	3,131	100%	10.15%	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Instituto Nacional de Estadística -INE-. El crecimiento relativo de la cantidad de niños en el Municipio en nueve años fue de 55%, la cantidad de personas en edad productiva se duplicó y la de los ancianos decreció. El crecimiento de la población en edad productiva es crítico porque presiona la demanda de puestos de trabajo.

Para el año 1994 la presencia de la población en el área urbana era del 9.07%, con relación al total de la población del Municipio, mientras que para el año 2003 esta participación corresponde al 9.49%; el incremento del 0.42% no es proporcional al crecimiento poblacional, debido a migración del campo a la ciudad.

#### 1.4.4 Distribución por área rural

El cuadro que se presenta a continuación presenta la concentración de los habitantes en el área rural, de acuerdo al censo del año 1994 y la proyección al año 2003.

Cuadro 6  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Población total por área rural  
Años: 1994 y 2003

Rangos de Edad	1994		2003		Tasa de crecimiento
0 - 14	7,899	48%	11,669	47%	5.30%
15 - 64	7,940	48%	12,771	51%	6.76%
65 y más	558	4%	478	2%	-1.59%
Totales	16,397	100%	24,918	100%	5.77%

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

El crecimiento relativo de la cantidad de niños en el Municipio en nueve años fue de 47.73%, la cantidad de personas en edad productiva aumento en un 60.84% y las de los ancianos decrecieron. Al crecer la población económicamente activa aumenta la demanda de puestos de trabajo y contribuye a la emigración.

Para el año 1994 la presencia de la población en el área rural era del 90.93% respecto al total de habitantes del Municipio, mientras que para el año 2003 esta participación corresponde al 89.62%; el decremento del 1.31%, corresponde de acuerdo al trabajo de campo efectuado, al factor de migración del área rural al área urbana.

#### 1.4.5 Etnia

Se determinó por medio de la encuesta realizada que para el año 2003, el 96% del total de la población oriunda del Municipio pertenecen a la etnia Mam y se confirmó a través de consultas realizadas a las principales instituciones Municipales. El resto corresponde a la población ladina. En tanto en 1994 el 94% correspondía a la etnia Mam y el 6% a la población ladina.

#### 1.4.6 Población económicamente activa

“Es el conjunto de personas que generalmente oscila entre los 7 a 65 años de edad los cuales ejercieron una ocupación o la buscaron activamente. La PEA, la conforman el contingente de personas de este rango de edad en condiciones de trabajar, representa la mano de obra que se incorpora o puede incorporarse a las diferentes actividades productivas del Municipio. Se excluyen las amas de casa”<sup>12</sup>.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la PEA, para este caso.

Cuadro 7  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Población económicamente activa  
Años: 1994 y 2003

Descripción	1994			2003		
	Población	PEA	%	Población	PEA	%
Hombres	9,087	4,358	48	14,262	7,785	50
Mujeres	8,946	148	1.7	13,787	320	2.1
Total	18,033	4,506	49.6	28,049	8,105	52.1

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X censo de población nacional y v de habitación 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE-

Para el año 2003 el crecimiento de la PEA es del 79% con relación al año 1994, sin embargo refleja el mismo comportamiento de participación de la mujer en este rubro, se observó que las actividades predominantes son de carácter doméstico. Debido a características culturales, las actividades productivas son administradas y ejecutadas por el sexo masculino. El 47.9% restante no incluido en el anterior cuadro, corresponde a la población en edad pre-escolar hasta seis años y las personas mayores de 65 años. Del total de la población para el año 2003 el 52.1% conforma la PEA del Municipio, lo cual está altamente influenciado por la poca participación de la mujer en actividades productivas.

<sup>12</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo Poblacional y V de Habitación.

#### **1.4.7 Densidad poblacional**

Según la estimación, en el Municipio la población al año 2003 asciende a 28,049 habitantes, la cual dividida dentro de la extensión territorial que es de 71 Km<sup>2</sup>, da como densidad poblacional un total de 395 pobladores por Km<sup>2</sup>.

El crecimiento de la densidad poblacional para el año 2003 con relación al año 1994 es del 70%, ha provocado el surgimiento de microfincas lo cual limita la capacidad de producción al segregar las extensiones de tierra.

#### **1.4.8 Analfabetismo**

El grado de analfabetismo para el año 2003 en el Municipio es del 50%. El 1% de niños logran terminar el nivel primario. En ésta situación se debe considerar que cuando se habla de alfabetización es, por lo general en español y que la población en un 96% es hablante del idioma Mam. De la población analfabeta adulta el 60% son mujeres y el 40% son hombres.

#### **1.4.9 Vivienda**

“Refugio temporal o permanente destinado a la habitación humana. Dada la necesidad que todas las personas tienen de un alojamiento adecuado, esta ha sido desde siempre, una de las principales necesidades básicas a cubrir por el ser humano”<sup>13</sup>. En el año 1994 las viviendas eran de tipo rancho tradicional, de construcción precaria, generalmente de madera (tabla o rolliza) o adobe, con piso de tierra, techo de paja, teja o tejamanil, con poca o ninguna división interna. Para el año 2003 el 84% de las viviendas predominantes en Colotenango son construidas generalmente de adobe, techo de lámina y piso de tierra. En promedio tienen dos ambientes y una letrina, el 16% restante comprende viviendas de diversos tipos de construcción, encontrándose desde

---

<sup>13</sup> Microsoft Corporation, Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta, Diccionario, Vivienda, año 2002.

paredes de block y techo de lámina hasta construcciones formales con techos de concreto, acabados en el piso y algunas otras comodidades.

A continuación se presenta el detalle de las clases de viviendas observadas en el Municipio:

**Cuadro 8**  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Tipo de construcción de las unidades habitacionales  
Valores relativos  
Año: 2003

Centros poblados	Block	Adobe	Madera	Ladrillo	Lamina	Otros
Cabecera	27.59	67.24	0	1.72	3.45	0
Tojlate	0	91.18	8.82	0	0	0
Ixconlaj	4.76	95.24	0	0	0	0
Ical	13.43	83.58	0	0	0	2.99
Tixel	25.00	66.67	4.17	0	0	4.17
Xemal	2.56	94.87	0	0	0	2.56
La Vega	25.00	72.22	2.78	0	0	0
La Barranca	12.24	85.71	0	0	2.04	0
Granadillo	0	100.00	0	0	0	0

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003

El cuadro anterior refleja la situación actual en cuanto a los materiales que predominan en la construcción de unidades habitacionales, esto derivado de la precaria situación económica de los pobladores, otros elementos influyentes para seleccionar el adobe como material principal, es la escasez de materias primas para elaborar block o ladrillo, además las distancias, los caminos y el costo obligan a los constructores a elaborar el propio adobe.

#### **1.4.10 Empleo**

Está constituido por personas que actualmente desempeñan una ocupación u oficio formal, con salario y todas las ventajas económicas mínimas plasmadas en las leyes y reglamentos laborales.

En el Municipio 3,416 personas equivalentes al 42% de la PEA está ocupada, éstos pueden catalogarse dentro del concepto de empleo formal o permanente, a pesar de que los ingresos que perciben derivado de las diferentes actividades productivas a las que se dedican, no están enmarcados dentro del rubro de salarios mínimos y no poseen prestaciones laborales, sin embargo, éstos representan la fuente para la satisfacción de las necesidades básicas.

#### **1.4.11 Subempleo**

Son las personas especializadas en una actividad pero que trabajan en otra de menor importancia que no esta de acuerdo con su capacidad.

Se determinó que en el casco urbano un 6% de personas están subempleadas, en vista que no posee un trabajo de acuerdo a su capacidad técnica, sino que se dedican al comercio. En el área rural no existe este fenómeno debido a que las personas se dedican a la agricultura y la crianza de animales.

#### **1.4.12 Desempleo**

Está constituido por las personas que no tienen trabajo en el periodo de referencia y lo buscan en forma activa. De acuerdo a otras definiciones se puede decir que es el "Ocio involuntario de cualquiera de los recursos económicos necesarios para la producción."<sup>14</sup>

Aunque se determinó que el 58% de la PEA del Municipio no tienen una ocupación formal que le represente ingresos o beneficios económicos estables, el 17% está integrado por personas en edad escolar, los cuales colaboran con las actividades del grupo familiar sin percibir una remuneración como tal.

---

<sup>14</sup>. Op. Cit. Diccionario Enciclopédico Océano Uno Color, Pág.183

### 1.4.13 Ingresos de la población

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada, se determinó que el rango de ingreso per.-cápita mensual es menor de Q.957.00, con lo cual no se tiene acceso al monto de la canasta básica que asciende a Q.1, 311.30. Dicho ingreso lo obtienen de la actividad productiva a la que se dedican, la agricultura es la más representativa. El nivel de ingreso mensual se estimó por el valor de la producción anual de sus cultivos y los ingresos obtenidos de la emigración temporal.

### 1.4.14 Niveles de ingresos

De acuerdo a la encuesta realizada, se presentan a continuación los niveles de ingresos reportados por las personas entrevistadas.

Cuadro 9  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Niveles de ingreso promedio mensual  
Año: 2003

De:	A:	%
Q. 1.00	Q. 500.00	48.35
Q. 500.01	Q. 957.00	26.65
Q. 957.01	Q. 1026.00	16.67
Q. 1026.01	En adelante	8.33
Total		100.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Un factor importante a considerar es que el 75% de los pobladores del Municipio no percibe el salario mínimo que es de Q 957.00 más 250.00 de bonificación incentivo. Además fue indicado que el pago por jornal laborado en la mayoría de casos no es mayor de Q20.00 diarios más el almuerzo. Se constató que las personas en el rango que supera el salario mínimo, corresponde a los trabajadores asalariados de negocios, maestros y otros centros de trabajo que se encuentran en la Cabecera Municipal.

#### **1.4.15 Canasta básica**

El índice de precios al consumidor –IPC-, es un indicador estadístico que mide el promedio de precios de los bienes y/o servicios que forman parte de la canasta familiar, según el Instituto Nacional de Estadística –INE- el consumo habitual de los hogares de un país o de una región conforman la canasta básica que incluye varios productos, tales como: pan, legumbres, frutas, leche, huevos, cereales entre otros.

Por el análisis del diagnóstico la dieta básica de los habitantes de Colotenango, del área rural se establece en el consumo de tortillas, frijoles, hierbas, carne (esta última la consumirán una vez al año.) Debido a las posibilidades económicas no pueden obtener una dieta balanceada.

En el Casco Urbano, se observa una diferencia notoria, entre los productos están: carne de res, de pollo, cerdo y mariscos, huevos, frijoles, arroz, queso, frutas, verduras y tortillas. Esta dieta proporciona una buena nutrición.

En el siguiente cuadro se establece los productos que el Instituto Nacional de Estadística –INE- considera en la canasta básica:

Cuadro 10  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Canasta básica de alimentos mensual, para 5.38 personas  
Año: 2003

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario	Total diario	Total mensual
Crema fresca sin empaque	Mls.	0.24	6.11	1.47	44.10
Queso fresco	Gms.	0.07	14.18	1.06	31.80
Leche fresca corriente	Mls.	0.21	6.42	1.33	39.90
Leche en polvo	Gms.	0.06	21.22	1.26	37.80
Pollo en menudos	Gms.	0.29	7.89	2.33	69.90
Hueso con carne de res	Gms.	0.28	7.32	2.03	60.90
Azúcar blanca granulada	Gms.	0.98	1.76	1.73	51.90
Huevos medianos	Gms.	0.21	8.04	1.68	50.40
Bananos maduros	Gms.	0.46	1.75	0.80	24.00
Platanos maduros	Gms.	0.36	1.63	0.58	17.40
Frijoles negros	Gms.	0.74	3.41	2.52	75.60
Arroz de segunda	Gms.	0.36	2.08	0.75	22.50
Tortillas de maíz	Gms.	4.81	2.40	11.56	346.80
Pan francés corriente	Gms.	0.51	4.77	2.44	73.20
Pan dulce	Gms.	0.20	4.70	0.94	28.20
Pastas para sopa	Gms.	0.24	3.61	0.87	26.10
Margarina	Gms.	0.04	6.34	0.26	7.80
Aceite corriente	Mls.	0.13	9.40	1.19	35.70
Guisquil	Gms.	0.70	1.61	1.12	33.60
Ejote	Gms.	0.08	3.51	0.29	8.70
Tomate	Gms.	0.37	2.61	0.96	28.80
Cebolla	Gms.	0.14	2.95	0.40	12.00
Papas	Gms.	0.40	2.28	0.91	27.30
Café tostado y molido	Gms.	0.12	15.24	1.78	53.40
Sal común de cocina	Gms.	0.12	0.21	0.02	0.60
Bebida gaseosa	Gms.	0.54	6.35	3.43	102.90
<b>Total</b>			<b>147.79</b>	<b>43.71</b>	<b>1,311.30</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2003

En éste cuadro, se tomó como base la cantidad necesaria de alimentos en gramos que requiere una familia de cinco personas, para que puedan subsistir.

#### 1.4.16 Niveles de pobreza

“Es la necesidad, estrechez, carencia de lo necesario para el sustento de la vida”<sup>15</sup>. “Es la carencia de bienes y servicios necesarios para satisfacer necesidades básicas, el concepto como lo indica su propia definición, es de índole relativa: se es pobre o rico con respecto a la situación de otras personas o países, pues la misma idea de necesidades básicas es imprecisa y los individuos nunca pueden satisfacer por completo sus necesidades”<sup>16</sup>.

Cuadro 11  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Niveles de pobreza  
Año 2003  
(Cifras en quetzales)

Nivel de ingreso		Canasta básica	Nivel de pobreza
1.00	a 500.00	1,311.30	38%
501.00	a 957.00	1,311.30	73%
957.01	a 1026.00	1,311.30	78%

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

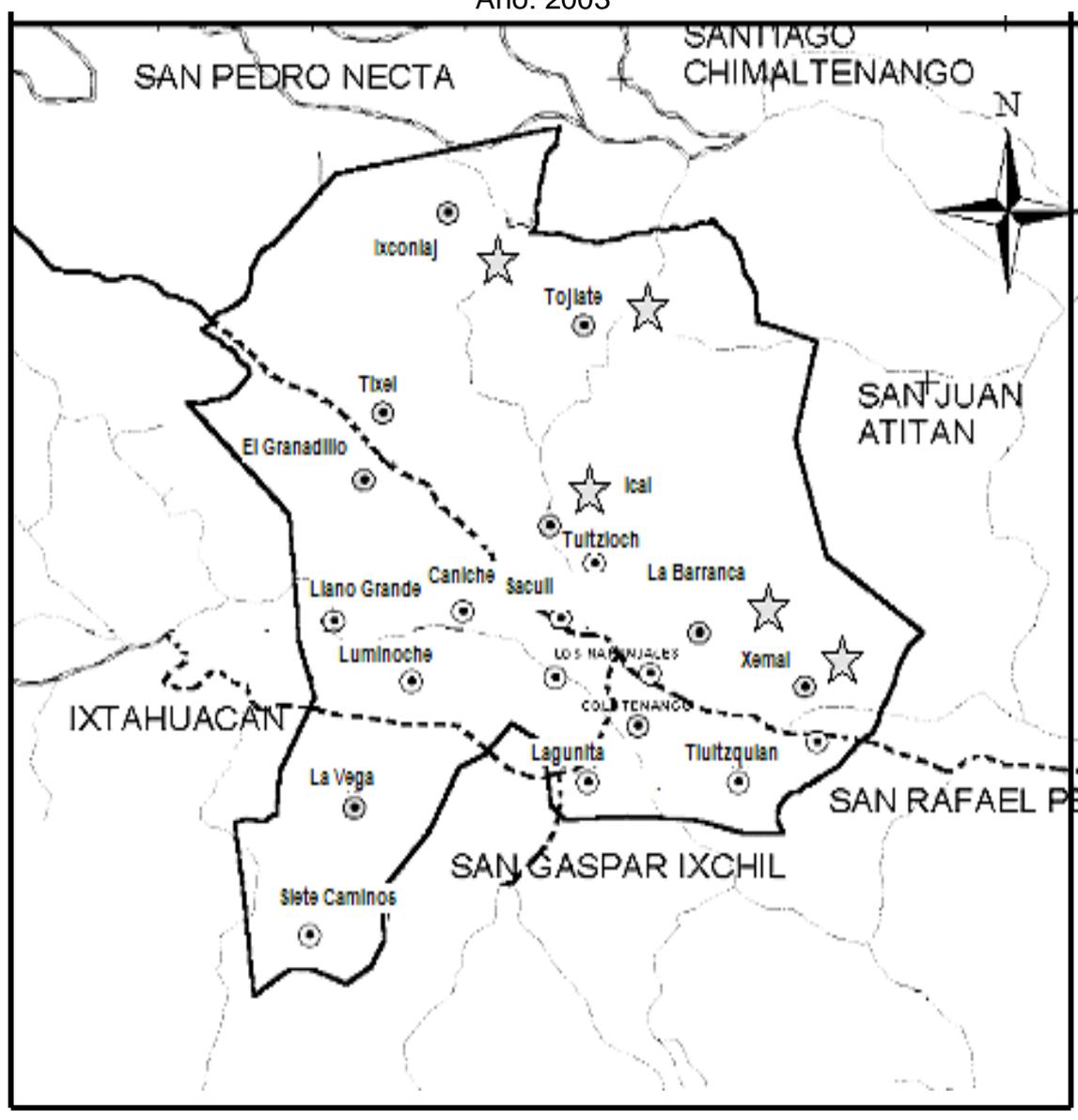
Mediante el análisis de los ingresos económicos de la población encuestada, se estableció que en el Municipio existe pobreza extrema, debido a que el 73% de la población percibe ingresos menores al salario mínimo, el cual no es suficiente para que cubran las necesidades básicas de alimentación, vivienda, educación, salud y vestuario por lo que no cubre la canasta básica familiar.

