

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



**FREDY YOVANY RUÍZ**

INFORME INDIVIDUAL

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

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

VOLUMEN 3

DOCENTE SUPERVISOR:

Lic. William Anselmo de León López.

JEFE SUPERVISOR:

Lic. Carlos Humberto Hurtado Contreras

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

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

FREDY YOVANY RUÍZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN “

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,007

(c)

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

MOMOSTENANGO – VOLUMEN

2-57-75-CPA-2,007

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

FREDY YOVANY RUÍZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Septiembre de 2,007

## **DECICATORIA**

- A DIOS:** Por permitirme la vida para llegar a alcanzar la meta establecida.
- A MI MADRE:** Candelaria Ruiz por el amor y sacrificio que me brindó en todo momento, sin el cual no hubiera sido posible hacer mi sueño realidad.
- A MI ESPOSA:** Sary Elizabeth, por el amor incondicional que me ha brindado, gracias por instarme a seguir hacia delante sin desmayar.
- A MIS HIJOS:** Fredy Estuardo y Brahyam Yovany por su cariño y su comprensión.
- A MIS HERMANOS:** Especialmente a Fulvio y Rodolfo, por el apoyo incondicional que siempre me brindan, a si como a Orlando, Lingo, Pedro, Mario y Daniel, gracias por su ayuda, los aprecio mucho.
- A TODA MI FAMILIA:** Por las muestras de cariño que siempre me han proveído.
- A MIS AMISTADES:** Por el apoyo y el respeto que me proporcionaron en los momentos que los necesitaba.
- A LA UNIVERSIDAD:** De San Carlos de Guatemala, por sus sabias enseñanzas.

## ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO</b>		
1.1	MARCO GENERAL DEL MUNICIPIO	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Fauna y flora	4
1.1	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DE MOMOSTENANGO	4
1.2.1	Política	4
1.2.2	Administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	8
1.2.2	Bosques	10
1.2.2	Suelos	10
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Población por edad y sexo	12
1.4.1.1	Población por edad	12
1.4.1.2	Población por sexo	13
1.4.3	Población por área urbana y rural	14
1.4.3	Población económicamente activa	15

<b>No.</b>		<b>Página</b>
1.4.3	Empleo, subempleo y niveles de ingreso	16
1.4.4.1	Empleo	16
1.4.4.2	Subempleo	18
1.4.4.3	Niveles de ingreso	18
1.4.3	Emigración y Inmigración	20
1.4.4.1	Emigración	20
1.4.4.2	Inmigración	21
1.4.3	Vivienda	21
1.4.7	Niveles de pobreza	23
1.4.8	Vivienda de pobreza	25
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.2	Energía eléctrica	26
1.5.2	Agua entubada	26
1.5.2	Educación	27
1.5.2	Salud	34
1.5.2	Drenajes y alcantarillado	42
1.5.2	Sistema de recolección de basura	43
1.5.2	Tratamiento de basura	43
61.1	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	43
1.6.1	Sistema vial	44
1.6.2	Transporte	44
1.6.3	Beneficios y silos	45
1.6.4	Sistema de riego	45
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	45
1.7.1	Organizaciones sociales	45
1.7.1.1	Comités y grupos de mejoramiento	46
1.7.1.2	Cooperativas	47
1.7.2	Organizaciones productivas	47



<b>No.</b>		<b>Página</b>
1.7.2.1	Agrícolas	48
1.7.2.2	Pecuarias	48
1.7.2.3	Artesanales	48
1.7.2.4	Otras organizaciones	48
1.8	ENTIDADES DE APOYO	49
1.8.1	Instituciones gubernamentales	49
1.8.1.1	Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)	49
1.8.1.2	Fondo de Inversión Social (FIS)	49
1.8.1.3	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)	49
1.8.1.4	Instituto Nacional de Bosques (INAB)	50
1.8.1.5	Juzgado de Paz	50
1.8.1.6	Policía Nacional Civil	51
1.8.1.7	Ministerio de Educación	51
1.8.2	Organizaciones privadas	51
1.8.2.1	Intervida	51
1.8.2.2	Fundación Ramiro Castillo Love	52
1.8.3	Asistencia financiera	52
1.8.3.1	Credi Muni	53
1.8.3.2	Bancafé	53
1.8.3.3	Banrural	53
1.8.3.4	Cooperativa Momostitlán, R.L.	53
1.8.3.5	Cooperativa el tejedor Momosteco, R.L.	53
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	53
1.9.1	Importaciones del Municipio	54
1.9.2	Exportaciones del Municipio	54
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	56
1.10.1	Riesgos naturales	56
1.10.2	Riesgo socio natural	56

<b>No.</b>		<b>Página</b>
1.10.3	Riesgo antrópico	57
1.10.4	Análisis de vulnerabilidades	58

## **CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	60
2.1.2	Tenencia y concentración de la tierra	60
2.1.1.1	Tenencia de la tierra	60
2.1.1.2	Concentración de la tierra	63
2.1.2	Uso actual y potencial de los suelos	65
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	68
2.2.3	Agrícola	68
2.2.3	Pecuaria	70
2.2.3	Artesanal	72
2.2.3	Agroindustrial	73
2.2.3	Industrial	73

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	75
3.1.1	Productos principales	75
3.1.1.2	Maíz	76
3.1.1.2	Frijol	76
3.1.1.2	Haba	77
3.1.1.2	Trigo	77
3.1.1.2	Aguacate	78

<b>No.</b>		<b>Página</b>
3.1.1.2	Arveja china	79
3.2	PRODUCCIÓN DE AGUACATE	80
3.2.1	Identificación del producto	80
3.2.2	Características del producto	82
3.2.2.1	Requerimiento de clima y suelos	82
3.2.2.1	Principales zonas de cultivo	83
3.2.2.1	Meses de siembra y cosecha	83
3.2.2.1	Variedades de la zona	84
3.2.2.1	Otros aspectos agronómicos	87
3.2.3	Proceso productivo	87
3.2.4	Flujograma del proceso productivo	90
3.2.5	Niveles tecnológicos	92
3.2.6	Superficie, volumen, valor de la producción	92
3.2.7	Destino de la producción	93
3.2.8	Proceso de comercialización	93

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN DE AGUACATE**

4.1	SISTEMAS DE COSTOS APLICABLE	98
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN (Según encuesta e imputados)	100
4.2.1	Insumos	100
4.2.2	Mano de obra	101
4.2.3	Costos indirectos variables	103
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN (Según encuesta e imputados)	105
4.4	COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN (según encuesta e imputados)	107

<b>No.</b>		<b>Página</b>
<b>CAPÍTULO V</b>		
<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE</b>		
5.1	ESTADO DE RESULTADOS	110
5.1.1	Estado de Resultados (Según encuesta e imputados)	110
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE	112
5.2.1	Indicadores agrícolas	113
5.2.1.1	Indicadores de producción	113
5.2.1.2	Indicadores de rendimiento	115
5.2.1.3	Indicadores de costos variables	118
5.2.2	Indicadores financieros	119
5.2.2.1	Indicadores de rentabilidad	119
5.2.2.2	Indicadores de capital	121
5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	121
5.3.1	Punto de equilibrio en valores	122
5.3.2	Punto de equilibrio en unidades	123
5.3.3	Margen de seguridad	124
5.3.4	Gráfica del punto de equilibrio	125
	CONCLUSIONES	127
	RECOMENDACIONES	129
	ANEXO	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página.
1	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Centros poblados, Años: 1994, 2002 y 2004	5
2	Municipio de Momostenango - Totonicapán, Población por edad, años:1994,2002 y 2004	13
3	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Población por Sexo, años: 1994, 2002 y 2004	14
4	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Población por área urbana y rural, años: 1994, 2002-y 2004	14
5	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Población económicamente activa PEA, años 2002-2004	16
6	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Actividad productiva que se dedica, año 2,004	17
7	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Ingreso mensual, año 2,004	19
8	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Población Inmigrante y Emigrante, año 2,002	21
9	Municipio de Momostenango – Totonicapán, materiales utilizados en la construcción de unidades habitacionales, año 2,004	22
10	Municipio de Momostenango – Totonicapán, tipo de vivienda, años: 1994, 2002 y 2004	23
11	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Ingreso mensual, años: 1994, 2002 y 2,004	25
12	Municipio de Momostenango – Totonicapán, población estudiantil total por niveles de educación, año 2002-2,004	28

<b>No.</b>		<b>Página.</b>
13	Municipio de Momostenango – Totonicapán, establecimiento educativos por nivel, tipo y área, año 2,004	28
14	Municipio de Momostenango – Totonicapán, grado de escolaridad de la población, año 2004	29
15	Municipio de Momostenango - Totonicapán, tasa neta de escolaridad, periodo: 2002-2004	30
16	Municipio de Momostenango - Totonicapán, tasa anual de deserción y retención, periodo: 2002-2004	31
17	Municipio de Momostenango - Totonicapán, tasa anual de repitencia y retención, periodo: 2002-2004	32
18	Municipio de Momostenango - Totonicapán, maestros y maestras por nivel educativo, periodo: 2002-2004	32
19	Municipio de Momostenango - Totonicapán, situación de la infraestructura escolar, periodo: 2002-2004	33
20	Municipio de Momostenango – Totonicapán, población alfabeta y analfabeta, año 2004	34
21	Municipio de Momostenango – Totonicapán, cobertura de servicios de salud, año 1994	36
22	Municipio de Momostenango – Totonicapán, cobertura de servicios de salud, año 2004	37
23	Municipio de Momostenango – Totonicapán, instituciones que prestan servicios privados de salud, año 2004	39
24	Municipio de Momostenango – Totonicapán, recursos humanos área de salud, año 2004	40
25	Municipio de Momostenango – Totonicapán, tasa de mortalidad, año 2004	41
26	Municipio de Momostenango – Totonicapán, causas de morbilidad, año 2004	42

<b>No.</b>		<b>Página.</b>
27	Municipio de Momostenango – Totonicapán, comités por función social, según fuente de datos, año 2004	46
28	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Tenencia de la tierra, año 1979	61
29	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Tenencia de la tierra, año 2003	61
30	Municipio de Momostenango – Totonicapán, cuadro comparativo de la concentración tierra por tamaño de finca, período 1979-2003	64
31	Municipio de Momostenango – Totonicapán, uso de la tierra, año 1979	66
32	Municipio de Momostenango – Totonicapán, uso de la tierra, año 2003	67
33	Municipio de Momostenango - Totonicapán, actividades productivas, volumen de la producción, año 2004	68
34	Municipio de Momostenango - Totonicapán, superficie, volumen y valor de la producción en microfincas, año 2004	69
35	Municipio de Momostenango - Totonicapán, superficie, volumen y valor de la producción en fincas subfamiliar, año 2004	70
36	Municipio de Momostenango - Totonicapán, volumen y valor de la producción pecuaria , microfincas, año 2004	71
37	Municipio de Momostenango - Totonicapán, volumen y valor de la producción pecuaria, en fincas subfamiliares, año 2004	71
38	Municipio de Momostenango - Totonicapán, volumen y valor de la producción, pequeños artesanos, año 2004	72
39	Municipio de Momostenango - Totonicapán, volumen y valor de la producción, medianos artesanos, año 2004	73

<b>No.</b>		<b>Página.</b>
40	Municipio de Momostenango - Totonicapán, volumen y valor de la producción, actividad industrial, año 2004	74
41	Municipio de Momostenango – Totonicapán, superficie, volumen y valor de la producción agrícola, año 2004	80
42	Municipio de Momostenango – Totonicapán, producción de aguacate, márgenes de comercialización, Microfincas nivel tecnológico II (bajo), año 2004	96
43	Municipio de Momostenango – Totonicapán, requerimiento de insumos para la producción, año 2004	101
44	Municipio de Momostenango – Totonicapán, producción de aguacate, requerimiento de mano de obra, según encuesta e imputado, año 2004	103
45	Municipio de Momostenango - Totonicapán, producción de aguacate, requerimiento de costos variables, año 2004	104
46	Municipio de Momostenango – Totonicapán, hoja técnica del costo de producción de aguacate, según encuesta e imputado, año 2004	106
47	Municipio de Momostenango –Totonicapán, Producción de Aguacate, costo de producción, año 2004	108
48	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Producción de Aguacate, Estado de resultados, según encuesta e imputados, año 2004	111



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>		<b>Página.</b>
1	Municipio de Momostenango – Totonicapán, Organigrama corporación municipal, año 2004	7
2	Municipio de Momostenango – Totonicapán, flujo comercial año 2004	55
3	Municipio de Momostenango – Totonicapán, línea de equidistribución año 2004	65
4	Municipio de Momostenango – Totonicapán, producción de aguacate, flujograma proceso de producción, año 2004	91
5	Municipio de Momostenango – Totonicapán Producción de aguacate, canales de comercialización Año 2004	95
6	Municipio de Momostenango - Totonicapán, producción de aguacate, punto de equilibrio en valores, año 2004	126

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>		<b>Página.</b>
1	Municipio de Momostenango – Totonicapán, clasificación de las unidades económicas, año 2004	63

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala en la Facultad de Ciencias Económicas ha constituido el Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S., como un método de evaluación final de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría, y Administración de Empresas, previo a optar el título a nivel de licenciatura; uno de los objetivos importantes de la Universidad, es la proyección hacia la sociedad guatemalteca, para brindar a las comunidades del país asesoría técnico-administrativa, a los distintos problemas y recomendar las soluciones que se consideren convenientes.

El tema individual asignado se denomina: “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE AGUACATE)”, que forma parte del tema general: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTA DE INVERSIÓN”, El informe contiene el producto de la investigación y análisis realizado en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, durante el mes de octubre de 2004, se estudia los aspectos socioeconómicos del Municipio, tales como la población, vivienda educación organización, producción de los productos más importantes de Momostenango, principalmente se da a conocer la realidad de costos y rentabilidad de las unidades agrícolas que se dedican a la producción de aguacate; a demás se pretende dar a conocer las condiciones generales de la actividad agrícola, así como promover el interés de la población para que se incorpore a esta actividad productiva.

Se utilizó el método científico para el trabajo de investigación de campo efectuada en la comunidad, entre las técnicas utilizadas están la entrevista, encuesta y la observación, con la recopilación de la información se realizó la tabulación de las boletas y se efectuó el trabajo de gabinete, en la que se

unificaron criterios con todos los integrantes del grupo para la elaboración del informe general.

Como resultado anterior, se presenta el informe individual denominado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE AGUACATE)”, desarrollado en cinco capítulos:

Capítulo I, Describe las generalidades socioeconómicas del Municipio, los antecedentes históricos, aspectos geográficos, recursos naturales, división política y administrativa, aspectos demográficos, Servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, así como el respectivo análisis de riesgos.

Capítulo II, Muestra la organización de la producción, la estructura agraria relacionado con la concentración uso y tenencia de la tierra, así como las distintas actividades productivas que se dedican tales como las agrícolas, pecuarias, artesanales, e industriales.

Capítulo III, Se identifican los cultivos agrícolas más importantes que se producen en el Municipio, y en forma detallada se describen los aspectos relevantes que identifican al cultivo de aguacate y características. El proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen, valor de la producción, así como los empleos que genera, el destino de la producción y por último la comercialización del aguacate.

Capítulo IV, Contiene el sistema de costos aplicados y la integración de los elementos del costo de producción del cultivo de aguacate, tales como insumos, mano de obra y costos indirectos variables, según datos proporcionados por el productor e imputados, con el propósito de dar a conocer a los agricultores

la inversión que se lleva a cabo en el proceso productivo.

Capítulo V, Se analiza la rentabilidad que obtiene los productores de aguacate en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, se presenta el estado de resultados, y se realiza el análisis de la rentabilidad a través de los indicadores agrícolas y financieros.

Al final del informe se presenta las conclusiones y recomendaciones pertinentes que se originaron de la investigación de campo realizada en el Municipio, así como la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO**

En éste capítulo se describe los aspectos sociales y económicos que identifican al municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán de la República de Guatemala.

#### **1.1 MARCO GENERAL DEL MUNICIPIO**

En éste se detalla las principales características históricas, su localización, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, productiva, organización social, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, y análisis de riesgos.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

“Momostenango, es un pueblo de origen precolombino, en el Popol Vuh es mencionado con el nombre de Chui Tzaq que se traduce “frente a la fortaleza” entre los pueblos y naciones que fueron sometidos por el Rey Quicab de los Quiches. En otro documento indígena el título de la casa de Ixquin Nehaib, señora del territorio de Otzoya, presentado a mediados del XVIII como prueba en un juicio de tierras es mencionado como Santiago Chui Tzaq Momostenango”.<sup>1</sup>

En la época colonial, fue conocido Momostenango como Santiago Momostenango, nombre dado por los Tlascalas derivándose de Momo, most-cada día, traducido con la final palabra, tenango, que quiere decir en la muralla cada día o cada día en la muralla, indicando que todos los días estaba vigilada

---

<sup>1</sup> Organización Internacional para las Migraciones, Misión Guatemala. FUNCEDE. Fonapaz. Diagnóstico municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, Guatemala, 1997.

la fortaleza, para su defensa contra la invasión. En el transcurso del tiempo cambió a su nombre actual Momostenango.

La cabecera municipal fue fundada a mediados del siglo XVI. La mención más antigua que se conoce es la del cronista franciscano Fray Francisco Vásquez, quien señala que el año 1575 Momostenango pertenecía al convento de Quetzaltenango y que en 1590 se fundó el convento de Santiago Momostenango. Indica que los habitantes eran grandes labradores y hombres de campo, que obtenían buenos ingresos de la agricultura y la venta de lana.

Las autoridades españolas designan el pueblo de “Momustitlán” con el nombre oficial de “Santiago Momostenango” y a partir del 27 de agosto de 1836 se designa al pueblo como Momostenango.

Conforme a lo decretado el 11 de octubre de 1825 al emitirse la Constitución Política del Estado de Guatemala y declararse los pueblos que comprendían el territorio, Momostenango aparece dentro del circuito del mismo nombre. Por orden legislativa del 9 de agosto 1837 se suprimió el circuito de Momostenango y se agregó al de Totonicapán.

### **1.1.2 Localización**

El municipio de Momostenango se encuentra ubicado en el altiplano occidental del país, a una distancia de siete kilómetros de la cabecera departamental de Totonicapán y a 208 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Esta limitado al norte del departamento de Totonicapán, situado dentro de los linderos: norte, colinda con San Carlos Sija (Quetzaltenango), San Bartolo, Aguas Calientes y Santa Lucía la Reforma (Totonicapán); al sur con el municipio de Totonicapán y San Francisco el Alto (Totonicapán); oriente limita con San Antonio Ilotenango (Quiché), Santa Lucía La Reforma y Santa María Chiquimula (Totonicapán);

Poniente con los municipios de Cabricán, San Carlos Sija (Quetzaltenango). La altura es de 2,204.46 metros sobre el nivel del mar, con latitud de 15°02'40" y una longitud de 91°24'30".

Existen tres vías de accesos para ingresar a Momostenango, una es a través de la carretera Interamericana CA-1 en el lugar denominado el entronque, en San Francisco el Alto, se utiliza la carretera departamental CD-2 a 17 kilómetros de distancia, esta carretera es la única que esta asfaltada, la segunda se ubica en el kilómetro 203 en el lugar conocido como el Rancho de Teja en san Francisco el alto, a una distancia de 12 kilómetros y la tercera vía de acceso se encuentra en Aldea Santa Ana a una distancia de 14 kilómetros y se ingreso por Pologuá, esta y la carretera anterior no están asfaltadas, sin embargo son transitables todo el año.

### **1.1.3 Extensión territorial**

Momostenango es uno de los municipios del departamento de Totonicapán, con una extensión territorial de 305 kilómetros cuadrados, ocupa el segundo lugar con mayor extensión territorial de los ocho Municipios que forman parte del Departamento.

### **1.1.4 Orografía**

Los accidentes geográficos del municipio de Momostenango están situados en la sierra Madre y los rodean 28 montañas y 48 cerros, los que se destacan los cerros de Paklom, San Antonio, Pa Nima Sabal y Paguán; lo riegan 60 ríos, seis riachuelos, tres arroyos y 18 quebradas.