En el mapa siguiente se identifican las principales áreas geográficas del Municipio, que presentan niveles de pobreza extrema:

<sup>15</sup> Diccionario de la Lengua Española, Décimo novena Edición, Madrid 1970 Pág. 311.

<sup>16</sup> Carlos Sabino, Diccionario de Economía y Finanzas, Caracas Venezuela, Editorial Panapó, 1991. Pág. 26

Mapa 2  
 Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
 Área geográfica de pobreza extrema  
 Año: 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de sistema de información geográfica de Huehuetenango, Agosto de 2002.

Los lugares con pobreza extrema están marcados en el mapa con una estrella estas son las aldeas de Ical, Ixconlaj, Tojlate, La Barranca y Xemal, son áreas rocosas con terrenos quebrados que no son aptos para la agricultura o alguna otra actividad productiva.

#### **1.4.17 Salud**

El centro de salud, según datos proporcionados se estima que cubre el 20% de la población; el cual está apoyada por un programa de capacitación que imparte el personal a dos o tres colaboradores de cada centro poblado, convirtiéndolos en promotores de salud, debido a la escasez de este servicio, la población está expuesta a múltiples enfermedades y sólo los que cuentan con recursos suficientes pueden acudir al hospital de la Cabecera Departamental.

#### **Natalidad:**

“La tasa de natalidad general es de un 40.8 por 1000 habitantes, esto indica que por cada 1000 habitantes del municipio nacen 41 cada año”<sup>17</sup>, tasa que no ha variado significativamente en los últimos años.

#### **Mortalidad:**

Según datos estadísticos del año 2002, las causas más frecuentes de mortalidad fueron las que se muestran a continuación:

---

<sup>17</sup> Secretaría General de Programación y Planificación Económica –SEGEPLAN-, Caracterización del Departamento de Huehuetenango. 1999

Cuadro 12  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Principales causas de mortalidad  
Año: 2003

Causas	No. De casos	%
Neumonías y Bronconeumonias	37	33
Diarreas	29	26
Septicemia no especificada, Choque Séptico	6	5
Insuficiencia Renal, no especificada	5	5
Tumor maligno de sitios no especificado	3	3
Otras causas	31	28
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud, año 2003.

Refleja que el mayor porcentaje de casos, corresponde a las neumonías y bronconeumonías, esto debido a las condiciones de vida de las personas, ya que carecen de ropa idónea y que por lo general dentro de sus viviendas no utilizan calzado. Otro factor a considerar es la falta de condiciones adecuadas en sus habitaciones para soportar las inclemencias del clima.

La segunda causa de mortalidad es la diarrea, debido a la inexistencia de un programa para cloración del agua, condiciones de salubridad en la elaboración de alimentos, mejoramiento del sistema de letrización y control de plagas como las moscas y cucarachas.

#### **Mortalidad infantil:**

Según los datos estadísticos proporcionados por el centro de salud, el rubro de mortalidad infantil confirmó que las principales causas que incrementaron el porcentaje de defunciones para el año 2003, se encuentran dentro de los parámetros indicados en el cuadro anterior, en cuanto a la incidencia de enfermedades bronco-respiratorias y del sistema digestivo. La cantidad de casos

de mortalidad infantil con respecto a la mortalidad general se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 13  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Número de casos de mortalidad infantil  
Período: 1999 - 2003

Años	No. Casos	Participación
1999	27	26%
2000	24	21%
2001	30	26%
2002	21	20%
2003	31	29%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud, año 2003.

La tendencia es preocupante, no se tiene definidos planes concretos que permitan informarle a la población, sobre las principales medidas de prevención a tomar en dichos temas.

#### **1.4.18 Dieta alimenticia y desnutrición**

Según información proporcionada por el centro de salud, la desnutrición se manifiesta más en las mujeres, debido al exceso de trabajo y a su dieta básica que generalmente es a base de maíz, hierbas (hierba mora, acelga y otras plantas que crecen junto a la milpa), sal y frijol, esporádicamente consumen carne, huevos y pastas, factor agravante para sus condiciones vitales, las cuales afectan el desempeño de las actividades diarias.

Para el año 2003 se han reportado 272 casos de desnutrición que representan el 1.73% del total de casos de morbilidad y un 10.87% padecen de anemia, lo cual debe priorizarse para crear los planes y programas adecuados para combatirlo y así evitar su crecimiento.

### 1.4.19 Morbilidad.

La investigación permitió observar las causas más frecuentes de morbilidad las cuales se pueden observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 14  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Principales causas de morbilidad  
Año: 2003

CAUSAS	Valores Absolutos	Valores Relativos %
Resfriado común	2,410	15
Síndrome Diarreico Agudo	1,744	11
Anemia	1,711	11
Parasitismo Intestinal	1,377	9
Neumonía	919	6
Dermatitis	672	4
Enfermedad Péptica	577	4
Infecciones Trasmisibles	478	3
Amigdalitis	415	3
Desnutrición	272	2
Otras Causas	5,161	3
<b>TOTAL</b>	<b>15,736</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud, año 2003.

Las principales causas de morbilidad obedecen a las condiciones precarias en la construcción de viviendas, las cuales carecen de infraestructura básica y segura para la prevención de estas enfermedades, como condiciones de higiene y salubridad en letrinas, agua potable, paredes y techos que resguarden eficientemente de las condiciones climáticas, además la pobre dieta alimenticia contribuye también a agravar estos índices.

### 1.4.20 Migración

Es el desplazamiento, con cambios de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o partida a un destino o llegada, que implica atravesar los límites de una división geográfica de un país a otro.

#### **1.4.20.1 Migración temporal**

Según información proporcionada por el Centro de Salud, hay un 60% de emigrantes del total de la población del Municipio que se dirigen principalmente hacia la costa sur de Guatemala, México, Estados Unidos de América y por estar Colotenango en un área cercana a los límites fronterizos con México, los habitantes pueden ir y venir en cualquier época del año sin mayor trámite. Del total de la población que emigra, un 15.78% lo hace temporalmente con el fin de mejorar las condiciones de vida del núcleo familiar.

#### **1.4.20.2 Migración permanente**

En los últimos años se ha marcado aún más la existencia de este fenómeno, sobre todo en personas que viajan a los Estados Unidos de América en forma definitiva, representado por el 44.22% del total de emigrantes, este dato indica que el 50.33% del total de pobladores del Municipio se traslada de forma permanente en búsqueda de trabajos que les permitan mejores condiciones de vida para ellos y el núcleo familiar. Desde el punto de vista socioeconómico del país es un beneficio porque se constituye en un ingreso de divisas que contribuye directamente a mejorar la calidad de vida de los pobladores.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Los servicios públicos que existen en el Municipio son prestados por instituciones de carácter gubernamental, municipal y algunas entidades que prestan otro tipo de asistencia a la población. A continuación se detallan los servicios con que cuenta el municipio de Colotenango y su correspondiente infraestructura.

### 1.5.1 Energía eléctrica

El servicio que abastece a la población es generado por el sistema regional de San Ildefonso Ixtahuacán de la Empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima (DEOCSA) se presta por medio de postes y cables del tendido eléctrico, así como los respectivos transformadores y contadores. El fluido es constante y continuo, dentro del período observado sólo se presentó un corte de ocho horas debido a reparaciones emergentes, lo que significó un 1.11% de interrupción del servicio en un mes. En el siguiente cuadro se puede apreciar la cobertura del servicio.

Cuadro 15  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Cobertura de energía eléctrica  
Año: 2003

Poblados	Hogares	Cobertura
Cabecera	832	94%
Aldea Tojlate	458	84%
Aldea Ixconlaj	929	64%
Aldea Ical	624	75%
Aldea Tixel	168	50%
Aldea Xemal	1007	51%
Aldea La Vega	316	76%
Aldea La Barranca	457	82%
Aldea Granadillo	537	18%

Fuente: Investigación de campo, GrupoEPS., primer semestre 2003.

Todas las aldeas cuentan con servicio eléctrico, para el año 2003 el total de hogares es de 5,328, se estableció que el 65% de éstos cuentan con el servicio por lo que el requerimiento es de 35%. De los que tienen electricidad el 16% de estos hogares pertenecen al área urbana y el 84% al área rural, el servicio es constante aunque el voltaje es irregular sin llegar a ser crítico.

### **1.5.2 Alumbrado público**

El alumbrado público se encuentra principalmente en la Cabecera Municipal y en algunos caseríos como: Santo Domingo de la aldea la Vega, la Barranca Chiquita de la Aldea La Barranca, Naranjales y La Cruz del centro de Colotenango. La infraestructura básica consta de postes y cables del tendido eléctrico, así como los respectivos transformadores, el alumbrado es deficiente en cuanto a cobertura y calidad, lo que no contribuye con la seguridad ciudadana.

### **1.5.3 Agua entubada**

El servicio es administrado por la Municipalidad, según los controles sanitarios de salubridad del agua efectuados por el Centro de Salud no muestran focos de contaminación, a pesar de que el agua no es clorada.

Lo anterior es justificado porque las principales fuentes de líquido son nacimientos naturales entubados por gravedad y distribuidos a las comunidades, sin embargo debido a que el agua no contiene cloro, está sujeta a la propagación de bacterias y gérmenes que afectan a la población e incrementan las enfermedades gastrointestinales. En el área urbana de Colotenango se percibe la escasez de agua, se efectúan interrupciones del suministro cada dos o tres días, por los constantes cortes del agua se hace necesario almacenarlas en todo tipo de recipientes, situación que puede contaminar el líquido y permite la proliferación de zancudos, que dan lugar a enfermedades como la malaria y el dengue.

### **1.5.4 Salud**

Existe un Centro de Salud Categoría “B” en el área urbana, inaugurado en el año 1982, actualmente cuenta con un médico Guatemalteco permanente, uno

Cubano y un practicante del Ejercicio Profesional Supervisado de las Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, una enfermera graduada, tres auxiliares de enfermería, dos técnicos en salud rural, dos enfermeras ambulatorias, 15 promotores de salud, 40 comadronas, un inspector de saneamiento ambiental y dos secretarias del área administrativa; existen tres centros de salud, uno en funcionamiento en la aldea Ixconlaj, uno en última fase de construcción en la Aldea Ical y uno en la Aldea Xemal pendiente de iniciar operaciones.

Las condiciones de salud en el Municipio son de perfil epidemiológico de un país subdesarrollado, en donde persisten las enfermedades infectocontagiosas, parasitarias, prevenibles y relacionadas con la atención de embarazo, parto y puerperio como causa de enfermedades y muerte.

### **1.5.5 Educación**

En 1995 la educación pre-primaria bilingüe cubría únicamente 614 alumnos, distribuidos en siete escuelas, que equivalían al 4% de la población en edad escolar. En educación primaria existían 16 escuelas con 1,989 alumnos el cual cubre un 54% de la población. La educación secundaria específicamente el ciclo básico únicamente se impartía en un centro educativo con 53 alumnos

En el año 2003 la población comprendida en el rango de edad de cero a 14 años asciende a 14,153 niños de los cuales 6,622 (47%) se ubican en la edad de cero a cuatro años y 7,531 (53%) están en edad escolar; de ellos 6,221 asisten a centros educativos con una cobertura del 83% integrados de la siguiente manera: Pre-primaria 48%, Primaria 48%, Secundaria 4%, con un déficit del 17% del total de la población en edad escolar. En el nivel pre-primario 10%, primario 6% y secundario 1%.

Funcionan 34 establecimientos educativos por parte del Ministerio de Educación y 28 centros educativos por el Programa Nacional de Autogestión Educativa (PRONADE), el 98.39% son públicos ubicados en el área urbana y rural y el 1.61% son privados ubicados en el área urbana. En las aldeas y caseríos, la educación es totalmente pública, cubre las áreas de pre-primaria, primaria y secundaria en esta área solo se imparte el ciclo básico, los de diversificado deben asistir a la Cabecera Departamental, o a San Ildefonso Ixtahuacán.

### 1.5.6 Drenajes y letrinas

En la investigación de campo y de conformidad con los datos estadísticos obtenidos en las oficinas del Centro de Salud Pública del Municipio, se determinó la siguiente cobertura:

Cuadro 16  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Cobertura urbana y rural de drenajes y letrinas  
Año: 2003

Servicios	Urbano	Rural
Drenajes	60%	0%
Fosa séptica y letrinas	40%	10%
Pozos ciegos	0%	90%
Total	100%	100%

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Centro de Salud.

Las dificultades para introducir drenajes en el área rural son: el costo y la ubicación geográfica de los centros poblados, debido a las pendientes pronunciadas y los terrenos quebrados, imposibilitan el trazo y la instalación de un adecuado sistema, en el caso de los drenajes de la Cabecera Municipal, desembocan en el río Selegua y contribuye a la contaminación, en la actualidad

no existen planes municipales tendientes al crecimiento o mejora de éste servicio.

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

Alrededor de la Cabecera Municipal se detectaron cinco botaderos de basura sin control ni tratamiento sanitario, sin embargo se observa la misma en las calles. Existe un plan municipal de limpieza y extracción de desechos sólidos desde septiembre del 2002, que establece la recolección domiciliar, del Centro de Salud y lugares públicos; también contempla el transporte, almacenamiento y clasificación, la prestación de éste servicio puede ser por parte de la Municipalidad o bien por el sector privado.

#### **1.5.8 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas**

En el casco urbano de Colotenango no existe ningún sistema para el tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, esto ocasiona altos niveles de contaminación al río Selegua, porque los drenajes existentes desembocan en el río mencionado. Las aguas pluviales en su mayoría son conducidas por canales y caídas desde las casas hacia las calles, luego debido a que la pendiente es negativa el agua corre hacia el río Selegua, en las aldeas y caseríos el 16% dispone de los desechos sólidos en una forma natural.

#### **1.5.9 Infraestructura vial**

Es el conjunto de carreteras, vías y caminos que son necesarios para el desarrollo de la economía en el Municipio.

### **1.5.9.1 Carreteras asfaltadas**

Desde Huehuetenango se puede llegar a la Cabecera Municipal por la carretera asfaltada CA-1 o Carretera Interamericana, la distancia es de 25 kilómetros, sobre esta ruta que conduce a la Mesilla en el municipio de la Democracia, frontera con México, la cual atraviesa el Municipio de Este a Oeste paralela al río Selegua, cruzándolo en algunos puntos. Desde la carretera CA-1 Interamericana hacia Colotenango se encuentra la carretera 7W con ruta hacia los municipios de San Gaspar Ixchil, San Idefonso Ixtahuacán y Cuilco. En 1995 tres centros poblados (8%) contaban con caminos asfaltados.

### **1.5.9.2 Carreteras de terracería**

Se verificó en las visitas a todas las aldeas y caseríos del Municipio, que cuentan con carreteras de terracería en buen estado transitables en tiempo de verano y en un 75% durante el invierno. El mantenimiento de dichas carreteras en época lluviosa es necesario, sin embargo el asfaltarlas contribuiría a mejorar e incrementar las comunicaciones terrestres, así como las operaciones comerciales. La dificultad que presentan estas carreteras es que solo vehículos de tracción en las cuatro ruedas y animales de carga pueden circular por ellas. Aproximadamente Colotenango cuenta con 113 kilómetros de caminos de terracería, los cuales comunican los centros poblados entre sí.

### **1.5.9.3 Caminos de herradura**

Existen múltiples veredas y senderos entre los caseríos y las aldeas, estos son los más utilizados por los pobladores, debido a que el costo del transporte en pick-ups de velocidades retrancadas y tracción en las cuatro ruedas es elevado. El tránsito de bicicletas y caballos en estos senderos son limitados porque el terreno usualmente es escabroso y con pendientes de 45 grados o más, por lo que en un 95% los traslados de personas, animales y productos se hacen a pie.

Esta modalidad de transporte limita la actividad comercial a los pobladores de las aldeas y caseríos porque no son efectivos por las distancias y condiciones de dichos caminos. Se observó que las nueve aldeas y la Cabecera Municipal cuentan con estos caminos entre los caseríos, lo que en su conjunto representan aproximadamente 152 kilómetros de dichas vías de acceso.

#### **1.5.10 Rastros**

Para el destace de ganado mayor no existen instalaciones físicas autorizadas como rastro municipal, se pudo constatar que los destazadores del Municipio realizan tal actividad en sus viviendas e incluso en las calles, estas no cumplen con normas de seguridad, higiene y salubridad.

#### **1.5.11 Cementerios**

Existen actualmente en el Municipio nueve cementerios, ubicados en: Colotenango, Ixconlaj, Tojlate, Tixel, Bella Vista, Xemal, Granadillo, La Vega e Ical, el resto de centros poblados carecen de este servicio. Se logró establecer que en algunas aldeas y caseríos distantes de la Cabecera Municipal existen tumbas o nichos en terrenos privados, estos no se encuentran legalizados y no cumplen con los requerimientos básicos que la ley establece.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Consiste en los elementos físicos que brindan las condiciones adecuadas en cada uno de los procesos, representa un factor determinante en el proceso productivo.

#### **1.6.1 Los sistemas y unidades de riego**

Anteriormente existió una toma de agua, que era utilizada para sistemas de riego en el cultivo de productos como la caña de azúcar, tomate y otros. Debido al uso

de dicha toma por los municipios vecinos específicamente en sistemas de riego, se agotaron las fuentes de provisión para el Municipio, actualmente se cuenta con un sistema de mini riego, éste se ubica en el caserío Morales de la aldea Tixel, además está en proceso de construcción otro en el caserío Santo Domingo de la aldea La Vega.

### **1.6.2 Silos**

Se estima que un 2% de los productores almacenan sus productos en silos con capacidad hasta de 20 quintales en sus domicilios. El resto no los utiliza por el costo que representa, también influye la baja producción de granos básicos, es común el uso de cajones de madera y costales, por lo que los productos almacenados quedan expuestos a infestaciones, infecciones y a la descomposición.

### **1.6.3 Centros de acopio**

Los centros de acopio de nivel uno cuentan con bodegas y patios para carga y descarga de productos, además cuentan con personal para la clasificación, los de nivel dos son estructuras en el campo que reciben y almacenan.

### **1.6.4 Mercados**

Actualmente el área urbana es la única que cuenta con un lugar donde existe un espacio que funciona como mercado informal, situándose en el frente y en los alrededores de la Municipalidad, este funciona para el efecto de transacciones comerciales en mayor escala el día sábado, pero se observa un menor movimiento los demás días de la semana. Existe un lugar a 300 metros de la casa Municipal en donde se construirá un mercado formal.

### **1.6.5 Vías de acceso**

Las vías de acceso son factores de desarrollo de la comunidad, la Cabecera Municipal cuenta con calles adoquinadas, empedradas y con carreteras de terracería para acceder a todas las comunidades.

### **1.6.6 Puentes**

Forman parte de la infraestructura productiva que contribuye al desarrollo de una comunidad, en el Municipio están integrados de la siguiente manera: un puente vehicular en caserío Naranjales denominado Selegua V, que es el único que permite tener acceso a los vehículos hacia la Cabecera Municipal y a otros municipios, otro puente esta en el caserío La Cruz, denominado Rogelia sobre la carretera Interamericana CA-1 que va hacia la frontera con México y otros municipios. Existen puentes de hamaca ubicados en los siguientes lugares: caseríos Sacuil, Bella Vista, Chanjón y Tuitzquián, aldea La Vega; además existe un puente peatonal construido de cemento que se localiza en el caserío Naranjales.

### **1.6.7 Servicio de telecomunicaciones**

Se cuenta con líneas residenciales de la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, líneas celulares de Comcel y de la empresa mexicana UNEFOM. El 90% de éstas son de tipo celular, comunitario y privado, las que presentan diversas deficiencias de orden técnico provocadas por las condiciones climáticas y topográficas.

### **1.6.8 Transporte**

Entre los medios de transporte están el servicio de dos buses extraurbanos que recorren del área urbana hacia la Cabecera Departamental y viceversa, en horarios de 7:00, 9:00 a.m. y 12:30 p.m. todos los días. Existe además un

número indeterminado de pick up's que regularmente prestan el servicio de transporte desde Naranjales hacia San Gaspar Ixchil y San Ildefonso Ixtahuacán vía Colotenango y viceversa a un costo accesible, en ocasiones a requerimiento de los usuarios realizan viajes expresos a todas las aldeas y caseríos, en este caso el costo es más alto debido a las distancias, pendientes pronunciadas y por el tiempo ocupado en cada uno de los viajes.

### 1.7 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

En las aldeas que conforman Colotenango se determinó que la inversión social no llega a todo el Municipio, principalmente en las áreas de salud, educación, infraestructura vial, energía eléctrica, agua potable y entubada, telefonía, asesoría técnica, entre otras, lo cual limita el alcance de un mejor nivel de vida de la población. En la siguiente tabla se presentan en forma resumida los principales requerimientos de inversión social en el Municipio.

Tabla 2  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Requerimientos de inversión social  
Año: 2003

Descripción	%
Salud	63
Educación	95
Infraestructura vial	80
Energía eléctrica	35
Agua potable	100
Agua entubada	10
Telefonía	77
Asesoría técnica	97
Drenajes	40
Sistemas de riego	75
Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de agua servidas	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

En los siguientes incisos se analiza en detalle las necesidades susceptibles de inversión pública.

### **1.7.1 Salud**

En esta área, se necesitan como mínimo un Puesto de Salud por aldea, debido a que el único Centro se encuentra en la Cabecera Municipal, situación que provoca que muchas personas con enfermedades graves no puedan acudir hasta el Centro de Salud del Municipio.

### **1.7.2 Educación**

El acelerado crecimiento demográfico hace que cada día sea necesario el requerimiento de inversión en el área de educación. La construcción y ampliación de escuelas en los diferentes caseríos es necesaria para que la educación llegue a más población estudiantil con la cantidad y calidad necesaria para cumplir con el proceso de enseñanza - aprendizaje. La construcción de los servicios básicos en las escuelas como letrinas y áreas de lavado se hacen aún más urgentes para la salubridad de los educandos.

### **1.7.3 Estructura vial**

El 80% de las carreteras de acceso a los centros poblados no cuentan con asfalto, sin embargo no todas las carreteras son aptas para pavimentarlas debido a la topografía del terreno, por lo que es una necesidad para la economía del Municipio, darle el mantenimiento adecuado a las carreteras y asfaltar las que tengan las características adecuadas para el efecto, lo cual contribuiría a agilizar la comercialización de la producción local, además bajarían los costos de construcción de obras para la comunidad, puesto que en las condiciones actuales el rubro de fletes representa un costo alto.

#### **1.7.4 Energía eléctrica**

Este servicio llega a todas las aldeas, pero no a todos los centros poblados, el 65% de caseríos cuenta con energía eléctrica domiciliar, lo que evidencia la necesidad de ampliar el servicio, en lo que respecta al alumbrado público, la Cabecera Municipal cuenta con éste en un 70%, también en menos porcentaje en las comunidades de Naranjales, La Barranca Chiquita e Ical, el resto no dispone del alumbrado público.

#### **1.7.5 Agua potable y entubada**

El Municipio no cuenta con servicio de agua potable, no se detectó ninguna planta de tratamiento de agua, el 90% de la población tiene agua entubada, la cual proviene de los ríos y manantiales y es distribuida a los diferentes centros poblados, el 8% posee pozos propios y el 2% acude directamente a los ríos para abastecerse, como se constató, el agua que abastece a la población no es adecuada para el consumo humano, sin embargo por la necesidad del vital líquido, también es utilizada para ese propósito, factor que influye en la propagación de enfermedades de todo tipo, principalmente gastrointestinales.

#### **1.7.6 Telefonía**

La expansión del servicio de telefonía en el Municipio es sumamente lenta, en la actualidad menos del 1% de los hogares cuenta con línea telefónica esto representa el 23% de cobertura en los centros poblados lo que hace necesario ampliar el servicio particular, comunitario y la implementación de teléfonos públicos.

#### **1.7.7 Asesoría técnica**

Este factor debe atenderse principalmente en el sector agropecuario, debido a que la economía es predominantemente agrícola, la población requiere de

orientación para el máximo aprovechamiento de sus recursos, primordialmente la tierra, actualmente el 3% del sector agrícola cuenta con algún tipo de asesoría técnica. En el sector pecuario también es necesaria la misma para poder ampliar esta actividad. En el sector artesanal para optimizar la producción, debe contar con especialización en cada una de sus áreas para lo cual es necesario implementar programas de capacitación.

### **1.7.8 Otras necesidades**

Dentro de otras necesidades de inversión social están: drenajes, sistemas de riego y una planta de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, que al realizarse contribuirían al desarrollo de la población y por ende a mejorar las condiciones de vida y salud de la misma.

## **1.8 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Son las transacciones comerciales y financieras de mercancías y servicios que generan la economía del Municipio, estas se dan a través de la importación y exportación de mercancías y capitales.

### **1.8.1 Flujo comercial y financiero interno**

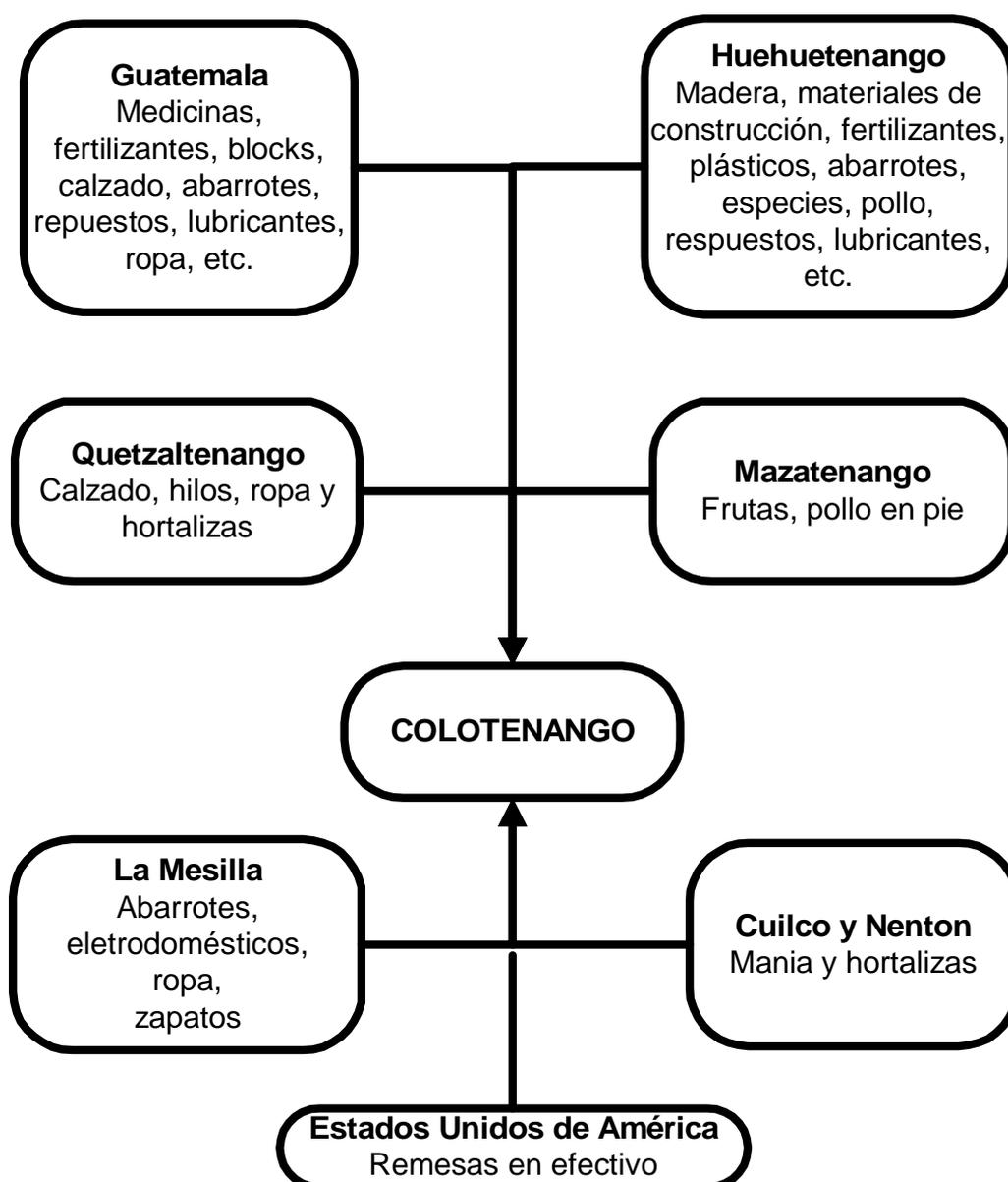
Dentro de las relaciones comerciales internas del Municipio existe una diversidad de actividades, dado que la economía esta basada primordialmente en el sector agrícola es importante señalar que el 75% es para consumo propio, por lo que el 25% es excedente de producción que se comercializa en el mercado interno, se exceptúa de este porcentaje la producción de café, tomate y naranjas. Los principales cultivos del Municipio son: el maíz, frijol y café, de los cuales éste último es el más comercializado. En el sector artesanal, la producción de tejidos es de suma importancia y de autoconsumo, esto permite economizar los costos de la vestimenta. La preparación de panela va en paralelo con el cultivo de caña

de azúcar, por lo que su comercialización también se da internamente; existe además la elaboración de cigarros, fabricación de muebles de madera, productos de herrería y panadería. En el área de servicios se puede mencionar comedores, farmacias, peluquerías y principalmente el transporte que es prestado por medio de pick up's.

Un aspecto importante a considerar dentro del flujo financiero, es el ingreso de divisas provenientes de Los Estados Unidos de América, éste se constituye en un importante factor de crecimiento socioeconómico para el Municipio, actualmente existen poblados como los caseríos de la aldea La Vega, que reflejan en la infraestructura habitacional el aprovechamiento de dichos recursos.

A continuación se detalla las importaciones:

Figura 1  
 Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
 Flujo comercial y financiero: Importaciones  
 Año: 2003



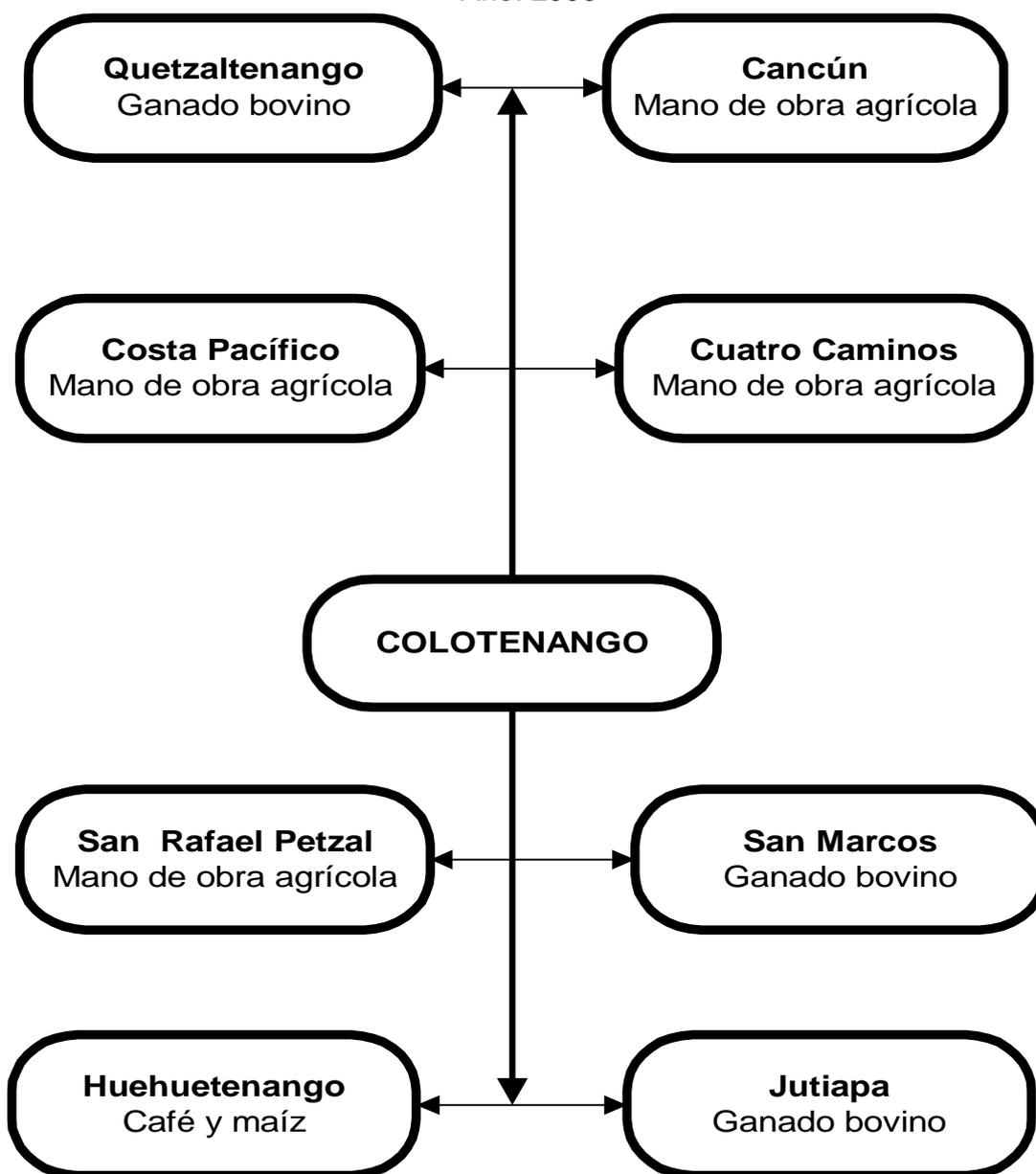
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

La figura anterior muestra como el Municipio se abastece de otros departamentos del país en diversidad de productos debido que no cuenta con un sector industrial ni agroindustrial que elabore los mismos para consumo de la población y del extranjero el ingreso de dinero.