### **1.1.5 Clima**

En Momostenango predomina el clima frío; con una temperatura máxima promedio anual de 25.9° centígrados y una mínima promedio anual de 16° centígrados. Las estaciones que se observan en el Municipio en los meses de



mayo a octubre de cada año la época y verano en los meses de noviembre al mes de abril. Durante el año la humedad oscila entre el 6% y 100% y el régimen de lluvia tiene un promedio de 183 días al año durante los meses de invierno, aunque la lluvia no es uniforme en todos los sectores con una precipitación pluvial anual de 2,000 a 4,000 milímetros. Se considera que el clima de Momostenango es muy templado, gozándose siempre de un ambiente fresco y agradable.

### **1.1.6 Fauna y flora**

“Las plantas más comunes que se dan en el Municipio son entre otras los pinos, pinabetes, duraznos, peras, nueces, granadillas, manzanas, limas, naranjas, aguacates, etc.”.<sup>2</sup>

Las especies como: Coyotes, conejos, tacuazines, gatos de monte, armados, ardías, conejos, taltuza, mapaches, comadreas, zorrillos, etc. Son considerados en Momostenango como animales silvestres.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DE MOMOSTENANGO**

Para la división Político-Administrativa, se toma en cuenta la división geográfica del Municipio y la organización municipal.

### **1.2.1 Política**

Según investigaciones realizadas en el municipio de Momostenango, la identificación de los lugares poblados corresponde a nombres o apellidos que se hallaban en ese tiempo en la zona, donde hoy por hoy se asientan aldeas, parajes o caseríos. Ver centros poblados en anexo (1)

De acuerdo al X y XI censo poblacional y V y VI de vivienda de 2002, el

---

<sup>2</sup> Instituto Nacional Geográfico, Diccionario Geográfico de Guatemala, 2000, Guatemala. p.657

Municipio está constituido por:

- Cabecera municipal dividido en cuatro barrios: Santa Isabel, Patzité, Santa Catarina y Santa Ana.
- 14 aldeas identificadas así: Santa Ana, San Antonio Pasajoc, San Vicente Buenabaj, Tierra Blanca, Los Cipreses, Chinimabe, Nicaja, Tierra Colorada, Pitzal, Patulup, Tunayac, Tzanjon, Xequemeya, Xolajap.
- 148 caseríos y
- Siete parajes.
- cinco fincas

La integración de los centros poblados del Municipio es el siguiente:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Centros Poblados**  
**Período 1994, 2002 y 2004**

Centros poblados	Censos		Encuesta 2004
	1994	2002	
Villa	1	1	1
Aldeas	12	12	14
Caseríos	147	148	213
Parajes	8	7	5
Fincas		5	2
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>173</b>	<b>235</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE.-, X Censo Poblacional y V Habitacional de 1994 y XI Censo Poblacional y VII Habitacional de 2002 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro uno se observa que los centros poblados del municipio de Momostenango al compararlo con el censo del 2002, con la encuesta del 2004 existe un incremento Poblacional significativo, mientras los demás centros poblados no registran variaciones importantes.

### **1.2.2 Administrativa**

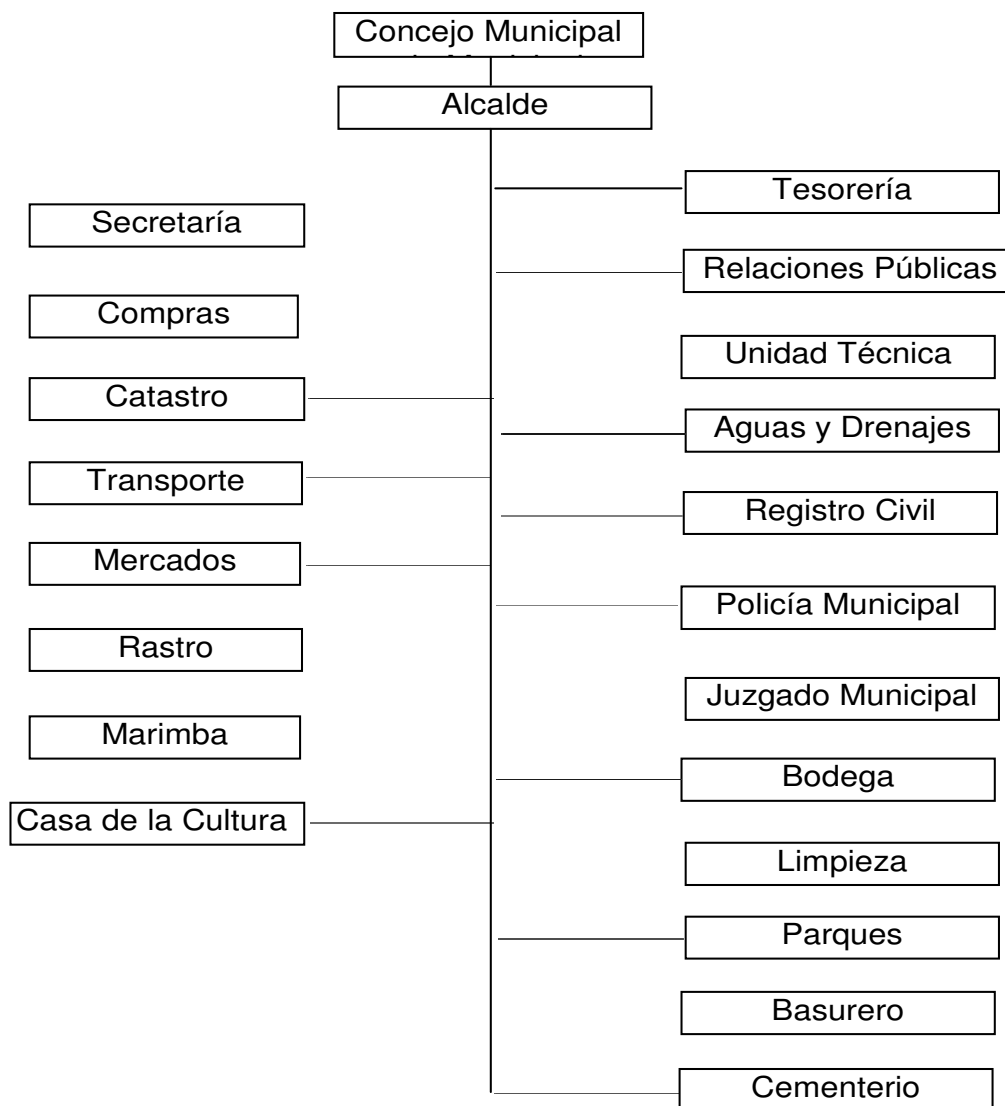
El Municipio cuenta con una Corporación Municipal que es administrada por el Alcalde Municipal, dos Síndicos, siete Concejales, tres concejales suplentes, un secretario y un tesorero municipal, y es elegida cada cuatro años en elecciones generales. También están las alcaldías auxiliares nombradas por el alcalde municipal, los Consejos Comunitarios de Desarrollo, están integrados por hombres y mujeres de una misma comunidad cuyo objetivo es planificar democráticamente el desarrollo por medio de la promoción y la implementación de políticas participativas, la identificación y priorización de proyectos planes y programas que benefician a la comunidad.

Los COCODE están integrados de la siguiente manera: La asamblea comunitaria integra por los residentes de la comunidad, el órgano de coordinación integrado por el alcalde auxiliar o comunitario, las personas electas en asamblea es doce integrantes como máximo, de acuerdo a sus propios principios, valores, normas y procedimientos o en forma supletoria de acuerdo a la reglamentación municipal existente. En el año 2004, en Momostenango los COCODES de cada una de las aldeas del Municipio se reúnen una vez al mes con las autoridades de la Corporación Municipal para tratar asuntos de interés comunitario.

La principal fuente de ingreso para el municipio de Momostenango, es el aporte proveniente del diez por ciento del presupuesto de la nación, destinando a las Municipalidades por Mandato constitucional, el cual es entregado a cada trimestre y debe ser invertido en proyectos que mejoren las condiciones de vida de las comunidades.

La Corporación Municipal de Momostenango se presenta en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Organigrama corporación municipal**  
**Año: 2004**



Fuente: Elaboración propia, con base a información de la Municipalidad de Momostenango.

Indica como se encuentra organizada la Corporación Municipal de Momostenango, desde la integración del consejo, alcalde, mercados, registrador

civil, policía, juzgado municipal, casa de la cultura, hasta el responsable del cementerio.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos aquellos que se encuentran debajo o encima de la superficie terrestre, están constituidos por la tierra, fauna, flora, agua y clima. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y para una mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos”.<sup>3</sup>

Actualmente en el municipio de Momostenango, hace falta una política de conservación del medio ambiente y existe una irracionalidad en el uso de los recursos naturales, lo que ha provocado un deterioro en el ecosistema del municipio y que a largo plazo puede afectar al país.

#### **1.3.1 Hidrografía**

La hidrografía de Momostenango la integra los ríos, riachuelos, arroyos y quebradas que ayudan a la flora y a la fauna como fuente de vida y especialmente a la población.

Las aguas de los ríos, corren en superficies muy accidentados, en las partes altas de las cuencas hacen saltos de agua, en forma de cataratas, las más importantes de Momostenango son: El Barranquito, Maquicha, Pala Chiquito, Pancá. Los causes de los ríos varía mucho entre épocas seca y lluviosa, las corrientes de agua al subir de nivel, remolca con el cultivo que existe en los terrenos adyacentes.

---

<sup>3</sup> MANUEL, VILLACORTA ESCOBAR, Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. Tercera Edición. Guatemala: Editorial Piedra Santa, 1984 Pág. 21

Actualmente el agua en los ríos se ha escaseado, a consecuencia de la tala inmoderada de los árboles, además, existe contaminación por desechos tóxicos, se mencionan algunos ríos que por estas causas ha disminuido el caudal de agua: Paxolá, Pacho, Paúl, etc.

Entre ríos destacan los siguientes: Pologuá y Paúl.

- **Riachuelos**

Entre los importantes se encuentran: Chirreal, Chuarrancho, Marcuxchop, San diego, Trubala, Xecaxjo.

- **Arroyos**

Existen varios arroyos de los cuales por su importancia sobresalen: Panimachaj, Patuj, Santa Maria.

- **Quebradas**

Entre las quebradas más trascendentales se mencionan: Agua tibia, Barranquito, El barranco, El salitre, Guacaxbaj, La barranca, La estancia, Las guayabas, Micajá, Pacotom, Palá, Pacoj, Palá chiquito, Pacuxbal, Parraljuyup, Payexu, Xemuju, Xequexela.