### **1.8.2 Flujo comercial externo**

Dentro de este rubro cabe mencionar las entradas y salidas de mercancías, servicios y dinero que sostienen la economía del Municipio. Colotenango mantiene relaciones comerciales principalmente con la Cabecera Departamental de Huehuetenango, de donde provienen maderas, materiales y accesorios de construcción, fertilizantes, artículos de plástico, abarrotos, especias, pollo destazado, repuestos para vehículos y lubricantes; el departamento de Quetzaltenango provee de ropa, calzado, hilos y verduras; del departamento de Suchitepéquez se importan frutas como piñas, mangos y sandías, pollo en pie; de la Mesilla, frontera con México se internan diversidad de abarrotos; los municipios de Nenton y Cuilco abastecen de manía, producto que es muy consumido por la población. Medicinas, fertilizantes, calzado, abarrotos, repuestos para maquinaria y equipo llegan desde la ciudad Capital de Guatemala. A continuación se detalla las exportaciones:

Figura 2  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Flujo comercial externo: Exportaciones  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Como la mayor producción es para consumo interno de la población del Municipio, se da una marcada diferencia en la balanza comercial, por lo que

muestra un déficit, y provoca que Colotenango no se reactive económicamente, pues la importación es mayor y por lo tanto el consumo acentúa más la pobreza en general. Así mismo las fuentes de empleo también deben buscarse fuera del Municipio e inclusive fuera del país.

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Este capítulo trata sobre aspectos como uso, tenencia, concentración y distribución de la tierra así como la comparación entre los datos obtenidos en la encuesta realizada en el año 2003 y los censos agropecuarios de 1964 y 1979, además de un resumen de las diferentes actividades productivas que se realizan en el Municipio.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Es el proceso destinado a sustituir los regímenes del latifundio y el minifundio por un sistema de propiedad, tenencia y explotación de la tierra. En este capítulo se describe la situación de la misma en el municipio de Colotenango. Para éste fin se estableció el tamaño de las fincas por estratos que a continuación se describen:

Cuadro 17  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Clasificación de fincas por tamaño  
Año 2003

Estrato	Extensiones
Microfincas	de cero a menos de una manzana
Subfamiliares	de una manzana a menos de diez
Familiares	de diez manzanas a menos de sesenta y cuatro
Multifamiliares	de sesenta y cuatro a mas.

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

### 2.1.1 Uso actual y potencial de los suelos

El uso agrícola es la utilización específica que la tierra tiene o puede tener en la producción. Ésta puede ser directa e indirecta, es directa cuando se usa para los cultivos, e indirecta cuando es utilizada para caminos o bosques.

También se puede decir que consiste en la forma de cómo los habitantes del Municipio utilizan la producción agrícola y pecuaria, básicamente de cultivos temporales, permanentes, y pastos. El uso del suelo depende del conocimiento de las cualidades y aptitudes del mismo.

A continuación, se presenta la clasificación de las unidades económicas según tamaño de finca:

Cuadro 18  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Uso del suelo en el área agrícola  
Años 1964, 1979 y 2003

Estrato	Agrícola 1964		Agrícola 1979		Agrícola 2003	
	No. Finca	Extensión Superficie manzanas	No. Finca	Extensión Superficie manzanas	No. Finca	Extensión Superficie manzanas
Microfinca	333	172	900	275	4134	542
Sub-familiares	781	2456	1441	1801	170	2558
Familiares	63	897	99	462	0	0
Multifamiliares	0	0	0		0	0
<b>Total</b>	<b>1177</b>	<b>3525</b>	<b>2440</b>	<b>2538</b>	<b>4304</b>	<b>3100</b>

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

- **Análisis del uso del sector agrícola para los años 1964 ,1979 y 2003**

Existe un crecimiento entre fincas y superficie para los años 1964 y 1979 el cual consiste en: microfincas un 63% y en superficie un 37.46% le sigue las fincas subfamiliares con un 46% pero en la superficie decreció un 26% debido a la

atomización de las mismas. En las fincas familiares existió un aumento del 36% y en la superficie disminuyó un 49%.

En la comparación del año 1979 con el año 2003 los resultados son:

Aumento en las microfincas de un 78% y en la superficie un 49% esta variación es consecuencia de la transformación que tuvieron las fincas subfamiliares en microfincas; en este estrato la disminución fue de un 88% y en la superficie un aumento del 30% este cambio se deriva de la densidad poblacional y para que las nuevas familias puedan obtener tierra, de ésta forma poder satisfacer las necesidades básicas. Por lo que da paso a la desaparición de las fincas familiares.

A continuación una comparación del uso en el sector pecuario:

Cuadro 19  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Uso del suelo en el área pecuaria  
Años 1964, 1979 y 2003

Estrato	Pecuario 1964		Pecuario 1979		Pecuario 2003	
	No. Finca	Extención Superficie manzanas	No. Finca	Extención Superficie manzanas	No. Finca	Extención Superficie manzanas
Microfinca	104	7	632	8	6	3
Sub-familiares	244	58	1100	64	1	2
Familiares	19	21	84	26	0	0
Multifamiliares	0	0	0		0	0
<b>Total</b>	<b>367</b>	<b>86</b>	<b>1816</b>	<b>98</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

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

- **Análisis del uso del sector pecuario para los años 1964 ,1979 y 2003**

En comparación del año 1964 y 1979 se obtuvo la siguiente información:

Un crecimiento para las microfincas de un 84% en número y en extensión un 12%, para las fincas subfamiliares aumentó un 78% y en superficie un 9% en las fincas familiares un aumento del 78% y en superficie un 19% se observa un crecimiento en cuanto a las fincas elevado, pero en la superficie no es significativo el aumento.

El análisis para los años 1979 y 2003 es el siguiente:

En los tres estratos se establece una disminución en cuanto al número de fincas, en la microfinca: un 99%, en la superficie con una disminución del 62%, las fincas subfamiliares desaparecieron, esto dio paso a que los productores se inclinaran hacia el cultivo de la tierra por la calidad de los suelos la única alternativa para poder sobrevivir.

En la actualidad el uso de la tierra para agricultura anual es de 5,888 manzanas y representa un 65% que se considera sobre utilizado; un 32% que equivale a 2,898 manzanas que son usadas correctamente y en un 3% las 273 manzanas que son sub.-utilizadas.

En las partes altas del Municipio se pueden desarrollar cultivos de árboles frutales (manzanas, duraznos y peras) y en las partes bajas, el banano, mango, cítricos y aguacate; lo que propicia un aumento a la cobertura forestal de la tierra para que los pobladores aprovechen las frutas y comercialicen en la región. Sin embargo debido a la escasez de agua no pueden reforestar como se debiera, y por lo tanto se dedican al cultivo de Maíz.

### **2.1.2 Tenencia de la tierra**

Es la relación legal jurídica con que el productor tiene acceso a la tierra, la importancia del régimen de tenencia de la misma y el grado de desarrollo de la

agricultura hacen que crezca la economía del Municipio de Colotenango, basada principalmente en la actividad agrícola.

A continuación se detalla la tenencia de la tierra por los siguientes años:

Cuadro 20  
Municipio de Colotenango-departamento de Huehuetenango  
Tenencia de la Tierra  
Año : 1964

Estrato	Propia		Arrendadas		Otras formas		Total Fincas
	Fincas	Superficie manzanas	Fincas	Superficie manzanas	Fincas	Superficie manzanas	
Microfincas	309	157	2	0	30	19	341
Subfamiliares	726	2,238	5	7	70	269	801
Familiares	58	817	0	3	5	98	63
<b>Total</b>	<b>1,093</b>	<b>3,212</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>105</b>	<b>386</b>	<b>1,205</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Agropecuario 1964 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- **Análisis del censo agropecuario 1964**

Del total de microfincas el 91% pertenece a tierras propias, es significativo el arrendamiento para este período. En las fincas subfamiliares ocurre lo mismo el 91% del total pertenece a los pobladores y en las fincas familiares el 92% a la misma clasificación.

Cuadro 21  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Tenencia de la Tierra  
Año : 1979

Estrato	Propias		Arrendadas		Otras formas		Total. Fincas
	Fincas	Superficie manzanas	Fincas	Superficie manzanas	Fincas	Superficie manzanas	
Microfincas	623	275	16	11	69	43	708
Subfamiliares	827	2,289	35	87	79	259	941
Familiares	56	1,049	1	7	2	19	59
<b>Totales</b>	<b>1,506</b>	<b>3,613</b>	<b>52</b>	<b>105</b>	<b>150</b>	<b>321</b>	<b>1,708</b>

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

- **Análisis del censo agropecuario de 1979**

Del total de microfincas el 88% es propio, aunque el porcentaje es menor que el año 1964 el número de fincas aumentó en 50% así como el arrendamiento en un 2% y las otras formas un 9%. En las fincas subfamiliares el porcentaje de propio es igual al de las microfincas, y el aumento en comparación con el año 1964 es de 12%, en las tierras arrendadas, existe un crecimiento de 86% y en otras formas de 11%. En las fincas familiares existió un decremento del 6% en comparación con el censo de 1964

Cuadro 22  
Municipio de Colotenango- departamento de Huehuetenango  
Tenencia de la Tierra  
Proyección al año 2003

Estrato	Propia Fincas	Arrendadas Fincas	Otras formas Fincas	Total Fincas
Microfincas	1,978	0	0	1,978
Subfamiliares	401	0	0	401
Familiares	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2,379</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,379</b>

Fuente: Elaboración propia, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

- **Análisis del diagnóstico 2003**

En base al diagnóstico o proyección de la muestra, se estableció que no existen tierras arrendadas ni en otra forma, la población entrevistada informó que son propias, y si existe un arrendamiento lo efectúan en otros municipios. El incremento con respecto a las microfincas es del 64% en relación con el año 1979, en las fincas subfamiliares un decremento del 57% que da paso a la eliminación de las fincas familiares.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

Es aquella cantidad de tierra incluida en las diferentes categorías de fincas existentes en un espacio geográfico determinado en sus distintos modos de poseerla. En Guatemala ha existido el latifundismo, esto quiere decir que la concentración de la tierra esta en poder de unos pocos, y provoca la falta de satisfacción de necesidades a nivel rural. También existe el minifundio que es la concentración de pequeñas extensiones de tierra en poder de la mayoría de productores agrícolas, en este caso las microfincas y fincas subfamiliares.

En el municipio de Colotenango, la concentración de la tierra se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro 23  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Número y explotación de la tierra por tamaño de finca  
Años: 1979 y 2003

Tamaño de finca en Mz.	Fincas				Superficie			
	1979	%	2003	%	1979	%	2003	%
Microfinca	629	40	3,636	91	293	8	3,437	78
Subfamiliares	867	56	344	9	2,435	64	982	22
Familiares	58	4	0	0	1,063	28	0	0
Total	1,554	100	3,980	100	3,791	100	4,419	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo agrícola del año 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa un incremento en el número de microfincas por lo que; para el año 2003 es de un 51%, esto debido a la atomización por reparto de herencias y a la cantidad de hijos a los que heredan, por lo que se incrementa el minifundio en la región. En las fincas subfamiliares se establece un decremento del 47%, y las familiares desaparecieron para el año en mención.

Cuadro 24  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Concentración de la tierra,  
Según extensión y número de unidades económicas  
Año: 1979

Tamaño de finca en Manz.	No. fincas	Exten . En Mz.	% de fincas	% de superf	X		X (Y1)	Y (X1)
					Fincas Acum	Y superf. Acum		
Microfincas	629	293	40	8	40	8		
Subfamiliares	867	2,435	56	64	96	72	2,880	768
Familiares	58	1,062	4	28	100	100	9,600	7,200
<b>Total</b>	<b>1,554</b>	<b>3,790</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			<b>12,480</b>	<b>7,968</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III censo agrícola del año 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para 1979 se observa la existencia de 867 fincas subfamiliares que equivalen al 56% también se observa que para ese año existían 58 fincas familiares, lo que propició que los agricultores se dedicaran prioritariamente a la siembra de productos agrícolas, por las extensiones cultivables que poseían.

Cuadro 25  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Concentración de la tierra,  
Según extensión y número de unidades económicas  
Año: 2003

Tamaño finca en Mz	No. fincas	Exten . En Mz.	% de fincas	% de superf.	X Fincas		X (Y1)	Y (X1)
					Y Superf. Acum	Acum		
Microfincas	3,636	3,437	91	78	91	78		
Subfamiliares	344	982	9	22	100	100	9100	7800
Familiares	0	0	0	0				
<b>Total</b>	<b>3,980</b>	<b>4,419</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			<b>9,100</b>	<b>7,800</b>

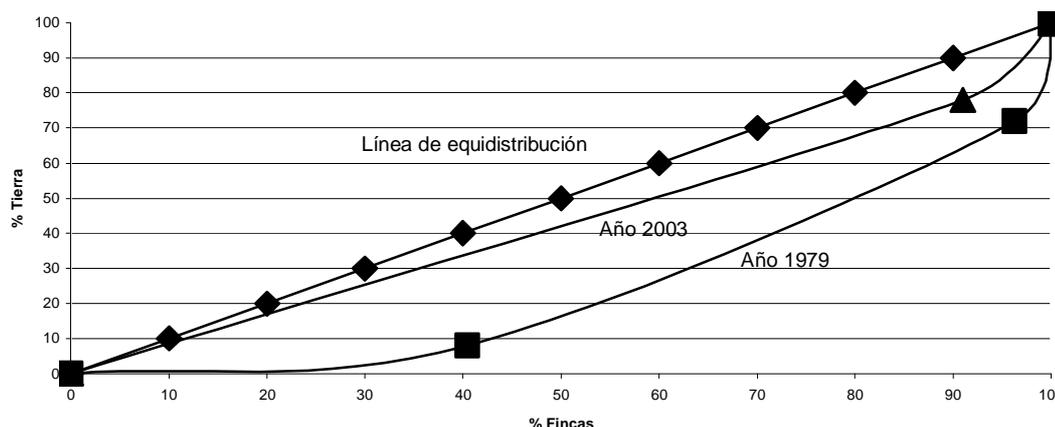
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III censo agrícola del año 1979 del Instituto Nacional de Estadística.

Para el año 2003 el 78% de la superficie de la tierra está distribuida en microfincas, por lo que hace un total del 91% de productores, mientras que el 22% restante de superficie esta concentrada en un 9% que equivale a 344 productores.

No obstante que mejoró la distribución de la tierra para mayor cantidad de campesinos, las extensiones en fincas se transformaron en minifundios, esto hace que con ello los agricultores no se dediquen a cultivarlos con fines comerciales, sino únicamente para cubrir sus necesidades básicas.

Para analizar la situación de la concentración de la tierra en el municipio de Colotenango se presenta la gráfica de Lorenz siguiente:

Gráfica 1  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Concentración de la tierra  
Curva de Lorenz  
Año: 2003



Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la unidad de sistemas de información geográfica de Huehuetenango.

La curva de Lorenz, muestra el comportamiento de la concentración de la tierra y como ésta se ha reducido del año de 1979 al año 2003. Para 1979 se observa un aumento, porque a medida que ésta se aleja de la recta de equidistribución, aumenta el grado de concentración en pocas manos.

No ocurre lo mismo para el año 2003, como se puede observar en la gráfica que se ubica más próxima a la recta de equidistribución, por lo que la desigualdad de la tenencia de la tierra es menor.

Aparentemente la distribución de la tierra mejoró, pero la economía no lo sustentará porque las familias son numerosas y cada vez que se da un reparto de propiedades entre los miembros de las familias, las extensiones cultivables serán menores, y dará un mayor minifundio.

Para medir con mayor precisión el grado de concentración de la tierra, se presenta el índice de Gini:

Simbología:

IG = Índice de Gini

X1 = % Acumulado fincas

Y1 = % Acumulado Superficie

Fórmula:

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

Año 1979

$$IG = \frac{12480 - 7968}{100} = 45.12$$

El valor de X (Y1) es el resultado de la sumatoria del producto de los factores siguientes:

$$\begin{array}{r} 40 \quad x \quad 72 = \quad 2880 \\ 96 \quad x \quad 100 = \quad \underline{9600} \\ \hline 12480 \end{array}$$

El valor de Y(X1) es el resultado de la sumatoria del producto de los factores siguientes:

$$\begin{array}{r} 8 \quad x \quad 96 = \quad 768 \\ 72 \quad x \quad 100 = \quad \underline{7200} \\ \hline 7968 \end{array}$$

El índice obtenido de 45.12 indica un alto grado de concentración de la tierra en pocas manos.

Año 2003

$$IG = \frac{9100 - 7800}{100} = 13$$

$$91 \quad x \quad 100 = 9100$$

$$78 \quad x \quad 100 = 7800$$

El índice obtenido en el año 2003, de 13 indica un menor grado de desigualdad que en 1979, lo cual confirma que la mayoría de las personas son propietarios de minifundios.

#### **2.1.4 Distribución de la tierra**

Son las diferentes clasificaciones en que se puede utilizar la superficie, abarca la explotación y la fuerza de trabajo que es posible emplear según las técnicas y condiciones de vida prevalecientes en una región determinada.

A continuación se detalla la distribución de la tierra por clase de cultivo:

Cuadro 26  
Municipio de Colotenango - departamento Huehuetenango  
Distribución de la tierra  
Año :2003

estrato	Año 1964				Año 1979				Año 2003			
	Cultivo Temporal		Cultivo Permanente		cultivo temporal		cultivo permanente		cultivo temporal		cultivo permanente	
	Fcas.	Sup. Mz.	Fcas.	Sup. Mz.	Fcas.	Sup. Mz.	Fcas.	Sup. Mz.	Fcas.	Sup. Mz.	Fcas.	Sup. Mz.
Microfinca	323	71	10	101	513	198	387	78	786	361	194	180
Subfamiliar	758	1011	24	1445	899	1576	542	226	2983	2323	291	235
Familiar	61	369	2	528	58	430	41	32	0	0	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1142</b>	<b>1451</b>	<b>36</b>	<b>2074</b>	<b>1470</b>	<b>2204</b>	<b>970</b>	<b>336</b>	<b>3769</b>	<b>2684</b>	<b>485</b>	<b>415</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

Se observa que el estrato que aumentó en el transcurrir de los años ha sido el de la finca subfamiliar con respecto a los cultivos temporales, por lo que da paso a la desaparición de las fincas familiares, entre los años 1964 y 1979 se incrementó en un 63% la microfinca, en 15% la subfamiliar y la familiar bajó en un 5%.

Para el año 2003 en relación con el año 1979 la microfinca aumentó en un 35% y la subfamiliar en un 70% debido a la explosión demográfica, ha ocurrido lo mismo en la superficie entre cada año en comparación por lo que los productores efectúan la deforestación para poder poseer mas superficie.

En el cultivo permanente, se observa un incremento en cuanto a las fincas subfamiliares, durante los años 1964 y 1979 posiblemente a la producción de café, el cual estaba en sus años dorados.

En relación con el año 2003 disminuyó totalmente, debido a la caída de los precios del café, lo que dio lugar a que los productores se dedicaran más a los cultivos temporales.

A continuación se presentan los cuadros sobre la distribución de la tierra en los pastos, bosques y montes y otros según los censos 1964, 1979 y proyección de 2003:

Cuadro 27  
Municipio de Colotenango- departamento de Huehuetenango  
Distribución de la tierra  
Año:1964

Estrato	Pastos		Bosques y Montes		Otros	
	Fincas	Superficie manzana.	Fincas	Superficie manzana.	Fincas	Superficie manzana.
Microfincas	0	0	0	0	0	46
Subfamiliares	0	0	0	0	0	91
Familiares	0	0	0	0	0	8
Total	0	0	0	0	0	144

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Agropecuario 1964 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

En el año 1964 no se encontraron datos con respecto a las áreas que los pobladores del Municipio distribuían para los pastos, bosques, y montes. Sin embargo se encontró otras áreas que utilizaban los pobladores, se desconocen el número de fincas, pero si se establece la superficie como se detalla en el cuadro anterior.

Cuadro 28  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Distribución de la Tierra  
Año: 1,979

Estrato	Pastos		Bosques y Montes		Otros	
	Fincas	Superficie manzanas	Fincas	Superficie manzanas	Fincas	Superficie manzanas
Microfincas	17	3	39	6	680	46
Subfamiliares	132	171	303	571	916	91
Familiares	21	185	39	421	55	8
Total	170	359	381	998	1,651	145

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

Según el cuadro anterior las fincas subfamiliares son las que poseen el mayor número de pastos con un 78%, así como una superficie del 48%, en bosques y montes cuenta con un 80% y en superficie con un 57%. En la clasificación de otros obtiene un 55% y en superficie un 63%, los productores de este estrato tienen la mayor facilidad de distribuir estas tierras, por la calidad de los suelos y su clasificación. En relación al año 1964 no se obtuvo información debido probablemente a que fue en éste año que se establecieron estas clasificaciones.

Cuadro 29  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Distribución de la tierra  
Año:2003

Estrato	Pastos		Bosques y Montes		Otros	
	Fincas	Superficie manzanas	Fincas	Superficie manzanas	Fincas	Superficie manzanas
Microfincas	16	3	33	5	571	38
Subfamiliares	129	300	312	905	824	84
Familiares	0	0	0	0	0	0
Total	144	302	345	910	1,395	122

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

Según la investigación se determinó que las fincas subfamiliares son las que mayor número y superficie poseen para el área de pastos, bosques y montes, y otros, en las microfincas estas áreas son mas pequeñas debido a que utilizan todo el suelo para poder sembrar sus cultivos.

## 2.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Son las distintas actividades productivas que puede tener un lugar, en este caso el municipio de Colotenango cuenta con actividades agrícolas, pecuarias y artesanales.

En el cuadro siguiente se presentan las cifras estimadas de acuerdo a la muestra, constituida por 392 unidades encuestadas en el mes de junio de 2003, en valores absolutos y relativos, que determinan la participación de cada actividad en quetzales, en relación al total de la producción.

Cuadro 30  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Producción por actividad  
Año: 2003

Actividad	Valor de la producción en Q.	Porcentaje de participación
Agrícola	432,225	27%
Pecuario	26,800	2%
Artesanal	1,143,283	71%
Total	1,602,308	100%

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Este cuadro refleja que la producción artesanal es la que tiene un porcentaje mayor en cuanto a la participación de las actividades que se efectúan en el Municipio debido a que las carpinterías y las herrerías proporcionan un mayor ingreso a sus dueños. La actividad principal del Municipio es la agricultura, el 82% de la población se dedica a ésta, pero en el valor de la producción ocupa el segundo lugar porque no obtienen más rendimiento de sus cultivos. El sector pecuario tiene un valor de producción bajo porque actualmente la venta de ésta actividad es mínima. Para una mejor apreciación se detallará cada actividad más adelante.

### 2.2.1 Producción agrícola

La producción agrícola es la principal actividad del municipio de Colotenango, en donde se cultivan los productos temporales. Debido a que es el medio que les permite satisfacer sus necesidades familiares. Entre los cultivos temporales se encuentran los siguientes: maíz, frijol, y tomate los que son utilizados para

autoconsumo. También cuentan con cultivos permanentes como el café, y la naranja, y cultivos semipermanentes como la caña de azúcar. Estos productos se pueden analizar por medio de los dos estratos de fincas existentes en el Municipio, las microfincas y las fincas subfamiliares.

En el siguiente cuadro se observan los principales cultivos que se dan en el Municipio:

Cuadro 31  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Valor, volumen y superficie de la producción agrícola  
Microfincas  
Año: 2003

Producto	Unidad de Medida	Superficie manzanas	Volumen producción	Precio de venta	
				Valor unitario (Q)	Valor total (Q)
Maíz	Quintal	90	2160	70.00	151,200.00
Frijol	Quintal	35	175	275.00	48,125.00
Café	Quintal	18	450	50.00	22,500.00
Caña de Azúcar	Quintal	3	66	50.00	3,300.00
Tomate	Caja 50 lb.	1	352	60.00	21,120.00
Naranja	Ciento	0.31	75	30.00	2,250.00
<b>Total</b>		<b>147.31</b>			<b>328,145.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El total de la superficie destinada para la producción agrícola en las microfincas representa el 4.76% del total de la superficie del Municipio. Se establece que la producción de maíz representa un 61%, el frijol por su importancia a la subsistencia de las familias ocupa el 24% y el café un 12%. Para los otros productos como la caña de azúcar, el tomate y la naranja, se determinó un 3%. Para cada producto se determina el volumen y valor de la producción por el rendimiento que cada uno genera por manzana.

El maíz y el frijol son los más importantes a pesar de ser productos de autoconsumo, debido a que forman parte de la dieta alimenticia de las familias, es por ello que son los cultivos que tienen asignada mayor cantidad de tierra.

En las fincas subfamiliares los productos más importantes son:

Cuadro 32  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Valor, volumen y superficie de la producción agrícola  
Fincas subfamiliares  
Año: 2003

Producto	Unidad de medida	Superficie manzanas	Volumen Producción	Precio de venta	
				Valor unitario (Q)	Valor total (Q)
Maíz	Quintal	77	2464	70.00	172,480.00
Café	Quintal	9	225	50.00	11,250.00
Total		86			183,730.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Para las fincas Subfamiliares se establece que solamente existen dos tipos de cultivos que son el maíz y el café con un total de 86 manzanas que representan el 9.10% del total de la superficie del Municipio. El maíz ocupa el primer lugar en importancia por la superficie destinada, que es el 90% en contraposición con el café que sólo es el 10% de la superficie se dedica a su producción.

### 2.2.2 Producción pecuaria

La producción pecuaria abarca la crianza, engorde y comercialización de ganado bovino y ovino éstas actividades no representan ingresos relevantes en la economía interna que representa el 2% de la actividad productiva, pues no se producen cantidades importantes para el comercio, este sector se aprovecha para abonar cultivos como el café, eventualmente los animales se venden según las necesidades familiares.

En el siguiente cuadro se muestran de manera cuantitativa las principales unidades del sector pecuario:

**Cuadro 33**  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Resumen de la actividad pecuaria  
Año: 2003

Producto	Superficie en manzanas	Volumen de producción	Valor total (Q)	Porcentaje
Ganado bovino	3.00	26	26,100	97.39
Ganado ovino	1.00	4	700	2.61
<b>Total</b>	<b>4.00</b>	<b>30</b>	<b>26,800</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

El rubro en importancia es la crianza de ganado bovino para el aprovechamiento del abono orgánico y la realización de trabajo agrícola. El ganado ovino tiene la misma función del anterior, con la única diferencia que con éste no se pueden realizar trabajos agrícolas.

### **2.2.3 Producción artesanal**

La producción artesanal se ha desarrollado de una forma representativa en el Municipio, actualmente esta actividad es muy importante para la economía local representa un 71% de participación en cuanto al valor de la producción. Regularmente esta actividad se desarrolla como tradición familiar porque los conocimientos son trasladados de generación en generación, clasificados en micro y pequeñas empresas.

En el siguiente cuadro se muestran las principales actividades:

Cuadro 34  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Valor de la producción artesanal  
Año: 2003

Actividad	Valor Q.	Porcentaje
Carpintería	327,600	28.65
Herrerías	629,200	55.03
Panadería	121,593	10.64
Telas	40,000	3.50
Panela	8,640	0.76
Cigarros	16,250	1.42
Total	1,143,283	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

De la población económicamente activa el 7.89% se dedica a ésta actividad, representa el mayor valor de producción, ésta se realiza con herramientas tradicionales, mecánicas y eléctricas, en talleres pequeños, la calidad de los productos dependen de la destreza de los artesanos y de las materias primas que utilicen. En esta actividad, es predominante la participación de las herrerías porque destaca el nivel tecnológico con el que se desarrolla, con mano de obra calificada y herramienta eléctricas. Las actividades de carpintería y panaderías son menos representativas por su volumen de comercialización.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO**

Es de suma importancia la producción en Colotenango, para poder sustentar verdaderamente la economía de las familias del municipio. Debido al fenómeno de la atomización de los terrenos se estableció la presencia de un 75% de las tierras con categoría de microfincas en el cual existen cultivos temporales como el maíz, frijol y tomate, los cuales se destinan como prioridad para autoconsumo y excedentes insignificantes para la comercialización. Además de naranja, caña de azúcar y café que se cultivan en menores proporciones. La actividad agrícola del municipio, se determina por los cultivos temporales, permanentes y semipermanentes.

En este capítulo se presenta un resumen de los cultivos más importantes de la producción agrícola, por estrato de fincas y niveles tecnológicos.

#### **3.1 PRINCIPALES CULTIVOS**

De acuerdo a la investigación efectuada se determinó que los productos principales que se cultivan en las microfincas son: maíz, frijol, café, caña de azúcar, tomate y naranja. Según encuesta se determinó que los productos más importantes son el maíz, café y tomate los cuales absorben la mayor cantidad de volumen de producción.

En el cuadro siguiente se observa cuales son los volúmenes y valores de producción que se generan en las microfincas.

Cuadro 35  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Valor, volumen y superficie de la producción agrícola  
Microfincas  
Año: 2003

Producto	Unidad de Medida	Superficie manzanas	Volumen producción	Precio de venta	
				Valor unitario (Q)	Valor total (Q)
Maíz	Quintal	90	2160	70.00	151,200.00
Frijol	Quintal	35	175	275.00	48,125.00
Café	Quintal	18	450	50.00	22,500.00
Caña de Azúcar	Quintal	3	66	50.00	3,300.00
Tomate	Caja 50 lb.	1	352	60.00	21,120.00
Naranja	Ciento	0.31	75	30.00	2,250.00
<b>Total</b>		<b>147.31</b>			<b>328,145.00</b>

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El maíz por ser un producto de primera necesidad representa un 61% de la superficie cultivada, le sigue el frijol con un 24%, son cultivos para el autoconsumo y forman parte principal de la dieta alimenticia de la población.

Los demás productos no tienen importancia significativa. Existen también árboles de manzana y durazno los cuales están sembrados en las casas, y se utilizan sólo en época de temporada.

En las fincas subfamiliares, de acuerdo a la investigación el principal producto es el maíz y el café. A continuación se presentan los valores y volúmenes de la producción generadas en este estrato:

Cuadro 36  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Valor, volumen y superficie de la producción agrícola  
Fincas subfamiliares  
Año: 2003

Producto	Unidad de medida	Superficie manzanas	Volumen producción	Precio de venta	
				Valor unitario (Q)	Valor total (Q)
Maíz	Quintal	77	2464	70.00	172,480.00
Café	Quintal	9	225	50.00	11,250.00
<b>Total</b>		<b>86</b>			<b>183,730.00</b>

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En este cuadro se observa que es el maíz el que ocupa el 90% de superficie cultivada, éste producto es destinado el 40% para la venta, y el café el 100%.

### 3.1.1 Nivel tecnológico

Es el grado de tecnología que una unidad productiva utiliza, entre éstos están la conservación de los suelos, insumos, asistencia técnica, créditos, semillas y sistemas de riego para la explotación de productos agrícolas, los niveles se clasifican en: tradicional o (I) utilizada por los pequeños productores el cual predomina en esta investigación, a continuación se presenta las diferencias entre cada nivel:

Cuadro 37  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Niveles tecnológicos agrícolas  
Año: 2003

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I, Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II, Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agro-químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
III, Tecnología	Se usan técnicas	Se aplican agro-químicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV, Alta Tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agro-químicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Elaboración propia, con base en datos al Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola 2003

En las microfincas investigadas, se estableció que el nivel tecnológico que utilizan es el nivel I o tradicional para la producción de maíz, frijol, café caña de azúcar y naranja. Por lo que no utilizan métodos de conservación de suelo y agroquímicos, el riego es por lluvia, no tienen asistencia técnica, tampoco acceso a crédito y las semillas que utilizan son criollas. Todo esto derivado de la economía de los productores.

Debido a la especialidad en los cuidados que requiere la producción del tomate y a la capacidad financiera que poseen los productores de este cultivo se estableció un nivel bajo (II) de tecnología

Para las fincas sub. familiares se determina el nivel tecnológico utilizado para la producción del maíz y del café se toma como referencia el cuadro anterior y se establece un nivel bajo (II) para los dos productos que se cultivan con las siguientes características: se toma en consideración que para la producción del maíz en las fincas sub.-familiares son utilizadas extensiones de tierra más grandes se pensaría que el nivel de tecnología debería ser más alto que el de las microfincas pero esto se ve con mínima diferencia, puesto que el tipo de semilla utilizada es la criolla, el sistema de riego del cultivo es a través de la lluvia y se aplican agroquímicos de forma no tecnificada por carecer de asistencia técnica adecuada. Se tiene acceso al crédito, pero los productores no la utilizan por desconocer la información necesaria, la producción que se obtiene en este sector es dedicado en un 40% a la comercialización y el resto al autoconsumo. Dentro de las técnicas para preservar los suelos comúnmente se elaboran barras muertas o vivas para evitar la erosión del mismo.

En el cultivo de café se presenta las características de: un sistema de riego por la lluvia, no tienen asistencia técnica para desarrollar una mejor producción. Los agroquímicos se aplican en forma permanente y controlada debido a las plagas

que afectan este producto. En este nivel de la producción existe acceso al crédito, además es utilizada mano de obra ajena al productor, pero que no está sujeta al pago de prestaciones laborales. Debido a la baja que este cultivo tuvo en el mercado nacional e internacional se ha visto afectado con la reducción del nivel tecnológico que había caracterizado a este producto

### **3.2 PRODUCCION DEL MAÍZ**

El producto que se ha seleccionado es el maíz, que según la investigación efectuada es el de mayor importancia porque contribuye al sostenimiento de las familias dentro del Municipio

#### **3.2.1 Identificación del producto**

El maíz se cultiva casi exclusivamente para el consumo humano y tiene una enorme trascendencia para la nutrición y la seguridad alimenticia, el principal objetivo es satisfacer las necesidades nacionales con la producción interna con el fin de mantener un alto grado de autosuficiencia.

#### **3.2.2 Características del producto**

Debido a la gran diversidad de formas nativas encontradas en la región, se cree que el maíz pudo originarse en los altiplanos de Perú, Bolivia y Ecuador, otros investigadores opinan que se originó en el sur de México y Centro América, principalmente a que éste parece ser el hogar original del Zea Mays y pertenece a las familias de las gramíneas, los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 centímetros de altura y de 3 a 4 centímetros de grosor”.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> BANCO DE GUATEMALA, Características de los principales cultivos del país. Guatemala 1990.Pág.1

Zonas potenciales de siembra:

Debido a la importancia del cultivo el maíz se ha sembrado históricamente en los diferentes tipos de ambientes en el país, pero las zonas consideradas con mayor potencial son los terrenos planos y semiplanos con menos pendientes y buena humedad de suelo.

#### **Requerimiento de clima y suelo:**

- Climáticos:

El maíz tolera una amplia gama de temperaturas en un rango de 5 a 45°C, pero los óptimos son de 20 a 30°C. El cultivo necesita por lo menos 700 Mm. de precipitación pluvial, bien distribuidos durante el ciclo del cultivo, sin embargo esa cantidad de lluvia no es suficiente si la humedad no puede ser almacenada en el suelo a causa de la poca profundidad de este. Además requiere de latitudes de 55°N a 40°S y alturas de 0 a 2500 nsmm.