- **Balnearios**

El barranco, El salitre, Pala chiquito, Pala grande y Payexu. La hidrografía del municipio de Momostenango se presenta en el anexo ()

El recurso hidrológico es utilizado por los pobladores en la obtención del agua para el consumo humano, animal, para la agricultura y para la artesanía, en donde se batanean los famosos ponchos Momostecos. Los yacimientos acuíferos han disminuido considerablemente a causa de la deforestación, contaminación y desechos tóxicos que desembocan en los ríos.

### **1.3.2 Bosques**

“El recurso forestal lo integra la variada gama de especies boscosas que se utiliza para la satisfacción de las necesidades humanas. Los beneficios que se derivan de los bosques pueden agruparse en directos e indirectos. Los primeros están limitados a los propietarios del recurso forestal (leña, carbón, frutos, etc.) o por la obtención de ingresos monetarios derivados de su venta (áreas de bosque, madera en trozas, etc.); en tanto que los beneficios indirectos se extienden a la totalidad de la economía o a un sector muy amplio de la misma”<sup>4</sup>.

El municipio de Momostenango tiene diversos tipos de bosques como: Bosque montano, bajo subtropical muy húmedo, bosque montano bajo tropical muy húmedo, bosque húmedo montano bajo subtropical, bosque húmedo montano bajo.

Dentro de la variedad de árboles están: el pino, pinabete, ciprés, palo macizo, encino y otras variedades. Ver anexo (3)

Actualmente en el Municipio los bosques son explotados a través de la venta madera, leña, broza y otros subproductos de los árboles para el consumo local.

De acuerdo al instituto nacional de bosques (INAB) en Momostenango la masa boscosa representa el 30% del territorio, equivalente a 91.50 kilómetros cuadrados, que año con año disminuye considerablemente.

### **1.3.3 Suelos**

“Se puede definir el recurso suelo, como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubre la corteza terrestre y en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición. Los

---

<sup>4</sup> Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, 2<sup>a</sup>. Edición, Guatemala 1975, Pág. 21

procesos físicos, químicos y biológicos que intervienen en la formación de los suelos están gobernados por factores del medio ambiente como el clima y la vegetación".<sup>5</sup>

De acuerdo al croquis ecológico de Robert & Irving, la región se localiza en la zona ecológica húmedo montano-baja, con una precipitación pluvial promedio de 1,000 mm. anuales, con una humedad relativa de 75% y con una temperatura media de 15 grados centígrados.

El relieve del suelo Momosteco esta influenciado por la localización de la Sierra Madre y Cuchumatanes, lo que determina un desnivel del suelo de 10° a 50°.

De acuerdo a la clasificación de suelos echo por Simmons Tárano y Pinto, los suelos de la región deben ser identificados con los suelos agrícolas siguientes:

- **Serie Quiché**

Prevalece en la zona en un 60%, los suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre cenizas pomáceas formadas en un clima semi-húmedo relativamente templado y están asociados, generalmente con los suelos Patzité y Sinaché.

- **Serie Patzité**

Suelos bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomáceos en un clima semi-húmedo. Contienen áreas severamente erosionadas que colindan con las altas montañas. Se usa para la producción de trigo y maíz, pero gran parte esta en bosques o escasa de vegetación. Las áreas menos inclinadas son buenas para potreros, y es un tipo de suelo en el cual podría cultivarse Papa.

- **Serie Sinaché**

Esta formado por Suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza

---

<sup>5</sup> Curley G., Op.Cit., Pág. 6.



volcánica delicadamente cementada en un clima templado semi-húmedo. Ocupan pendientes de una suave o moderada inclinación y éstas representan un 10% del área. En este tipo de suelos, los autores recomiendan seguir una rotación de tres o cuatro años que incluyan parte de forrajes y una de abonos verdes, muy erosivos y deberán manejarse con cuidado para evitar daños adicionales. Los terrenos en su mayor parte son erosionados, inclinados.

## **1.4 POBLACIÓN**

La población, es un conjunto de personas que habitan en un país, lugar o territorio, la cual se puede dividir en población absoluta y relativa, este recurso es importante en la comunidad por el papel que desempeña en el proceso productivo, como productor y consumidor de bienes y servicios.

Para el estudio de los diferentes componentes de la población es necesario establecer, las necesidades y potencialidades existentes en determinadas áreas geográficas tanto en edad como en sexo, para establecer cuales son los parámetros que sobresalen para el estudio de los mismos.

### **1.4.1 Población por edad y sexo**

Según el último censo practicado por el instituto Nacional de Estadística INE, en 2002, la población total del Municipio ascendió a 87,340 habitantes, con base a este dato y las tendencias históricas, el INE proyectó una población de 92,845 habitantes para el año 2004.

#### **1.4.1.1 Población por edad**

Este estudio permite el análisis del total de la población de acuerdo a la edad de cada habitante, para determinar el potencial de recursos humanos existentes, así como disponibilidad futura de mano de obra y la necesidad de servicios básicos como educación, salud, otros. Para efecto del análisis se tomó como

base los censos 1994, 2002 y la proyección para el año 2004 realizado por el INE, y se obtuvo la siguiente información en el cuadro 2:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán**  
**Población por edad**  
**Años: 1994,2002 y 2004**

Grupo de edades	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyeccion 2004	%
00-06	16,779	25	20,529	24	21,583	23
07-14	15,956	23	21,308	24	22,902	25
15-64	33,282	49	41,884	48	44,339	48
65 a mas	23,374	3	3,619	4	4,021	4
<b>Total</b>	<b>68,391</b>	<b>100</b>	<b>87,340</b>	<b>100</b>	<b>92,845</b>	<b>100</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior, las edades de cero a 14 años entre el censo realizado en el año 2002 y la proyectada representa una disminución del 1%, es decir, que representa el 48% del total de la población, y las edades comprendidas de 15 a 64 años en datos proyectados representa el 48% lo que indica que la población dependiente: de cero a 14 años y de 65 años o más, superan el 51% del total de la población.

#### **1.4.1.2 Población por sexo**

La importancia del análisis de la población por sexo, es determinar de acuerdo a porcentajes que sexo tiene mayor incidencia en la generación de la producción del municipio de Momostenango.

En el siguiente cuadro muestra el total de la población del Municipio en el 2002 y la proyección 2004 efectuada por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Población por Sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2004**

Sexo	Censo 1994	%	Censo 2000	%	Proyección 2004	%
Masculino	33,047	48	41,576	48	44,030	47
Femenino	35,344	52	45,764	52	48,815	53
Total	68,391	100	87,340	100	92,845	100

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

Al realizar el análisis comparativo de la población, en Momostenango la tendencia de crecimiento mantiene el mismo comportamiento en el sexo masculino y femenino; existe un leve decrecimiento del sexo masculino del 1%, en la proyección del 2004, la mano de obra femenina es mayor en relación de los hombres, sin embargo, no es utilizada en todos los sectores productivos del Municipio.

#### **1.4.2 Población por área urbana y rural**

El acuerdo Gubernativo del 7 de abril de 1,938 define el área urbana, como los lugares poblados tales como: ciudad, villa o pueblo y como rural: aldeas, caseríos, cantones, parajes, fincas e incluye la población dispersa.

Según información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población está estratificada por los hombres y mujeres que habitan en un área geográfica determinada: A continuación se presenta el cuadro de la distribución según el área poblada.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Población por área urbana y rural**  
**Años: 1994, 2002 y 2004**

Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2004	%
Urbana	7,446	11	22,718	26	27,497	30
Rural	60,945	89	64,622	74	65,348	70
Total	68,391	100	87,340	100	92,845	100

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

La mayoría de la población se concentra en el área rural con el 70%, esta tendencia a permanecido desde el año 1994, debido al alto costo de la vida en el casco urbano, por los servicios y comodidades que éste ofrece, así mismo surge la necesidad de cultivar la tierra como medio de subsistencia, por la carencia de empleo.

En la proyección para el 2004 de una población de 95,504 habitantes mantiene la misma tendencia.

La población urbana, habitualmente se dedica al comercio y a la prestación de servicios, éste grupo de personas tienen mejores empleos que requieren una mejor calificación en la mano de obra, mejor nivel educativo y las familias por lo general tiene menos hijos.

### **1.4.3 Población económicamente activa**

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, es el conjunto de personas de siete años y más edad, que durante el período de referencia censal ejercen una ocupación, quienes la buscaban activamente y los que buscaban trabajo por primera vez.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Población económicamente activa PEA**  
**Años: 1994, 2002 y 2004**

Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2004	%
Hombres	15,500	92	18,147	79	18,709	75
Mujeres	1,288	8	4,794	21	6,191	25
Total	16,788	100	22,941	100	24,900	100

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

La Población Económicamente Activa esta comprendida por personas en edades de 15 a 64 años, hombres y mujeres, sin embargo, en el área rural, hay niños de siete años que trabajan. Es importante considerar su conformación por sexo; en este caso 74 hombres de cada 100 pertenecen a la Población económicamente activa y 26 mujeres de cada 100 pertenecen a este sector.

El Censo Poblacional llevado a cabo en el 2002 por el Instituto Nacional de Estadística –INE- la población económicamente activa PEA para el municipio de Momostenango era del 26%. Según encuesta se estableció que en Momostenango la principal actividad es la agricultura.

#### **1.4.4 Empleo, subempleo y niveles de ingreso**

En el municipio de Momostenango se dan tres características que es importante analizar.

##### **1.4.4.1 Empleo**

La palabra empleo se utiliza para establecer un perfil de la fuerza de trabajo. Según la encuesta realizada en el Municipio, se pudo determinar las actividades principales que generan empleo, se deriva de actividades secundarias. Las

mismas son fuente de ingreso para las familias, con lo que se satisface las necesidades básicas.

En el cuadro 6 muestra las actividades productivas a las que se dedica la población del Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Actividad productiva que se dedica**  
**Año 2,004**

Tipo de Actividad	Censo 2002	%	Muestra	%
Agricultura, caza. Silvicultura y pesca	6,161	27	371	61
Explotacion de minas y canteras	7	0	0	0
Industria manufactura y alimenticia	3,075	13	40	7
Electricidad, gas y agua	447	2	0	0
Construcción	629	3	0	0
Comercio por mayor y menor, restaurante y hotel	9,922	43	152	25
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	263	1	0	0
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	159	1	0	0
Administración pública y defensa	87	0	0	0
Enseñanza	263	1	0	0
Servicios comunales y personales	1,729	8	40	7
Organizacionales extraterritoriales	1	0	0	0
Rama de la actividad no especificada	200	1	0	0
<b>Total</b>	<b>22,943</b>	<b>100</b>	<b>603</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE--, X Censo Poblacional y V Habitacional de 1994 y XI Censo Poblacional y VII Habitacional de 2002 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

La actividad productiva del Municipio es de carácter agrícola. Por lo anterior, la generación de empleo proviene básicamente de éste sector, la remuneración en esta actividad es baja y carece de prestaciones laborales, esta actividad se da

principalmente en el área rural con los cultivos de maíz y frijol, cosecha que utilizan para el consumo familiar.

La actividad productiva que ocupa el segundo lugar es el comercio, con el 25% y sumado la actividad de servicios conquistaría el 32 % según investigaciones realizadas en el trabajo de campo, esta actividad productiva es la más rentable de todas, hay que tomar en cuenta que los encuestados no se dedican en un 100% a esta actividad.

El comercio fuera del Municipio se realiza principalmente en la costa sur, San Francisco el Alto, Totonicapán (cabecera) y Quetzaltenango.

#### **1.4.4.2 Subempleo**

“Es esta categoría se encuentra las personas que estando ocupadas, trabajan menos de lo normal pero desearían trabajar más”.<sup>6</sup>

#### **1.4.4.3 Niveles de ingreso**

“Ingresos se relacionan con la temática necesaria para obtener la fuente y orígenes de los ingresos monetarios y no monetarios en los hogares”.<sup>7</sup>

De acuerdo con las actividades productivas de la población, el 61% se dedica a la agricultura. Es importante porque emplea a un número significativo de personas, pero los salarios en esta actividad son mínimos e insuficientes para cubrir sus necesidades básicas como: alimentación, vivienda, educación vestuario. Sobre la base de los datos conseguidos, se estableció que la población debe trabajar para otra persona, con el fin de obtener un ingreso para

---

<sup>6</sup> Oficina Internacional del Trabajo, Manual metodológico para planificación de empleos y salarios, impreso en Panamá por Impretex, S.A., 1987, Pág. 8.

<sup>7</sup> Instituto Nacional de Estadística, -INE-. Características Generales de las Estadísticas que produce el INE. Año 2002, Pág.81.

cubrir sus necesidades, se calcula un 15% de personas que trabajan como jornaleros.

En el cuadro siguiente, presentan los rangos de ingresos mensuales en el municipio de Momostenango, derivados durante la investigación de campo realizada en octubre del año 2004.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán**  
**Ingreso mensual**  
**Año 2,004**

Rango de Ingresos	Número de Familias	%
100 - 500	43	10
501 - 1,000	140	34
1,001 - 1,500	147	36
1,501 - 2,000	44	11
2,001 - 3,000	24	6
3,000 - en adelante	14	3
Total	412	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior, se determinó que el 44% de la población vive en extrema pobreza, generalmente la que trabaja en el campo, los ingresos son inferiores a Q.1, 408.00 (incluye bonificación incentivo de Q.250.00) cifra que corresponde a las nuevas reformas de los salarios mínimos donde la corte de Constitucionalidad según expediente 5-2004 con fecha de publicación 29 de julio del año 2004, deja sin efecto la suspensión provisional decretada con fecha 21 de enero del mismo año. Lo anterior cobra vigencia los salarios mínimos que estipula el Acuerdo Gubernativo 765-2003 con fecha 28 de noviembre del 2003 publicado en el Diario Oficial. En el Municipio los habitantes viven por debajo del mínimo vital necesario para el desarrollo humano.



Es importante mencionar que en apariencia solo los adultos trabajan y reciben un ingreso, atrás de ellos existen niños(as) que apoyan el ingreso familiar con su esfuerzo y trabajo que desempeñan en diversas actividades que realizan.

En este análisis se puede apreciar que solo el 9% del total de la población está considerada no pobres, no pobres son aquellas familias que sus ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital, es decir, que pueden adquirir lo necesario para cubrir las necesidades básicas y que garantice generalmente el desarrollo.

#### **1.4.5 Emigración y Inmigración**

En Momostenango existen estos dos fenómenos que por su importancia es necesario su análisis.

##### **1.4.5.1 Emigración**

“El cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un país a otro o de un lugar a otro, dentro de un mismo país”.<sup>8</sup>

En Momostenango la migración de carácter temporal se origina principalmente de enero a marzo de cada periodo anual, hacia las fincas de la costa sur.

Asimismo se ha registrado, desde hace mucho tiempo, una migración de carácter casi permanente, de numerosos comerciantes momostecos que se instalan en ciudades y pueblos de todo el país, en los últimos años, de carácter más prolongado hacia los Estados Unidos, en particular por parte de jóvenes.

---

<sup>8</sup> Océano Uno Color, Diccionario Enciclopédico, Barcelona, España. Edición 2,000. Pág. 1069

En Estados Unidos de Norteamérica residen más de 1,000 habitantes de Momostenango, según entrevistas realizadas a la Empresa de Correos de Guatemala, los de San Vicente Buenabaj ocupan el primer lugar en emigrar al vecino país.

#### 1.4.5.2 Inmigración

Según los datos que se obtuvieron de la investigación realizada, se determinó que el 87% de la población total es originaria del Municipio, mientras que el 13% restante son personas que vienen de otros Municipios o Departamentos del país

**Cuadro 8**  
**Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán**  
**Población Inmigrante y Emigrante**  
**Año 2,002**

Población	Inmigración	%	Emigración	%	Variación	%
Reciente	785	43	2,093	17	-1,308	13
De toda la Vida	1,032	57	9,908	83	-8,876	87
Total	1,817	100	12,001	100	-10,184	100

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

En este cuadro muestra que la inmigración de la mano de obra es mínima, lo que indica que la producción obtenida se alcanzó mayormente con el esfuerzo físico propio de sus habitantes, por lo tanto fue escasa la fuga de los ingresos devengados por la fuerza de trabajo.

#### 1.4.6 Vivienda

Según lo establecido mediante la investigación de campo llevada a cabo en el municipio de Momostenango acerca de la vivienda, el 97% de la población es propietaria de la misma, únicamente el 2% de las viviendas es prestado para su habitación y 1% restante alquila.

El tipo de vivienda que predomina es el de adobe y de block, el primero representa el 67% y el segundo alcanza 31%, y solamente el 2% es construido de madera. Los techos de las viviendas se estableció que un 48% es de teja de barro, un 46% de lámina de zinc y únicamente el 6% tiene como base de techo una terraza.

Para la construcción del piso las viviendas el material que predomina es la tierra con un 55%, el segundo lugar lo ocupa el cemento rustico con un 37%. Por ultimo se encuentra el piso alisado con un 8%.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Materiales utilizados en la construcción de unidades habitacionales**  
**Año: 2004**

Descripción	Número de unidades	%
<u>Pared</u>		
Block	140	31
Adobe	304	67
Madera	8	2
Total	452	100
<u>Techo</u>		
Terraza	27	6
Teja	221	48
Lámina	211	46
Total	459	100
<u>Piso</u>		
Piso alisado	35	8
Torta de cemento	155	37
Tierra	235	55
Total	425	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La población de Momostenango utiliza materiales tradicionales para la construcción de sus viviendas, debido principalmente a la escasez de recursos monetarios que impiden tener acceso a adquirir mejores materiales, todo ello se refleja en los altos niveles de pobreza encontrados.

El tipo de vivienda que existe en el Municipio, según los censos del -INE-, se detalla a continuación.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Tipo de vivienda**  
**Años: 1994, 2002 y 2004**

Tipo del local	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2004	%
Casa formal	13,360	94.82	18,288	97.62	19,441	97.63
Rancho	687	4.88	212	1.13	225	1.13
Improvisada	35	0.25	145	0.77	154	0.77
Otro tipo	7	0.05	88	0.48	94	0.47
<b>Total</b>	<b>14,089</b>	<b>100.00</b>	<b>18,733</b>	<b>100.00</b>	<b>19,914</b>	<b>100.00</b>

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

Según el censo 2002 y proyección del año 2004, aproximadamente el 98% de los habitantes poseen vivienda formal en el municipio de Momostenango.

De acuerdo a la investigación efectuada en el Municipio se establece que en materia de vivienda el 97% de la población es dueña de su vivienda, mientras que un 2% tiene vivienda prestada y el restante 1% la alquila.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

“Para la caracterización de la pobreza desde el punto de vista de ingreso-gasto, conocida comúnmente como línea de pobreza, se hace necesario tener presente que existe dos tipos de canastas de alimentos. Por un lado, está la Canasta Familiar, que se refiere a un conjunto de bienes y servicios representativo del gasto de consumo de los diferentes estratos socioeconómicos de la población; por otro lado está la canasta básica vital que está referida al conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas y lograr el

bienestar de todos los miembros de una familia, tales como: Alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación recreación y transporte. En la diferencia conceptual elemental, se advierte que la canasta familiar contiene aquellos productos que están considerados en el destino de los ingresos de las familias, es decir, en el gasto, sean o no necesarios; mientras que la canasta básica vital está conformada por productos que responden a una estructura obligada y necesaria para la satisfacción de las necesidades básicas que permitan el desarrollo humano. También es importante saber que, para éste análisis, se consideran tres interpretaciones en relación con la línea de pobreza.”<sup>9</sup>

Para diciembre de 1999, el costo de la canasta básica de alimentos, para una familia de 5.38 miembros, se estimó en Q. 1,162.01 a nivel nacional. El costo de la canasta básica vital o ampliada se determinó en Q. 2,120.46, para una familia de igual número de miembros.

En el siguiente cuadro, se presentan los rangos de ingreso mensual en el municipio de Momostenango, obtenidos durante la investigación realizada en octubre del año 2004.