- Edáficos:

En general los suelos más idóneos son los de clase arenoso-arcilloso con profundidad efectiva mayor de 60 cm. bien drenados y capacidad de retención para el agua. El maíz en general crece bien entre un pH de 5.5 a 7.8.

### **3.2.3 Proceso productivo**

Son los pasos necesarios para obtener la producción de un cultivo, como tierra, mano de obra, tecnología, recursos financieros etc.

#### **3.2.3.1 Fases del proceso productivo**

Son los pasos a seguir para la obtención de un cultivo, lo primero a seleccionar es la semilla y se culmina con la cosecha del producto.

A continuación se mencionan las fases necesarias para obtener el grano de maíz como producto final.

- **Preparación de la tierra**

Consiste en mover la tierra con instrumentos manuales en este caso el azadón se emplea la fuerza humana, su objetivo es brindar las medidas necesarias para que pueda estar preparado el suelo y poder recibir la semilla y ésta a su vez pueda germinar con facilidad.

- **Siembra**

Se efectúa un agujero, con el barretón y se depositan de tres a cuatro semillas los distanciamientos recomendados para el cultivo del maíz son entre surcos 0.80 m y entre plantas a 0.40 con dos plantas por posturas ó 5 plantas por metro lineal. Los meses de siembra van desde el 15 de mayo al 15 de junio

- **Abonar o aplicación de fertilizantes**

Se realizan al momento de haber sembrado, antes de calzar la milpa este consiste en depositar el fertilizante al pie de la planta a una distancia aproximada de 15 a 20 cms. Alrededor de la planta se abre un pequeño surco para que este no se lave con la lluvia. Los productores pueden adquirir los fertilizantes que puedan comprar de esa cuenta será la forma en que fertilicen el suelo las veces que sean necesarias.

- **Limpia**

Se raspa con el azadón y la mano para arrancar las malas hierbas y malezas también recibe el nombre de labores culturales, y son las que se realizan cuando la planta lo necesita, se utiliza el azadón y el machete, para poder jalar las malas hierbas o basura que esté en el terreno, cuando los productores

pueden comprar los herbicidas lo aplican en la primera limpia de lo contrario solamente lo efectúan en forma manual.

- **Calzar**

Consiste en tapar las raíces que salen del suelo para que la planta no se derribe se le agrega tierra alrededor del tallo, para que tenga un mejor desarrollo.

- **Control de plagas**

Se aplican cuando se poseen los medios para poderlo adquirir, algunos utilizan sus bombas de fumigación y otros simplemente no lo ocupan.

- **Cosecha destuse o desgrane**

Es la fase final del cultivo del maíz, ésta consiste en desprender las mazorcas del tallo. Se recomienda cosechar cuando el grano ha alcanzado su madurez. En el Municipio la cosecha se realiza manualmente durante el mes de noviembre y diciembre, el maíz ya recolectado deberá almacenarse en lugares frescos, empacados en sacos o silos.

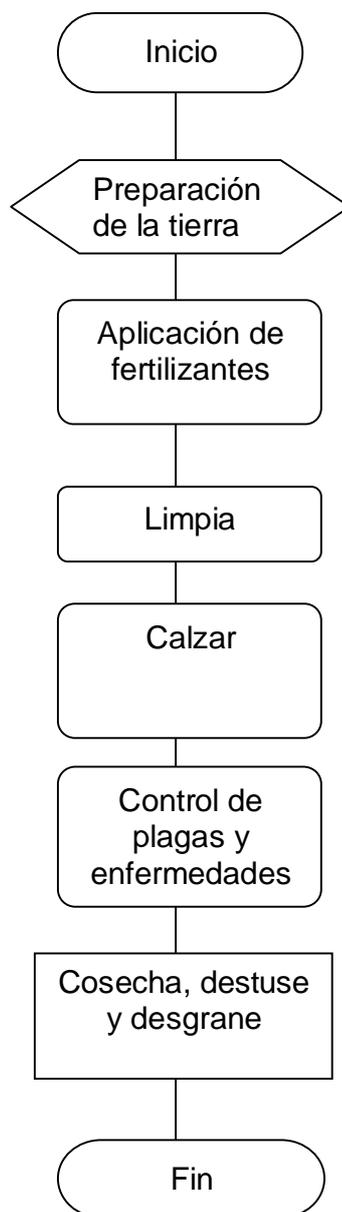
- **Destino de la producción**

En la microfinca la producción es para el autoconsumo, en las subfamiliares la producción es para autoconsumo y venta.

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

A continuación se presenta en forma gráfica la producción del maíz:

Figura 3  
Municipio de Colotenango-departamento de Huehuetenango  
Cultivo del maíz  
Flujograma del proceso productivo  
Año: 2003



---

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003

### **3.2.4 Niveles tecnológicos**

En las microfincas se aplica la tecnología tradicional, porque no utilizan lo necesario para que exista una buena producción de maíz.

En las fincas subfamiliares se utiliza la tecnología baja, en donde se adquiere lo necesario para la producción de la tierra.

### **3.2.5 Destino de la producción**

En la microfinca la producción es para el autoconsumo y en las fincas subfamiliares la producción es para autoconsumo y venta.

## CAPÍTULO IV

### COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Consiste en una serie de procedimientos que sirven para establecer el costo de un producto y de las distintas actividades que se desarrollan para su producción y venta.”

<sup>37</sup> En este capítulo cuando se trate de materias primas, se referirá a insumos entre ellos los fertilizantes e insecticidas utilizados en el cultivo del maíz.

#### 4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE A LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

“Es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación del negocio o actividad “<sup>38</sup> también se define como “el conjunto de registros, cuentas y procedimientos diseñados para determinar el costo unitario de los artículos”.<sup>39</sup>

##### 4.1.1 Clasificación de los costos

Estos pueden ser: por su naturaleza y por la época.

##### 4.1.1.1 Costos por órdenes de fabricación

Este sistema se aplica a las industrias que producen artículos que se identifican con facilidad, se necesita emitir una orden escrita en el que se indica el producto requerido con todas las especificaciones necesarias; a la cual se le carga por separado los tres elementos del costo y obtener el costo por cada orden, el costo unitario se obtiene al dividir el costo total de la orden entre la cantidad producida.

---

<sup>37</sup> Estrada Donaldo Principios Básicos de Contabilidad Guatemala, C.A. Año 1993 Pág. 23

<sup>38</sup> W.B. Lawrence Contabilidad de Costos tomo I editorial Limusa S.A. de CV. Grupo Noriega Editores Capitulo I año 2002 3ra impresión.

<sup>39</sup> MC Graw Hill, Contabilidad de Costos, “Un enfoque administrativo para la toma de decisiones” 2da. Edición. Pág. 15-16

#### **4.1.1.2 Costo por procesos**

En este sistema se obtiene el costo a través de una serie de procesos sucesivos o continuos a los cuales se acumula la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, es utilizado en las industrias de producción continua y en masa.

#### **4.1.2 Por la época pueden ser:**

##### **4.1.2.1 Costos históricos**

Es el sistema a través del cual los costos son conocidos después de que el producto manufacturado, registra los costos efectivos que se originan a medida que surgen, El costo se conoce después de que se han realizado las operaciones de producción.

##### **4.1.2.2 Costos predeterminados**

Se determinan antes de que la producción se efectúe, es decir que se considerará lo que posiblemente costará o deberá costar el producto, con el objeto de conocer anticipadamente los resultados de las operaciones de la empresa. Entre estos costos están:

- **Costos estimados**

Son los que se calculan de acuerdo a la experiencia y conocimiento adquirido por el tiempo de trabajo en la industria.

- **Costos estándar**

Es el método por el cual los costos se calculan sobre bases técnicas, se toma como base estudios científicos realizados sobre la capacidad productiva de la empresa, toma en cuenta los tres elementos que intervienen en el costo, así como otros factores que puedan intervenir en la aplicación de estos; en estos se

considera las cantidades, precios, tiempo, movimientos, etc., estos costos indican lo que debe costar el artículo

- **Costeo directo**

Este método varía de acuerdo al volumen de la producción, es decir que toma como base los gastos directos o variables de producción y venta para la determinación del costo del producto, mientras los costos fijos permanecen sin afectarse por los volúmenes de producción.<sup>40</sup> En ésta investigación se utilizará éste método.

## **4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN**

El costo de producción está integrado por la sumatoria de los insumos, mano de obra y gastos variables de fabricación en la producción de un bien.

En el Municipio los productores no llevan ningún registro o control sobre lo que necesitan para producir, esto hace que se dificulte los costos con exactitud y poder definir en si el valor de su actividad productiva. Los costos que se establecieron fue por medio de la investigación de campo, estos reciben el nombre de costos según encuesta.

Para poder determinar los costos de la producción de maíz, se aplicó el sistema de costo directo de producción, en éste se consideran como parte del mismo, la mano de obra directa, la materia prima, prestaciones laborales. Y los costos variables.

Para determinar el costo de producción del cultivo de maíz se consideró como medida agrícola el quintal.

---

<sup>40</sup> W.B. Lawrence Contabilidad de Costos tomo I editorial Limusa S.A. de CV. Grupo Noriega Editores Capitulo I año 2002 3ra impresión.

A continuación se describe cada uno de los elementos que intervienen en el mismo:

#### **4.2.1 Insumos**

Está constituido por semillas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes, abono foliar y adherente requeridos para la producción. Estos elementos son susceptibles a la transformación.

En el municipio de Colotenango los agricultores utilizan los siguientes insumos para la producción de maíz, según el nivel tradicional:

En las microfincas utilizan la semilla criolla, para la fertilización del suelo triple 15, herbicidas como el gramoxone y plaguicidas como el ambush éstos productos los pueden adquirir el día de plaza y a veces cuando tienen el suficiente dinero compran los que el estado les otorga pero solamente son fertilizantes racionados.

En el nivel bajo las fincas subfamiliares utilizan la semilla criolla, fertilizantes triple 15, 20-20, como plaguicida volaton y de herbicida gramoxone, éstos productos los adquieren también en la plaza, o en las agropecuarias, así como los que otorga el gobierno.

#### **4.2.2 Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo, conocida como jornales (incluye bono incentivo, y séptimo día) necesarios para llevar a cabo el proceso de producción. En las siguientes situaciones como preparación de la tierra, siembra, fertilización limpia cosecha etc.

Durante la investigación se estableció que la mano de obra utilizada en las microfincas es 100% familiar, y en las fincas subfamiliares se utiliza la familiar y la asalariada.

#### **4.2.2.1 Mano de obra familiar**

Es aquella en la cual los miembros de la familia emplean la fuerza de trabajo, para poder satisfacer sus necesidades.

En las microfincas y las fincas subfamiliares utilizan mano de obra familiar en la cual interviene el dueño, la esposa y uno o dos hijos los cuales no devengan ninguna clase de remuneración.

#### **4.2.2.2 Mano de obra asalariada**

“Es la fuerza de trabajo la cual se vende a cambio de un salario”<sup>41</sup> la mano de obra asalariada según la encuesta se establece en las fincas subfamiliares, esto solamente se lleva a cabo cuando es época de siembra, no disponen de varios jornaleros por lo que hace que la fuente de trabajo existente sea escasa.

Según datos de la encuesta se estableció que el precio que los agricultores le dan a la mano de obra es de Q. 20.00 más el almuerzo (8.00) por lo que hace un total de 28.00 por jornal, no pagan bonificación incentivo, y séptimo día. Para calcular los costos imputados en cuanto a la mano de obra, se aplicó el salario mínimo para actividades agrícolas de Q.31.90 por jornal mas Q.8.33 diarios por bonificación incentivo por lo que suma un total de Q.40.23 diarios”<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala, Sector Agrícola Colección de textos Económicos No. 7 Pág. 56

<sup>42</sup> Ministerio de Trabajo y Previsión Social Acuerdo gubernativo No. 459-2002 del 28/11/2002 Salarios mínimos

### **4.2.3 Costos indirectos variables**

“Los costos de fabricación variables se asignan a los productos fabricados. La principal distribución del costo, bajo este sistema es la que existe entre los costos fijos y los variables “<sup>43</sup> como prestaciones laborales, fletes, mantenimiento, repuestos de vehículos y equipo, energía eléctrica depreciaciones y otros.

Los costos en los que incurren los productores en el cultivo de maíz, es el siguiente: la compra de costales para el producto es de 2.00 cada uno, sólo gastan una vez, porque el maíz lo venden sin el empaque.

## **4.3 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN IMPUTADO (COSTOS REALES)**

En el municipio de Colotenango se estableció que los productores no consideran ciertos costos de producción para determinar el precio final de su cultivo por lo que es necesario el imputar algunos costos. A continuación se establece los costos imputados, los cuales se basan en las leyes,(prestaciones laborales y el sueldo mínimo), los precios de los insumos, etc.

### **4.3.1 Insumos**

Para una manzana de producción de maíz se necesitan los insumos establecidos por los productores, que incluye los precios de mercado.

### **4.3.2 Mano de obra directa**

La mano de obra que se considera para el cálculo de los costos imputados es el siguiente:

---

<sup>43</sup> W.B. Lawrence Contabilidad de Costos tomo I editorial Limusa S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores Capitulo I año 2002 3ra impresión.

#### **4.3.2.1 Mano de obra asalariada**

La mano de obra asalariada es utilizada en las fincas subfamiliares es necesario imputarla, el salario mínimo autorizado es de Q. 31.90 diarios hace al mes Q. 957.00.

#### **4.3.3 Costos indirectos variables**

Para ésta investigación se utilizan las prestaciones laborales, (indemnización, bono 14, aguinaldo, vacaciones) el porcentaje es de 30.55% sobre el sueldo mensual, y de Q. 8.33 diarios la bonificación legal y el pago del séptimo día.

#### **4.3.4 Hoja técnica del costo de producción**

Esta hoja consiste en vaciar los datos otorgados por el productor entre ellos está los insumos, mano de obra y costos variables utilizados para la producción de maíz.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción, en los niveles encontrados en el municipio de Colotenango.

Cuadro 38  
Municipio de Colotenango- departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción según encuesta cultivo de maíz  
De una manzana y un quintal de maíz  
Microfincas - nivel tecnológico I  
Año 2003

Insumos	Costo por Manzana Q	Total de Manzanas	Costo Total Q
<b>Insumos</b>			
Semilla Criolla	11.20	90.00	1,008.00
Triple 15	100.00	90.00	9,000.00
Gramoxone	11.25	90.00	1,012.50
Ambush	25.00	90.00	2,250.00
sub. total	147.45		13,270.50
<b>Mano de obra directa</b>			
Preparación de la tierra	0.00		0.00
Siembra	0.00		0.00
Limpias	0.00		0.00
Fertilización	0.00		0.00
control de Malezas	0.00		0.00
Cosecha	0.00		0.00
<b>Costos indirectos variables</b>	48.00	90.00	4,320.00
Sub. total	48.00		4,320.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>195.45</b>		<b>17,590.50</b>
Producción por manzana	24.00		2,160.00
costo de 1 quintal por Mz_	8.14		8.14

Fuente: Investigación de Campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Los productores aplican el nivel tecnológico I o tradicional, la semilla es criolla que escogen de la cosecha anterior, usan agroquímicos con proporciones bajas, la semilla tiene un valor de Q. 0.70 la libra ésta es utilizada completamente en una cuerda, es decir en una manzana ocupan 16 libras. Este precio se estableció a como el productor podría comprar el maíz. El precio de los insumos está basado en los precios de venta de los proveedores de productos agrícolas en el Municipio.

Cuadro 39  
Municipio de Colotenango- departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción imputados cultivo de maíz  
De una manzana y un quintal de maíz  
Microfincas - nivel tecnológico (I)  
Año : 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>147.45</b>
Semilla Criolla	Libra	16	0.7	11.2
Triple 15	quintal	1	100	100
Gramoxone	Litro	0.25	45	11.25
Ambush	Litro	0.25	100	25
<b>Mano de obra directa</b>				<b>680.56</b>
Limpia (raspado y picado)	Jornal	1.5	31.9	47.85
Siembra	Jornal	3	31.9	95.7
Fertilización	Jornal	2	31.9	63.8
Insecticida	Jornal	1	31.9	31.9
Limpia	Jornal	2	31.9	63.8
Calzar	Jornal	2	31.9	63.8
Tapizca o cosecha	Jornal	3	31.9	95.7
Bono incentivo 8.33*total de jornales		14.5		120.79
7o. Día (1/6 x Valor total de Jornales)				97.22
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>284.34</b>
<b>Cuota patronal</b>				<b>65.33</b>
IGSS 1.67% sobre 462.55	10.67	97.22	559.77	59.73
INTECAP 1% sobre 462.55	1			5.6
<b>Prestaciones laborales</b>	jornales	559.77		<b>171.01</b>
Indemnización 9.72%	pagados			54.41
Aguinaldo 8.33%	pagados			46.63
Bono 14 8.33%	pagados			46.63
Vacaciones 4.17%	pagados			23.34
<b>Material de empaque</b>				<b>48</b>
Costales	Unidad	24	2	48
Total de costo 1,112.34 / 24 qq.				46.35

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS. , primer semestre 2003.

En este cuadro se observa cómo debería de costear el productor, incluye el pago de los jornales familiares, así como las prestaciones laborales y patronales, el costo del quintal de maíz varía en Q. 38.21 con el costo según encuesta.