---

<sup>9</sup> Hilcías Aguilar Olivares, El índice de Precios al Consumidor y la Inflación Conceptualización, Metodología de Cálculo y Usos, Enero 2000, Pág.21

**Cuadro 11**  
**Municipio de Momostenango –Totonicapán**  
**Ingreso mensual**  
**Año 2,004**

Rango de Ingresos	Número de Familias	%
100 - 500	43	10
501 - 1,000	140	34
1,001 - 1,500	147	36
1,501 - 2,000	44	11
2,001 - 3,000	24	6
3,000 - en adelante	14	3
Total	412	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior muestra que en Momostenango la extrema pobreza representa el 44% del total de las familias encuestadas, donde sus ingresos no alcanzan el costo de la canasta básica de alimentos, pues no tienen la dieta mínima alimenticia.

Si se hace más específico el análisis, podría decirse que un 36% de las familias se consideran pobres, sus ingresos no alcanzan el costo de la canasta básica vital de alimentos, pero no se garantiza la satisfacción plena de todas sus necesidades básicas, aunque cuenten con lo necesario para la alimentación, pues sus ingresos no superan el costo de la canasta básica de alimentos.

No pobres son aquellas familias cuyos ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital; es decir, que al menos pueden adquirir lo necesario para satisfacer las necesidades básicas familiares, y garantice su desarrollo normal, en las encuestas muestran que únicamente el 9% del total de las familias encuestadas si alcanza el nivel deseado.

#### **1.4.8 Vivienda de pobreza**

Las características de las viviendas principalmente en el área rural no son las

adecuadas esto dado por el bajo nivel de ingresos de las familias, limitaciones en el financiamiento para adquirir vivienda, los altos costos de los materiales de construcción, el incremento demográfico y la falta de programas gubernamentales en el rubro de la vivienda, son las causas de que mayoría de la población carece de una vivienda con condiciones básicas adecuadas.

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

Los servicios básicos del municipio de Momostenango son mínimos, tal como se puede apreciar mas adelante con la descripción de los mismos.

### **1.5.1 Energía eléctrica**

De acuerdo a la información proporcionada por la Municipalidad, en el año 1998 la cobertura de energía eléctrica en el municipio de Momostenango era del 60%. En el año 2004, la cobertura se extendió al 94%, este incremento se debe a que la totalidad de aldeas y caseríos más importantes del Municipio cuentan con este servicio, lo que significa un importante avance en su desarrollo. El servicio es prestado por la empresa, Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. – DEOCSA -Unión FENOSA.

Según encuesta 2004, se determinó que el alumbrado público en el ámbito rural representa solo el 6% del total de servicios que cuenta cada comunidad. En el centro o cabecera municipal si existe cobertura en un 90%, como se puede apreciar que los más necesitados son los del área rural de este vital servicio.

### **1.5.2 Agua entubada**

De acuerdo al reporte municipal del año 1998 una de las necesidades principales en las comunidades era la introducción de agua entubada, en 2004 según encuestas obtenidas se logró determinar que se ha cubierto el 66% de esta necesidad, sin embargo, existen riesgos que ponen en peligro la capacidad

de la comuna, para satisfacer del vital líquido al Municipio, a consecuencia de la deforestación existente en el Municipio que ponen en peligro la disminución de los mantos acuíferos.

### **1.5.3 Educación**

La educación en el municipio de Momostenango esta clasificada como sistemática que consiste en un plan de trabajo preliminarmente estructurado, con cierto grado de flexibilidad en el que se destaca la programación del ciclo escolar en los niveles de pre-primaria, primaria básicos y diversificado que se imparten en dicho Municipio. La educación esta clasificada de la siguiente forma:

- **Sistemática**

Se realiza a través de un plan de trabajo previamente estructurado que puede ser flexible de acuerdo a las circunstancias.

- **No Sistemática**

Es aquella que no es planificada, puede darse en cualquier momento y lugar.

La población estudiantil inscrita en cada uno de los niveles de educación se muestra en el cuadro siguiente:



**Cuadro 12**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Población estudiantil total por niveles de educación**  
**Período: 2002-2004**

Nivel	Año		
	2002	2003	2004
	No. Alumnos	No. Alumnos	No. Alumnos
Preprimaria	1,746	3,298	3,436
Primaria	18,013	18,903	20,044
Básico	1,143	1,371	1,593
Diversificado	207	299	341
<b>Total</b>	<b>21,109</b>	<b>23,871</b>	<b>25,414</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C.A.

En este cuadro muestra que los años 2002, 2003 y 2004 ha existido un incremento en los diferentes niveles de escolaridad, los niveles que mayor incremento significativo obtuvo, son los niveles de preprimaria y primaria respectivamente.

Los establecimientos educativos por nivel, tipo y área en que se imparten están en el siguiente cuadro:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Establecimientos educativos por nivel, tipo y área**  
**Año: 2004**

Nivel	Oficial		Privada		Cooperativa		Autogestión		Total	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural		
Preprimaria	1	75	3	1	0	0	0	0	24	104
Primaria	1	86	4	2	0	0	0	0	44	137
Básico	0	0	5	1	1	8	0	0	0	15
Diversificado	0	0	3	0	1	0	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>161</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>260</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C.A.

Del total de la población estudiantil del Municipio la mayor parte se concentra en el nivel primario con 137 establecimientos que representa el 52%, el que tiene el segundo lugar en la educación es el nivel parvulario con el 40% constituido por 97 centros educativos distribuidos en el área rural y urbana de Momostenango y en los niveles de básico y diversificado ocupan el tercero y cuarto lugar con el 6% y 2% respectivamente.

El grado de escolaridad de la población de Momostenango se clasifica en preprimaria, primaria, nivel medio y superior

**Cuadro 14**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Grado de escolaridad de la población**  
**Año: 2004**

Nivel \ Año	2002		2003		2004	
	Población	%	Población	%	Población	%
Preprimaria	1,746	8	3,298	14	3,436	14
Primaria	18,013	85	18,903	79	20,044	79
Básico	1,143	6	1,371	6	1,593	6
Diversificado	207	1	299	1	341	1
<b>Total</b>	<b>21,109</b>	<b>100</b>	<b>23,871</b>	<b>100</b>	<b>25,414</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C.A.

La tasa neta proporcional de escolares en el nivel pre-primario tuvo un incremento de 6%, por el contrario, el primario tubo un decrecimiento del 1%, para el año 2002 con relación al año 1994. La proyección del año 2004 se mantiene, con 14% y 79% respectivamente, si se compara con el año 2002.

El nivel básico y diversificado no existe variación en los períodos del 1994, 2002, así como en la proyección del año 2004, que es 6% y 1% respectivamente. La educación universitaria muestra mayor participación de estudiantes que

constituye un cambio importante en el ámbito de la educación para el Municipio.

La tasa neta de escolaridad en el nivel primario por sexo en Momostenango es el siguiente:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Tasa neta de escolaridad**  
**Período: 2002-2004**

Año	2002	2003	2004
Nivel	%	%	%
Preprimaria	37	36	40
Primaria	91	93	95
Básico	9	19	13
Diversificado	2	3	2

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos de Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C.A.

La tasa de escolaridad para el año 2002 en los niveles preprimaria y primaria son los que mas estudiantes se inscriben en el ciclo escolar con una tasa de 37 y 91% respectivamente. Las inscripciones para estudiantes de Básico y diversificado es mínima con 9 y 2% correspondientemente.

Al comparar el 2003 con el 2004, la tasa neta de escolaridad para los niños de cinco y seis años existe un incremento de 4%. En el nivel primario existe un leve incremento de 2%, lo contrario sucede con Básicos que hay una disminución de 6% y diversificado también se da un decrecimiento del 1%.

La institución no gubernamental, INTERVIDA apoya a la educación desde el año 1998, actualmente esta institución apoya a 17,736 niños con 98 escuelas con el promedio de 181 niños por establecimiento y 521 maestros; cada maestro con promedio de 34 niños y cada establecimiento contiene cinco maestros.

El Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE) se utiliza para extender el acceso y mejorar la calidad de la educación primaria, especialmente en las áreas rurales indígenas. Las comunidades que no tienen servicios oficiales de educación (acceso, infraestructura, maestros) inician su proceso organizándose y legalizándose para obtener transferencias directas del Ministerio de Educación para administrar escuelas, e instituir el programa de PRONADE.

Según datos del Ministerio de Educación MINEDUC, la cantidad de establecimientos educativos del programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo PRONADE en el Municipio es de 39 establecimientos. La enseñanza es monolingüe en la pre-primaria con el 90%, y bilingüe a partir de primero primaria.

La deserción y retención de estudiantes en los diferentes niveles educativos se presentan a continuación.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapán**  
**Tasa anual de deserción y retención**  
**Período: 2002-2004**

Año \ Nivel	2002		2003		2004	
	% Deserción	% Retención	% Deserción	% Retención	% Deserción	% Retención
Preprimaria	15.21	84.79	11.04	88.96	13.24	86.76
Primaria	3.58	96.42	13.63	96.27	2.88	97.12
Básico	4.11	95.89	5.78	94.92	4.21	95.79
Diversificado	21.94	78.06	2.68	97.32	0.88	99.12
	44.84	355.16	33.13	377.47	21.21	378.79

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C.A.

Muestra un crecimiento relativo en el nivel de retención con respecto a la deserción al compararse los datos del cuadro con los diferentes niveles.

La tasa de repitencia y retención se presenta en el cuadro siguiente.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapán**  
**Tasa anual de repitencia y retención**  
**Período: 2002-2004**

Nivel \ Año	2002		2003		2004	
	% Repitencia	% Promoción	% Repitencia	% Promoción	% Repitencia	% Promoción
Preprimaria	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00
Primaria	16.37	83.63	15.93	84.07	16.14	83.86
Básico	4.94	95.06	3.59	96.41	2.77	97.25
Diversificado	1.06	98.94	1.93	98.07	9.36	90.64

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C.A.

En el nivel preprimario muestra que no hay repitencia, sin embargo en los niveles subsiguientes el grado de repitencia es mínima para los tres años referidos.

En Momostenango se requiere personal técnico para cada uno de los niveles educativos para cubrir las necesidades de de educación.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapán**  
**Maestros y maestras por nivel educativo**  
**Período: 2002-2004**

Nivel \ Año	2002	2003	2004
	Cantidad	Cantidad	Cantidad
Preprimaria	109	121	125
Primaria	538	589	603
Básico	136	140	136
Diversificado	47	37	46
Total	830	887	910

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C.A.

En los años 2002 al 2004, el número de maestros y maestras por nivel educativo, existió un incremento 9% de personal docente para cada año.

Los establecimientos para el sector educativo es el siguiente:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapán**  
**Situación de la infraestructura escolar**  
**Período: 2002-2004**

Año	2002	2003	2004
Nivel	No. de escuelas	No. de escuelas	No. de escuelas
Preprimaria	103	96	104
Primaria	127	133	137
Básico	12	14	15
Diversificado	5	4	4
<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>247</b>	<b>260</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C.A.

La situación de la infraestructura escolar, muestra que los niveles preprimaria primaria y básico han crecido, no así en diversificado puesto que en el año 2003 cerró un establecimiento educativo por carecer de alumnos.

- **Situación del analfabetismo**

Analfabeta es aquella persona que no sabe leer y escribir. La población y autoridades educativas así como el programa de alfabetización del Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), han desarrolladas varios programas para erradicar los índices de analfabetismo, sin embargo estos esfuerzos siguen siendo insuficientes, tal como se observa en el siguiente cuadro:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Población alfabeta y analfabeta**  
**Años: 1994, 2002 y 2004**

Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2004	%
Alfabeta	16,768	47	41,037	61	51,327	65
Analfabeta	18,888	53	25,774	39	27,856	35
Total	35,656	100	66,811	100	79,183	100

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

Como se puede apreciar en el año 2004 la población alfabeta ha incrementado un cuatro por ciento al compararlo con la población alfabeta del censo practicado en el año 2002.

Ese leve incremento de la población analfabeta según autoridades del Ministerio de Educación en Momostenango, se deben a que la población adulta anteriormente no tuvo la oportunidad de estudiar por la falta de establecimientos educativos. Principalmente la población femenina es la mas afectada, dándosele mayor oportunidad al hombre por ser él quien debe buscar el sustento diario. Otras de las causas de la población analfabeta se deben a la carencia de recursos económicos de las familias, por lo que los niños contribuyen con mano de obra en los distintos oficios en los que se pueden mencionar la agricultura y el comercio, entre otros.

#### **1.5.4 Salud**

Es uno de los servicios de trascendental importancia para la población, es el derecho que por excelencia constitucionalmente todo gobierno debe proveer a sus conciudadanos.

Durante el año 1970 se inicio la construcción del centro de salud de Momostenango, con una sencilla instalación que brinda los servicios de morbilidad general, ubicados en un terreno de 60 x 100 metros cuadrados aproximadamente. Actualmente ha ampliado sus instalaciones con anexos a la construcción primaria, es tipificado como un centro de salud tipo B.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es la institución con mayor cobertura y responsabilidad en el sector de salud dentro del Municipio.

Los fondos sociales, el Instituto de Fomento Municipal (por su responsabilidad en relación con la gestión del agua) y Sanidad Militar también forman parte del sector y efectúan acciones preventivas y curativas. Existe un segundo centro de salud que se localiza en la aldea de San Vicente Buenabaj.



**Cuadro 21**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Cobertura de servicios de salud**  
**Año: 1994**

No.	Distrito de Salud	Cobertura	No. De Hogares	Distancia al Centro
1	Casco Urbano	Casco Urbano	1,381	0
		Los Cipreses	100	2
		Tierra Colorada	233	5
		Santa Ana	96	4
		Chojanacruz	57	4
		Centro Norte	96	4
		Centro sur	92	1
		Chipuerta	139	8
		Xetena	101	15
		San Antonio	134	17
		Santa Lucia	82	8
		Paloma	111	8
		Pasac	42	3
		Chuisiguan	51	12
		Xemuj	94	10
		Agua Tibia	80	9
		2	Pueblo Viejo	Pacoj
Buena Vista	53			5
Pueblo Viejo,	320			0
Patulup	23			3
3	Pologua	Tunayac	75	2
		Pologua	105	0
		Xequemeya	94	0
		Paracana	20	0
		Panca	52	3
4	Tzanjón	Nimtzituj	12	5
		Tzanjón	60	0
		Tierra Blanca	193	3
5	Chinimabe	Chinimabe	76	0
		Choabaj	20	1
Totales			4,055	141

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Red de Establecimientos de Salud y X Censo Poblacional y V Habitacional del Instituto Nacional de Estadística, año 1994.

La cobertura de salud que se tenía en el Municipio en el año de 1994, cubre el 29% de los hogares del Municipio lo cual refleja una escasa cobertura para los

habitantes de Momostenango.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Cobertura de servicios de salud**  
**Año: 2004**

No.	Distrito de Salud	Cobertura	No. De Hogares	Distancia al Centro
1	Casco Urbano	Casco Urbano	3,805	0
		Los Cipreses	1,105	2
		Tierra Colorada	731	5
		Santa Ana	869	4
		Chojanacruz	123	4
2	San Vicente Buenabaj	Centro	83	0
		Centro Norte	75	4
		Centro sur	73	1
		Chipuerta	105	8
		Xelena	75	15
		San Antonio	142	17
		Santa Lucia	58	8
		Paloma	134	8
		Pasac	73	3
		Chuisiguan	107	12
		Xemuj	69	10
		Agua Tibia	100	9
		Pacoj	62	9
3	Pueblo Viejo	Buena Vista	89	5
		Pueblo Viejo,	859	0
		Patulup	368	3
4	Pologua	Tunayac	614	2
		Pologua	1,105	0
5	Xequemeya	Xequemeya	376	0
		Racana	368	4
		Panca	245	3
		Nimtzituj	246	5
		Tzanjón	246	0
6	Tzanjón	Tzanjón	246	0
		Tierra Blanca	368	3
7	Chinimabe	Chinimabe	246	0
		Choabaj	123	1
Totales			13,042	145

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Red de Establecimientos de Salud.

Al año 2004 existe mayor cobertura de salud en el Municipio, debido a que se construyeron un puesto de salud en Xequemeya y un centro de salud en San Vicente Buenabaj, por lo que actualmente cuenta con dos centros de Salud y cinco puestos de salud. Ver anexo (5)

El Centro de salud de Momostenango cuenta con el siguiente personal para facilitar la atención médica a la población:

- Un médico residente, director
- Un médico practicante ejercicio profesional supervisado, E.P.S.
- Dos enfermeras profesionales
- Cuatro auxiliares de enfermería
- Un técnico en salud
- Un inspector de saneamiento
- Una secretaria
- Un técnico en estadísticas
- Un conserje

Adicional a ellos colaboran dos médicos auspiciados por la cooperación Cubana y un conserje pagado por la Municipalidad de Momostenango.

Además de los servicios de salud estatales, se encuentran los servicios privados siguientes:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Instituciones que prestan servicios privados de salud**  
**Año: 2004**

Oferentes	No. De personal	No. Familias Beneficiadas	Área Geográfica	Fuente de Financiamiento
Care	4	3,972	Cabecera Municipal San Vicente Buenabaj	AID
Mother	6	120	Cabecera Municipal San Vicente Buenabaj	AID
Apdema	6	125	Aldea los Cipreses	Embajada Belgica
Parroquia	6	60	Cabecera Municipal	Parroquia
Adifam	4	70	Aldea Santa Ana	Comunidad Europea
Clinica	1	125	Aldea Pitzal	FIS
<b>Totales</b>	<b>27</b>	<b>4,472</b>		

Fuente: Investigación propia con base en datos del Diagnóstico, Municipalidad de Momostenango 2003.

Una parte de la población, específicamente la de menos recursos económicos acude a los servicios de curanderos.

Los recursos humanos destinados al área de salud del municipio de Momostenango es el siguiente:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Recursos humanos área de salud**  
**Año: 2004**

Recursos humanos	Centros de Salud Tipo B	Puestos de Salud
Médicos	2	
Enfermeras	2	
Auxiliares de enfermería	7	5
Inspectores de saneamiento	2	
Trabajo operativo	1	
Promotores de salud	31	
Comadronas	112	72
Personal administrativo	2	
Técnico en salud rural	1	2
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>79</b>

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social red de establecimientos de salud.

Según encuesta realizada en el Municipio, solo se ha cubierto el 7% del total de los requerimientos de salud, y únicamente 163 personas se dedican a atender este servicio, esto significa que con base a total de la población según censo 2002 por cada medico o auxiliar de enfermería que existe en Momostenango, cada uno tiene que atender 534 personas que podría requerir el servicio.

Por lo tanto es importante la creación de un hospital municipal para cubrir las necesidades de la población.

- **Tasa de mortalidad**

Este indicador clasifica de acuerdo a los grupos de edad como han sido afectada la población de Momostenango por las diferentes causas de muertes. Tal como se aprecia en el cuadro siguiente:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Tasa de mortalidad**  
**Año: 2004**

POR GRUPO DE EDAD	%
Tasa de mortalidad neonatal (en < de 28 días)	8
Tasa de mortalidad post neonatal (de 28 días a 1 año)	23
Tasa de mortalidad infantil (< 1 año)	31
Tasa de mortalidad de 1 a 4 años	5
Tasa de mortalidad de 5 a 9 años	1
Tasa de mortalidad de 10 a 14 años	0
Tasa de mortalidad de 15 a 19 años	1
Tasa de mortalidad de 20 a 24 años	2
Tasa de mortalidad de 25 a 39 años	4
Tasa de mortalidad de 40 a 49 años	7
Tasa de mortalidad de 50 a 59 años	8
Tasa de mortalidad de 60 a más años	31
Tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil (10 a 49 años)	2
Tasa de mortalidad materna	32
Razón de mortalidad materna	138
Tasa de mortalidad General	137

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de la memoria de labores del Centro de Salud de Momostenango.

Las tasas de mortalidad son alarmantes especialmente en la mortalidad infantil, al sumar los decesos neonatales, postnatales y hasta la edad de un año la tasa alcanza 62 decesos por cada 100 nacidos, muchos de los cuales se dan por la escasa cobertura médica, desnutrición y la imposibilidad de tener acceso a los medicinas y servicios de salud.