Cuadro 40  
Municipio de Colotenango- Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción según encuesta cultivo de maíz  
De una manzana y un quintal de maíz  
Subfamiliar - nivel tecnológico II  
Año : 2003

concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>352.45</b>
Semilla Criolla	libra	16	0.70	11.2
Triple 15	quintal	1.5	100.00	150
2020-0	quintal	1.5	100.00	150
Volaton	litro	0.25	120.00	30
Gramoxone	litro	0.25	45.00	11.25
<b>Mano de Obra directa</b>				<b>392.00</b>
Familiar	jornal	0	0.00	0.00
Limpia	jornal	2	28.00	56.00
Siembra	jornal	4	28.00	112.00
Fertilizacion	jornal	1	28.00	28.00
Fumigacion	jornal	1	28.00	28.00
control de Malezas	jornal	3	28.00	84.00
cosecha	jornal	3	28.00	84.00
Total jornales		14		
Bono incentivo				0.00
7mo. Dia				0.00
<b>Costos indirectos variables</b>		0.00	0.00	<b>64.00</b>
Cuota patronal	jornal	0	0.00	0.00
Cuota Laboral	jornal	0	0.00	0.00
<b>Empaque</b>				<b>64.00</b>
Costales	unidad	32	2.00	64.00
Total del costo	Q.808.45/32 quintales			25.56

Fuente: Investigacion de Campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

En las fincas subfamiliares, los productores al igual que la microfinca utilizan 1 libra de semilla criolla por cuerda, las cantidades de agroquímicos son utilizadas en mayor proporción, la mano de obra asalariada se costea, aunque el número de estos últimos no es elevado, por lo que contratan una sola persona.

Cuadro 41  
Municipio de Colotenango- departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción Imputados cultivo de maíz  
De una manzana y un quintal de maíz  
Subfamiliar - nivel tecnológico II  
Año : 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>352.45</b>
Semilla Criolla	Libra	16	0.7	11.2
20-20-0	Quintal	1.5	100	150
Triple 15	Quintal	1.5	100	150
Volaton	Litro	0.25	120	30
Gramoxone	Litro	0.25	45	11.25
<b>Mano de obra directa</b>				<b>797.9</b>
Familiar	Jornal	2	31.9	63.8
Limpia	Jornal	2	31.9	63.8
Siembra	Jornal	4	31.9	127.6
Fertilización	Jornal	1	31.9	31.9
Limpia	Jornal	1	31.9	31.9
Fumigación		1	31.9	31.9
Calzar	Jornal	3	31.9	95.7
Tapizca o cosecha	Jornal	3	31.9	95.7
Bono incentivo 8.33*total de jornales		17		141.61
Sub total				683.91
7.Día(1/6 x Valor total jornal)				113.99
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>325.34</b>
<b>Cuota patronal</b>				<b>72.24</b>
IGSS 10.67% sobre 619		10.67		66.05
INTECAP 1% sobre 619		1		6.19
<b>Prestaciones laborales</b>	Jornales	619		<b>189.1</b>
Indemnización 9.72%	Pagados			60.17
Aguinaldo 8.33%	Pagados			51.56
Bono 14 8.33%	Pagados			51.56
Vacaciones 4.17%	Pagados			25.81
<b>Empaque</b>				<b>64</b>
Costales	Unidad	32	2	64
<b>Totales 1475.69/ 32 qq.</b>				<b>46.12</b>

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS. , primer semestre 2003.

Exist

Existe una diferencia entre el valor del quintal de maíz según encuesta, y el imputado con una diferencia de Q20.87 se le dio precio a la mano de obra familiar y asalariada, junto con las prestaciones laborales y patronales.

#### 4.3.5 Estado de costo directo de producción microfincas

A continuación se detallan los elementos del costo que son necesarios para el cultivo del maíz en las microfincas, con un nivel tecnológico (I) o tradicional.

Cuadro 42  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción cultivo de maíz  
Microfincas - nivel tecnológico (I)  
Año 2003

Elementos	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
<b>Insumos</b>	<b>13,270.50</b>	<b>13,270.50</b>	<b>0.00</b>
Semilla Criolla	1,008.00	1,008.00	0.00
Fertilizante	9,000.00	9,000.00	0.00
Herbicida	1,012.50	1,012.50	0.00
Insecticida	2,250.00	2,250.00	0.00
<b>Mano de obra directa</b>	<b>0.00</b>	<b>61,250.40</b>	<b>(61,250.40)</b>
Preparación de la tierra	0.00	4,306.50	(4,306.50)
Labores culturales	0.00	28,710.00	(28,710.00)
Cosecha	0.00	8,613.00	(8,613.00)
Bono Incentivo	0.00	10,871.10	(10,871.10)
Séptimo día	0.00	8,749.80	(8,749.80)
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>4,320.00</b>	<b>25,590.60</b>	<b>(21,270.60)</b>
Cuotas patronal	0.00	5,879.70	(5,879.70)
Prestaciones laborales	0.00	15,390.90	(15,390.90)
Empaque	4,320.00	4,320.00	0.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>17,590.50</b>	<b>100,111.50</b>	<b>(82,521.00)</b>
Quintales producidos	2,160.00	2,160.00	0.00
<b>Costo por quintal</b>	<b>8.14</b>	<b>46.35</b>	<b>(38.20)</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

Se observa, que el valor de el costo directo de producción de maíz es según encuesta de 17,590.50 y para los datos imputados es de 100,111.50 esto quiere decir que el valor de la mano de obra familiar, el bono incentivo, el 7mo día, las

prestaciones patronales y laborales sobre el valor del jornal, hacen que éste aumente, el costo por quintal aumenta Q38.20, con respecto al reporte del productor.

La relación que existe al incluir los costos necesarios en lo que respecta a los insumos, mano de obra, y costos indirectos variables es la que sigue a continuación:

Insumos representa el 13.25% del costo total.

Mano de obra representa el 61.18%, se demuestra la importancia que tiene la mano de obra, en la producción.

Costos indirectos variables representa el 25.56%

#### **4.3.6 Estado de costo directo de producción subfamiliares**

A continuación se detallan los elementos del costo que son necesarios para el cultivo del maíz en las fincas subfamiliares, con un nivel tecnológico (II) o bajo

Cuadro 43  
Municipio de Colotenango- departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción cultivo de maíz  
Subfamiliar-nivel tecnológico ( II)

Año: 2003

Elementos	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
<b>Insumos</b>	<b>27,119.40</b>	<b>27,138.65</b>	<b>(19.25)</b>
Semilla Criolla	862.40	862.40	0.00
Fertilizantes	23,100.00	23,100.00	0.00
Insecticidas	2,310.00	2,310.00	0.00
Herbicidas	847.00	866.25	(19.25)
<b>Mano de obra directa</b>	<b>30,184.00</b>	<b>61,437.92</b>	<b>(31,253.92)</b>
Familiar	0.00	4,912.60	(4,912.60)
Preparación de la tierra	4,312.00	4,912.60	(600.60)
Labores culturales	19,404.00	24,563.00	(5,159.00)
Cosecha	6,468.00	7,368.90	(900.90)
Bono incentivo	0.00	10,903.97	(10,903.97)
7mo día	0.00	8,776.85	(8,776.85)
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>4,928.00</b>	<b>25,051.32</b>	<b>(20,123.32)</b>
Cuota Patronal	0.00	5,562.27	(5,562.27)
Prestaciones laborales	0.00	14,561.05	(14,561.05)
Empaque	4,928.00	4,928.00	0.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>62,231.40</b>	<b>113,627.88</b>	<b>(51,396.48)</b>
Quintales producidos	2,464.00	2,464.00	0.00
Costo por quintal	<b>25.26</b>	<b>46.61</b>	<b>(20.86)</b>

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Se observa que el costo directo de producción de maíz, a nivel de encuesta es de Q.62, 231.40 y con los datos imputados de Q. 113,627.88 en esta finca se paga la mano de obra a un costo de Q.20.00 más el almuerzo que es de Q.8.00, no paga las prestaciones laborales ni patronales. Esto hace que en los datos imputados aumenten el costo a razón de un 82.58% del costo por un quintal según encuesta en éste nivel el costo por quintal es de Q25.26 y en el nivel de imputados éste tiene un valor de Q46.61. Los costos imputados en relación al total están conformados de la siguiente manera: los insumos un 23.88% la mano de obra 54.07% y los costos variables 22.05%.

#### 4.4 ESTADO DE RESULTADOS

Es un instrumento de análisis el cual nos proporciona los resultados que se obtienen durante el período por lo general de un año. “Es el termómetro contable que sirve para medir los resultados económicos de un negocio en particular, durante un periodo determinado”<sup>44</sup> Seguidamente se presentan los estados de resultados pertenecientes a los dos estratos del municipio de Colotenango.

Cuadro 44  
Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados cultivo de maíz  
Microfincas-nivel tecnológico I  
Año 2003

Concepto	Encuesta Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas	151,200	151,200	0
2160 quintales a Q.70.00 c/u			
<b>(-)Costo directo de producción</b>	<b>17,590</b>	<b>100,111</b>	<b>(82,521)</b>
Insumos	13,270	13,270	0
Mano de obra	0	61,250	(61,250)
Costos indirectos variables	4,320	25,591	(21,371)
<b>Ganancia Marginal</b>	<b>133,610</b>	<b>51,089</b>	<b>82,521</b>
<b>(-) Gastos Fijos</b>			
Depreciación de herramientas	0	137	(137)
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>133,610</b>	<b>50,952</b>	<b>82,521</b>
Impuesto sobre la Renta (31%)	41,419	15,795	25,624
<b>Utilidad neta</b>	<b>92,191</b>	<b>35,157</b>	<b>57,034</b>

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Se estableció la ganancia según encuesta como en el imputado con una variación del 62%, ésta variación se debe a que el resultado imputado incluye los costos de depreciación e impuestos que normalmente los productores no los contemplan, así como la mano de obra.

<sup>44</sup> Estrada Castillo, Donaldo Principios Básicos de Contabilidad Pág. 59 Guatemala, C.A. febrero 1993

Cuadro 45  
Municipio de Colotenango – departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados cultivo de maíz  
Subfamiliar- nivel tecnológico II  
Año: 2003

Concepto	Encuesta Q	Imputado Q	Variación Q
Ventas	172,480	172,480	0
2464 quintales a Q.70.00			
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>62,231</b>	<b>113,628</b>	<b>(51,397)</b>
Costo encuesta 2464*25.26			
Costo imputado 2464*46.12			
<b>Ganancia Marginal</b>	<b>110,249</b>	<b>58,852</b>	<b>51,397</b>
<b>(-)Gastos fijos</b>			
Depreciación de herramientas	0	137	(137)
<b>Ganancia antes del impuesto</b>	<b>110,249</b>	<b>58,715</b>	<b>51,534</b>
Impuesto sobre la Renta (31%)	34,177	18,202	15,975
<b>Utilidad neta</b>	<b>76,072</b>	<b>40,513</b>	<b>35,559</b>

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

En las fincas subfamiliares el cultivo de maíz tienen un ingreso de ventas de 172,480.00 en la cual la producción del total de manzanas son 2464 quintales a un costo de 70.00 el quintal Los costos de producción tienen una variación de 45.23% esto debido a que los productores no establecen de la mejor manera al calcular sus costos. En la ganancia se reporta una baja en comparación con la encuesta del 47% a nivel de imputados.

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Se considera como el beneficio económico que se obtiene al invertir un capital, también puede decirse que “rentabilidad es el beneficio obtenido de una actividad o empresa, después de un período de tiempo determinado de operaciones”<sup>53</sup>, usualmente se expresa en términos porcentuales.

#### 5.1 RENTABILIDAD SIMPLE

Es la medida de eficiencia que obtienen los productores en la utilización de los recursos con que cuentan, tiene como objetivo determinar el rendimiento de la ganancia obtenida sobre la inversión, es además la relación entre la ganancia y la venta, la que se establece a través de un estado de resultados.

El análisis de la rentabilidad simple se efectuó a cada uno de los estratos y nivel tecnológico aplicándose la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad simple} = \frac{\text{Utilidad obtenida}}{\text{Ventas}} \times 100$$

#### 5.2 Indicadores agrícolas

Estos son los que examinan, miden y analizan la productividad de cada uno de los factores que interviene en la producción:

- La producción física
- La producción monetaria
- El análisis de los factores

---

<sup>53</sup> Iván Avalos Prado Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas Cultivo de Piña, Guatemala USAC, EPS, Facultad de ciencias Económicas, 2002 Pág. 71

### 5.2.1.1 La producción física

Estas razones son necesarias para saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como lo son:

Materias primas o Insumos

La mano de obra directa

Costos indirectos de producción.

El siguiente cuadro expresa los indicadores que intervienen en las dos clases de fincas:

Cuadro 46  
Municipio de Colotenango –departamento de Huehuetenango  
Análisis de los indicadores de producción física cultivo del maíz  
Microfincas – nivel tecnológico (I)  
Año:2003

Indicadores de producción física	Nivel tecnológico ( I )	Razón
a) Quintales producidos por manzana quintales producidos/ número de manzanas cultivadas	<u>2,160</u>	24
<b>El rendimiento por manzana es de 24 quintales de maíz</b>	90	
b) Quintales producidos por semilla utilizada quintales producidos/ quintales de semilla	<u>2,160</u>	150
<b>Por cada qq de semilla utilizada se producen 150 qq de maíz</b>	14.40	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Este cuadro muestra el rendimiento que se obtiene en el nivel tecnológico (I) en cuanto a la producción en manzana, verifica el número de quintales que se pueden producir, y el rendimiento que se obtiene por cada quintal de semilla a utilizar.

Cuadro 47  
Municipio de Colotenango –departamento de Huehuetenango  
Análisis de los indicadores de producción física cultivo de maíz  
Subfamiliares – nivel tecnológico (II)  
Año: 2003

Indicadores de producción física	Nivel tecnológico ( II )	Razón
a) Quintales producidos por manzana quintales producidos/ número de manzanas cultivadas	2,464	32
<b>El rendimiento por manzana es de 32 quintales</b>	77	
b) Quintales producidos por semilla utilizada quintales producidos/ quintales de semilla	2,160	2
<b>Por cada quintal de semilla utilizada se producen 2 qq de maíz</b>	12.32	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Este cuadro muestra el rendimiento que obtiene el nivel tecnológico (II), el rendimiento por manzana verifica el número de quintales que se puede producir, y el rendimiento que se obtiene por cada quintal de semilla a utilizar.

### 5.2.1.2 La producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias, en éste caso, quetzales. También la rentabilidad en función de las ventas en valores, mientras que la producción física mide en función de unidades producidas

Cuadro 48  
Municipio de Colotenango- departamento de Huehuetenango  
Indicadores de producción monetaria cultivo de maíz  
Microfinca – nivel tecnológico (I)  
Año: 2003

Razones de producción monetaria	Nivel tecnológico ( I )	Razón
a) Ventas por manzana cultivada		
Valor Venta del Producto/ Número de manzanas	151,200	
<b>Por cada manzana cultivada se obtienen Q.1, 680.00 de ventas (24 qq por Q. 70.00 c/u.)</b>	<u>90</u>	1,680.00
b) Ventas por quintales		
Valor venta del producto/ quintales del producto	<u>151,200</u>	70.00
<b>Por cada quintal vendido producido se obtienen Q.70.00 de ventas</b>	2,160	
c) Ventas según los gastos variables		
Valor venta del producto/ Q. Gastos variables	<u>151,200.00</u>	5.91
<b>Por cada 1.00 de gastos variables invertidos se Obtienen 5.91 de ventas.</b>	25,590.60	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Este cuadro muestra cuales son las ventas que se obtienen por cada manzana producida en el Municipio, el costo unitario por quintal producido nos indica los quetzales que obtienen los productores agrícolas de las microfincas el costo por gastos variables, muestra la cantidad que se obtiene por cada quetzal invertido.

Cuadro 49  
Municipio de Colotenango- departamento de Huehuetenango  
Indicadores de producción monetaria cultivo de maíz  
Subfamiliar - nivel tecnológico (II)  
Año: 2003

Razones de producción monetaria	Nivel tecnológico ( II )	Razón
a) Ventas por manzana cultivada valor Venta del Producto/ número de manzanas <b>Por cada manzana cultivada se obtienen Q. 2,240.00 de ventas ( 32 qq por Q. 70.00 c/u)</b>	<u>172,480</u> 77	2,240.00
b) Ventas por quintales valor venta del producto/ quintales del producto <b>Por cada qq vendido producido se obtienen Q.70.00 de ventas</b>	<u>172,480</u> 2,464	70.00
c) Ventas según los gastos variables valor venta del producto/ gastos variables <b>Por cada 1.00 de gastos variables invertidos se obtienen 6.89 de ventas.</b>	<u>172,480.00</u> 25,051.32	6.89

Fuente: Investigación de campo, Grupo9 EPS., primer semestre 2003.

Este cuadro muestra cuales son las ventas que se obtienen por cada manzana producida en el Municipio, el costo unitario por quintal producido nos indica los quetzales que obtienen los productores agrícolas de las fincas subfamiliares, el costo por gastos variables muestra la cantidad que se obtiene por cada quetzal invertido.

### 5.2.1.3 El análisis de los factores

Determinan la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción, como lo son la materia prima o Insumos y la mano de obra

### 5.3 Indicadores financieros

Son técnicas de análisis que se usan para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas en un momento determinado, la naturaleza del análisis dependerá de la clase de interrogante que se plantee y del uso que se piense dar a la información.

También mide el éxito o fracaso de una empresa en un determinado período.

#### 5.3.1 Razones de rentabilidad (productividad)

- Miden el grado de éxito o fracaso de una empresa o división de la misma en un período.
- Margen de Utilidad = Utilidad Neta/Ventas Netas.
- Indica la ganancia que se obtuvo después de deducir los costos y gastos, se presenta en %.

#### 5.3.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

- Microfincas

$\frac{\text{Utilidad obtenida}}{\text{Costo directo de producción + gastos}} \times 100$

Rentabilidad según encuesta

$\frac{92,191.00}{17,590.50} \times 100 = 524.09$

Rentabilidad según datos imputados

$\frac{35,157}{100,111.50 + 137.00} \times 100 = 35.07$

Indica que por cada quetzal invertido en la producción, se recupera una igual a la obtenida por el índice

- Fincas subfamiliares

Utilidad obtenida X 100

Costo directo de producción + gastos

Rentabilidad según encuesta

76,072 X 100 = 122.24

62,231

Rentabilidad según datos imputados

40,513.00 X 100 = 35.61

113,628 + 137.00

La rentabilidad en cuanto a la encuesta es sumamente alta debido a que no se paga la mano de obra utilizada y las prestaciones a los empleados.

### 5.3.3 Rentabilidad sobre ingresos

- Microfincas

Utilidad obtenida X 100

Ventas totales

Rentabilidad según encuesta

92,191 X 100 = 60.97

151,200.00

Rentabilidad según imputados

35,157 X 100 = 23.31

151,200.00

El resultado indica que por cada 100 quetzales que ingresan provenientes de las ventas el productor obtiene 23.31

Se observa que la rentabilidad del costo directo de producción es alta en relación al imputado, esto debido a que los productores no toman en cuenta muchos factores para controlar los costos necesarios en su producción.

- Subfamiliares

Utilidad obtenida X 100

Ventas totales

Rentabilidad según encuesta

76,072 X 100 =44.106

172,480.00

Rentabilidad según imputados

40,513 X 100 =23.49

172,480.00

Se observa en los datos anteriores que la producción de éste cultivo es rentable, al haberle imputado los costos existe una variación elevada, con respecto a la ganancia que obtienen los productores.

#### **5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida y consta de varios elementos:

- Gastos Fijos
- Gastos variables
- Ventas
- Precio de venta unitario.

Para establecer el punto de equilibrio en valores y en unidades, se utiliza la información del estado de resultados.

#### 5.4.1 Punto de equilibrio en valores

Es el que indica el monto de ventas para no incurrir en pérdidas ni ganancias, es igual cuando los ingresos netos equivalen a los costos totales

Su formula es:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

$$\% \text{GM} = \text{Ganancia marginal} / \text{Ventas}$$

- Cálculo para microfincas:

$$\text{GM} = \frac{51,089}{151,200} = 0.33$$

$$\text{PEV} = \frac{137}{0.33} = 405.46$$

- Cálculo para fincas subfamiliares

$$\% \text{GM} = \frac{58,852}{172,480} = 0.34$$

$$\text{PEV} = \frac{137}{0.34} = 401.51$$

### 5.4.2 Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que deberán venderse para no tener pérdidas ni ganancias, por este medio se puede conocer el número de unidades mínimas y poder mantener el equilibrio.

Su fórmula es:

$$\text{P.E.U.} = \text{Costos fijos} / \text{precio de venta unitario} - \text{costos variables}$$

- cálculo de punto de equilibrio en unidades (microfincas)

$$\text{P.E.U.} = \text{Costos fijos/precio de venta unitario} - \text{costos variables unitario}$$

$$\frac{137}{70 - 46.35} = \frac{137}{23.65} = 5.79$$

- Cálculo de punto de equilibrio en unidades (subfamiliares)

$$\frac{137}{70 - 40.61} = \frac{137}{29.39} = 4.66$$

- Prueba del punto de equilibrio
- Microfincas

Ventas (5.79 * Q.70.00)	=	405.50
(-) Costo variable (5.79* 46.35)	=	<u>268.50</u>
Ganancia marginal	=	137.00
(-) Gastos fijos	=	<u>137.00</u>
Resultado	=	0.00

- Subfamiliares

Ventas (4.66 * Q.70.00)	=	326.30
(-) Costo variables (4.66 * 40.61)	=	<u>189.30</u>
Ganancia marginal	=	137.00
(-) Gastos fijos	=	<u>137.00</u>
Resultados	=	0.00

## 5.5 MARGEN DE SEGURIDAD

El margen de seguridad es el remanente que da al aplicar la siguiente fórmula:

- Microfincas

$MS = \text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio en valores} / \text{ventas}$

$$MS = 151,200 - 405.46 / 151,200$$

$$MS = 0.99 * 100 = 99.73\%$$

- Subfamiliares

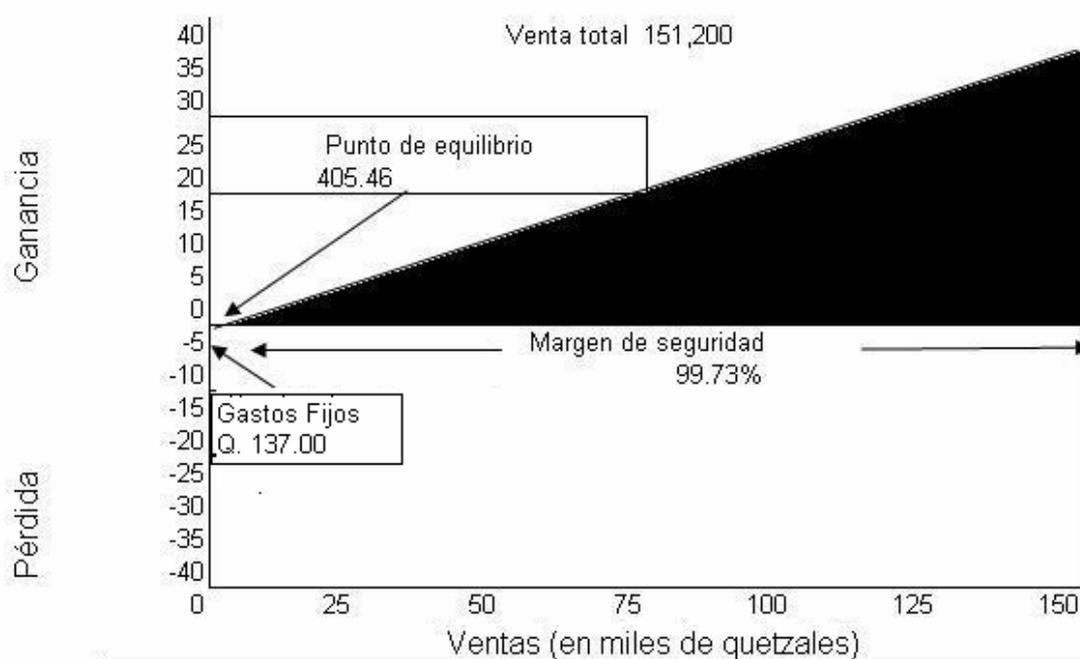
$MS = \text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio en valores} / \text{ventas}$

$$MS = 172,480 - 401.51 / 172480$$

$$MS = 0.99 * 100 = 99.76\%$$

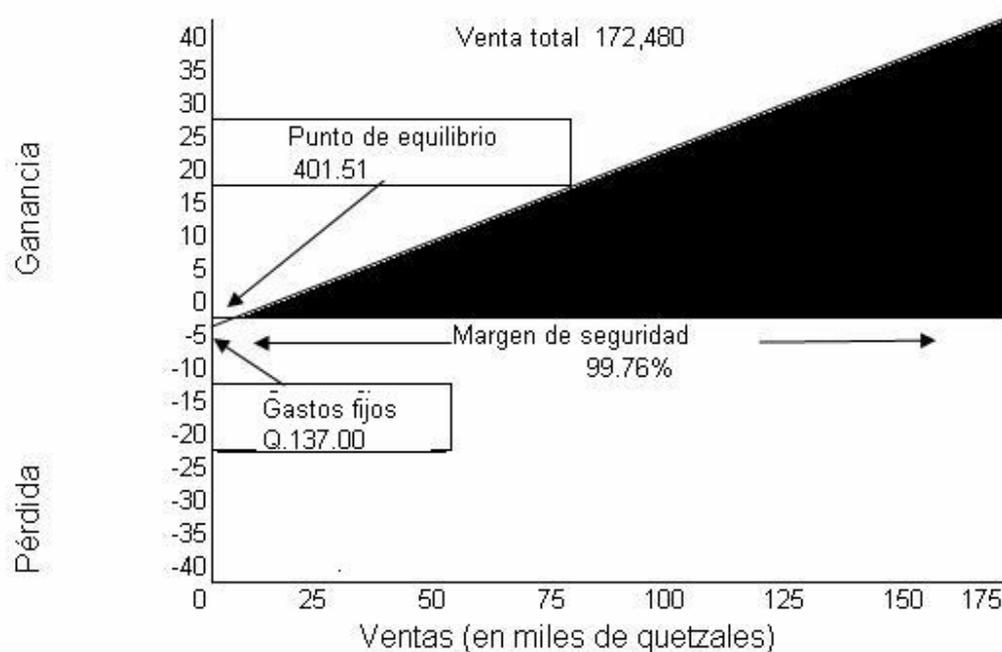
A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para las microfincas y fincas subfamiliares.

Grafica 2  
 Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
 Punto de equilibrio cultivo de maíz  
 Microfinca - nivel tecnológico I  
 Año : 2003



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2003

Grafica 3  
 Municipio de Colotenango - departamento de Huehuetenango  
 Punto de equilibrio cultivo de maíz  
 Subfamiliar - nivel tecnológico II  
 Año: 2003



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003

## CONCLUSIONES

Debido a la investigación efectuada en el municipio de Colotenango departamento de Huehuetenango, sobre el tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” se derivó el tema individual “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) por lo que se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se estableció que el Municipio es eminentemente agrícola, en la cual dicha actividad no es remunerada de acuerdo al salario mínimo, esto causa que los habitantes no puedan satisfacer sus necesidades y por lo tanto afecta la obtención de productos de la canasta básica. El número de habitantes ha crecido y no tienen acceso a la educación a pesar de que existen establecimientos públicos en el Casco Urbano, en las aldeas y caseríos. En el centro de salud se estableció que no cubre a todos los habitantes, existen algunos pobladores que prefieren los cuidados ancestrales debido al desconocimiento de la medicina moderna.

Las clases de viviendas son humildes, constan de dos habitaciones máximas, que albergan a un número de 12 hasta 16 personas. Con respecto a las vías de comunicación, en época de verano se encuentran en buenas condiciones, y en invierno funcionan un 75% por lo que los pick up's de doble tracción no logran subir como se deseara, debido a esto las personas tienen que recorrer grandes distancias para poder llegar al Casco Urbano. Esto hace que la comercialización de sus productos se dificulte.

2. En la estructura agraria, se determinó que la tierra se ha concentrado en pocas manos, no sólo en el Municipio sino en toda Guatemala. En Colotenango existe el minifundio debido a que los pobladores heredan de generación en generación lo que ocasiona que cada vez sea menos la proporción para cada

dueño. El uso de la tierra en su mayoría es para el sector agrícola, entre los cultivos principales están el maíz y el frijol, además de éstos productos siembran café, tomate, naranja y caña de azúcar, ésta última es utilizada en la elaboración de panela. La actividad pecuaria es baja debido a la inversión que significa para los productores el mantener en buen estado a los animales, a esto contribuye la topografía del terreno que consta de vertientes empinadas, y la existencia de suelo plano, es escasa. La actividad artesanal, se da en el Casco Urbano, es el sector que tiene más posibilidad de generar ganancia a sus dueños, entre ellas están, las herrerías, y una carpintería, además ocasiona un ahorro en las familias la confección de los trajes típicos, efectuados por cada mujer del municipio.

3. La tecnología que utilizan los productores del Municipio son, la (I) o tradicional para las microfincas y la (II) o baja para las fincas subfamiliares debido a la falta de capacidad monetaria que tienen los productores en adquirir lo necesario para sus cultivos, este factor hace que no califiquen para préstamos que ofrecen las entidades financieras. En las microfincas los productos son para autoconsumo y en las subfamiliares para autoconsumo y venta.

4. Se estableció que los productores no llevan ningún control de los costos en que incurren para sus cultivos, por este motivo no le dan el valor adecuado al producto que venden. Los insumos están constituidos en semilla criolla, insecticidas y fertilizantes para los dos estratos de fincas; con la diferencia que las microfincas los utilizan en menos proporción que las fincas subfamiliares. La mano de obra ocupada es la familiar y en las subfamiliares ocupan las dos clases, la primera y la mano de obra asalariada ésta no es la autorizada por el gobierno, tampoco pagan las prestaciones laborales adecuadas.

5. Los productores de ambos estratos de fincas desconocen la rentabilidad que sus cultivos les pueden dar, se conforman con tener el valor justo que ofrece el mercado o las condiciones en las que el acopiador se lo compre. Si aplicaran los conocimientos básicos del costeo, y la forma adecuada de cuidados culturales para la tierra, podrán obtener la ganancia real de sus productos. La misma se puede invertir para mejorar la calidad del mismo.

## RECOMENDACIONES

Como resultado del estudio se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Que los pobladores soliciten al ente gubernamental la creación de programas de bienestar e infraestructura, así como la ampliación de aulas para poder impartir clases de otros grados en las escuelas nacionales; otorgar información acerca de los servicios que el centro de salud puede proporcionar, también crear comités para mejorar las vías de acceso y facilitar el traslado de personas y productos.
2. Se sugiere que los productores puedan solicitar una asistencia técnica y financiera a instituciones como el Banco de Desarrollo Rural, S.A.-BANRURAL- al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. –MAGA- y cooperativas de la región, para poder mejorar el proceso productivo de sus cultivos y obtener una mayor productividad y mejora a su nivel de vida.
3. Los productores deberán tener un aprendizaje sobre como incluir los costos necesarios para la producción además de la mano de obra, séptimo día, y prestaciones laborales, éstos conocimientos los pueden recibir por medio de cursillos que la Municipalidad pueda integrar con agro veterinarias, y poder valuar todos los gastos efectuados en el proceso productivo. Lo cual permitirá que establezcan un margen de ganancia real en la venta de productos e incluso una guía de cómo invertir la misma para poder satisfacer las necesidades familiares.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Guatemala 2002, 44 págs.
2. AVALOS PRADO, IVÁN Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas, (cultivo de piña) Guatemala, USAC; EPS, Facultad de Ciencias Económicas, Año 2002 Pág.71
3. ASOCIACIÓN PARA LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD –CEIBA- Caracterización Agro Económica, Sistema Agroforestales en Colotenango, Huehuetenango, Año 2002 primera edición Pág. 32.
4. BANCO DE GUATEMALA. Características de los Principales Cultivos del País, Guatemala, Año 1990 Pág. 1.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 27-92 reformado por el decreto no. 142-96 Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento. Guatemala, Año 1996 58 Págs.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto No. 26-92 reformado por el decreto No. 596-97 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento. Año 1997 83 Págs.
7. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA Décimo novena edición Madrid Año 1970. Pág. 311
8. DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO OCÉANO UNO COLOR edición Año 2002, Barcelona España. Pág. 672
9. ESTRADA CASTILLO, DONALDO, Principios Básicos de Contabilidad Guatemala, C.A. Año 1993 Pág. 23-59
10. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE). Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de Colotenango, Departamento de Huehuetenango. Año 1995. 48 Págs.
11. GALL FRANCIS, Diccionario Geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional de Guatemala, Año 2000, Pág. 460. [www.ign.gob.gt](http://www.ign.gob.gt)

12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Censo Agropecuario 1964 y 1979. 1326 Págs.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). X Censo de Población y V de Habitación 1994, 1501 págs.
14. MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL SUR DE OCCIDENTE DE HUEHUETENANGO Plan Estratégico de la Mancomunidad 2003-2013. Año 2003 Pág.1
15. MC, GRAW GILL Contabilidad de Costos Un Enfoque Administrativo para la Toma de Decisiones 2da. Edición, Año 1994 Pág. 15-16
16. MELENDERAS SOTO, TRISTAN, LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales Para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-, febrero Año 1992. Primera reimpresión de la segunda edición. 124 págs
17. MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta Año 2003. ©
18. MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta Año 2002 ©
19. MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO. Acuerdo Gubernativo No. 459-2002, Salarios Mínimos. Vigente a partir del 1 de enero del 2003. Pág. 1.
20. SABINO, CARLOS Diccionario de Economía y Finanzas, Caracas Venezuela, Editorial Panapó, Año 1991 Pág. 26.
21. SECRETARÍA GENERAL DE PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN ECONÓMICA –SEGEPLAN-, Caracterización del Departamento de Huehuetenango, República de Guatemala. Año 1999 233 Págs.
22. SCHMOOCK WERNER, ROBERTO RENÉ VELÁSQUEZ Y ALEJANDRO FUENTES, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas Técnicos del ICTA, El Cultivo del Maíz en el Altiplano Centro de producción “Labor Ovalle” Quetzaltenango, .Guatemala, C.A. Año 1999 Págs. 6.
23. SIMMONS, CHARLES., Et.al. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, Ministerio de Educación Pública, Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala, Año 1953 1,375 págs.

24. W.B.LAWRENCE, Contabilidad de Costos Tomo I Editorial Luisa S.A. de CV. Grupo Noriega, editores Cáp. I, Año 2002 3ra impresión. Págs. 675