- **Morbilidad**

Las causas que generan la morbilidad en Momostenango, por lo general son: el resfriado común, el sigue el parasitismo, la anemia, la diarrea, todas ellas asociadas a factores tales como climáticos, pobreza e higiene, y otras que afectan a una buena parte de la población.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Causas de morbilidad**  
**Año: 2004**

No. Causas de morbilidad	Total
1 Resfriado común	9,449
2 Parasitismo intestinal	8,253
3 Anemia	4,647
4 Diarreas	3,563
5 Enfermedad péptica	2,592
6 Cefalea	1,830
7 Amigdalitis	1,711
8 Neumonía	1,497
9 Enfermedad de la piel	885
10 Calambres y espasmos	870
11 Resto de causas	10,305
Total	<u>45,602</u>

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la memoria de labores del Centro de Salud de Momostenango.

Muestra el grado de importancia en que afectan las diferentes enfermedades a la población de Momostenango, desde un resfriado común por el clima que impera en el Municipio, parasitismo intestinal, hasta calambres y espasmos entre otras.

### **1.5.5 Drenajes y alcantarillado**

En Momostenango los drenajes es uno de los problemas que afecta en gran manera a la población, en los hogares de la cabecera municipal son los únicos que tienen el servicio drenajes, mientras que los hogares del área rural el 100% no tiene este servicio la mayoría corre a flor de tierra, lo que va en detrimento de la salud de la población. Algunas viviendas colocan un tubo que se lleve los desechos y desembocan directamente en los ríos y los contaminan, algunos utilizan letrinas de pozo ciego.

### **1.5.6 Sistema de recolección de basura**

En la Cabecera Municipal el servicio de extracción de basura a nivel residencial tanto urbano o rural no existe por falta de una infraestructura adecuada para el tratamiento de los desechos sólidos.

Actualmente el río Paúl ubicado en el barrio Patzité, sirve de basurero municipal ya que en el mismo se utiliza para depositar la basura proveniente del centro del Municipio.

### **1.5.7 Tratamiento de basura**

La Municipalidad tiene un tren de aseo que recoge la basura de los mercados y casco urbano y en un camión de volteo es llevado a dicho río cuyo caudal se lleva los desechos sólidos y líquidos, lo mismo pasa con las personas que habitan sus riveras ya que hacen lo mismo echando su basura al caudal del mencionado río o quemándola en los patios de su casa ya que el servicio de extracción de basura no existe ni pública ni privada.

En los días de mercado es donde se incrementa exageradamente la cantidad de basura (miércoles, domingo) por el movimiento de comercio que se observa en estos días.

Los ríos mas contaminados por desechos son el Paúl, Pologuá, Pala Chiquito, donde se depositan bolsas plásticas, latas, restos de telas, animales muertos, etc. Por lo que es importante que las autoridades competentes tomen las medidas que consideren necesarias para evitar daños a la salud y ecología del Municipio.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son todos aquellos elementos que participan, facilitan y benefician el desarrollo del Municipio de acuerdo a las actividades productivas que se realizan,



generando empleos urbanos y rurales, entre las que se encuentran: las carreteras, los puentes y vías de comunicación.

### **1.6.1 Sistema vial**

Según encuesta, el sistema vial ha sido cubierto en un 84%, las condiciones de los caminos y carreteras estas son de mantenimiento constante: las de terracería en un 63%, asfalto 16% y mixto 5%, donde se necesita de mantenimiento constante durante el invierno, unos de los proyectos para la construcción de una carretera pavimentada que una a las comunidades de Pologuá, en la aldea san Antonio Pasajoj con la aldea Xequemeya, con un trayecto de 12 kilómetro a un costo aproximado de 48 millones de quetzales, la ventaja es que la carretera se atravesara el municipio de Momostenango, por la mitad, uniendo la carretera interamericana en el municipio de santa lucia la reforma en Tonicapán.

Es importante mencionar que las comunidades han colaborado en este tipo de inversiones tanto en mano de obra como monetario para poder cubrir estas necesidades. Ver anexo (6)

### **1.6.2 Transporte**

El municipio de Momostenango, especialmente la cabecera municipal, cuenta con una oferta de transporte de cierta consideración. Doce empresas de transporte extraurbano prestan servicio desde Momostenango a la ciudad capital a un precio de Q 15.00 por persona, a Quetzaltenango Q 4.00, San Francisco el Alto, Pologuá, San Bartolo Aguas Calientes a Q 2.00 por persona.

El servicio es prácticamente continuo desde las tres a.m. hasta las dos p.m. En el casco urbano prestan el servicio de viajes cortos a través de las motos taxis conocidos como tuc tuc que circulan por los cuatro barrios que conforman el

centro del Municipio en donde cobran tarifas que oscilan de Q 2.00 a Q 5.00, según el recorrido.

El servicio de transporte interno lo realizan ciertos grupos de pick ups que hacen viajes a los centros poblados, especialmente los días de mercado cuando los pobladores bajan a la plaza a adquirir sus insumos para la semana o el mes, la tarifa mínima que cobran los pick ups es de Q 3.00 por persona. También hacen viajes expresos cobrando tarifas de acuerdo a la distancia.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

El Municipio no cuenta con Beneficios ni silos, si embargo en lugar de silos los pobladores utilizan para guardar sus granos básicos (maíz, frijol, trigo etc.) pequeñas bodegas de madera con techo de láminas o tejas, llamadas trojes.

Hay pobladores que utilizan sus viviendas como medio de almacenaje de los productos.

### **1.6.4 Sistema de riego**

Los agricultores utilizan para el riego de sus cultivos la lluvia, se considera riesgoso por los constantes cambios climáticos y la alteración del ciclo de la lluvia puede ser que el fenómeno afecte sus cosechas; por la falta de recursos económicos para poder tecnificarlos

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son instituciones legalmente constituidas, su objetivo es prestar apoyo a las comunidades necesitadas.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

Su objetivo es lograr el bienestar y desarrollo social de los vecinos y se dividen en comités, grupos de mejoramiento y cooperativas.

### 1.7.1.1 Comités y grupos de mejoramiento

Antes de la firma de la paz había algunos comités en el Municipio, la escasez de estas organizaciones se debía por numerosos requisitos entre los que se destaca en el área rural la solicitud permisos de las comunidades de la montaña para poder ingresar, el bajo nivel académico de la población.

Actualmente, existen mayor número de organizaciones, entre los que se destacan comités pro-mejoramiento que han contribuido a realizar proyectos de agua, (pro agua), proyectos para el mantenimiento, mejoramiento y apertura de caminos (pro caminos), proyectos de energía eléctrica (pro energía), proyectos de salud (pro salud) y otros servicios necesarios por el crecimiento de la población. Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-, existen 50 comités.

En el municipio de Momostenango existen distintos comités que se detallan continuación.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Comités por función social**  
**Año 2004**

Nombre del comité	No. de comités
Comité pro introducción de agua potable	15
Comité pro construcción	8
Comité pro construcción de escuelas	5
Comité pro introducción de energía eléctrica	8
Comité pro mejoramiento	12
Comité agrícolas	2
Total	<u>50</u>

Fuente: Elaboración propia, con datos proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

Los comités de introducción de agua y comités pro mejoramientos son los que ocupan el primero y segundo lugar respectivamente, éstos se encargan de gestionar ante las instituciones correspondientes los proyectos de la introducción

de agua, mejoramiento de salones comunales, apertura de caminos etc. para su ejecución previo autorización correspondiente, la mayoría de estos comités están ubicados en el área rural.

Los comités agrícolas ocupan el último lugar en el Municipio, a pesar de su importancia estas organizaciones son casi nulas, existen únicamente dos comités conocidos como: comités de agricultores de arveja china ubicado en Chequemayá y el comité de producción de tomate criollo que se vende en la cabecera municipal.

#### **1.7.1.2 Cooperativas**

Son organizaciones de colaboración y ayuda mutua, al servicio de los miembros que la integran, son solidarios, su objetivo primordial es el beneficio común, sin fines de lucro.

En el municipio de Momostenango existen dos cooperativas:

El Tejedor Momosteco: una de sus principales funciones es beneficiar a sus asociados facilitando el acceso a crédito, especialmente al sector artesanal del Municipio, y sus oficinas están situadas en la cabecera municipal.

Cooperativa de ahorro y crédito Momostitlán: otorga crédito al sector comercio, y al sector agrícola si este se lo solicitara. A la fecha no lo han solicitado.

El Instituto Nacional de Cooperativas: orienta a las organizaciones que se encuentran debidamente legalizadas, asesorándolos en la adquisición de créditos para financiar tanto las actividades comerciales como productivas.

Los habitantes de la región que lo deseen pueden acercarse a ésta institución.

#### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Son todas las organizaciones agrícolas, pecuarias, artesanales e industriales,

que permitan el desarrollo de las actividades productivas del Municipio.

#### **1.7.2.1 Agrícolas**

La Asociación de productores de Rachoquel (APADER), se dedica a la asistencia técnica, al mismo tiempo se le brinda apoyo a las regiones aisladas, por medio de bancos comunales y tecnología apropiada en el sector agrícola.

#### **1.7.2.2 Pecuarias**

De acuerdo entrevista realizada a personal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Momostenango, no existen asociaciones que se dedique a la actividad pecuaria. Pero si a la avícola en donde formaron la organización Grupo Qanil en el caserío Pasuc. Así también en el Barrio santa Isabel existe una empresa familiar llamada Avícola Sara.

#### **1.7.2.3 Artesanales**

En el municipio de Momostenango se encuentra la cooperativa del tejedor Momosteco (COPITEN) que da apoyo a sus asociados que se dedican únicamente a la actividad artesanal.

#### **1.7.2.4 Otras organizaciones**

Estas instituciones o entidades tienen como finalidad la obtención de lucro, a través de la prestación de servicios a la población. Dentro de ellas se encuentran en el área de educación: colegios a nivel pre-primario, primario, básico y diversificado.

En el área de salud: clínicas médicas y farmacias.

Otros servicios: abarrotería, zapaterías, panaderías, carnicerías, comedores, ferretería, hoteles, agencias bancarias, salones de belleza, veterinarias, academias de mecanografía, transporte urbano y transporte interno de pasajeros en el Municipio.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son entes gubernamentales, municipales y privadas, su objetivo primordial es asistir a las comunidades y familias más necesitadas, así también promover el bienestar y desarrollo social, entre ellas están las siguientes:

### **1.8.1 Instituciones gubernamentales**

Las entidades de apoyo proporcionadas por el estado son las siguientes:

#### **1.8.1.1 Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)**

El Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ) inició a funcionar en la Cabecera Municipal a partir del mes marzo en el año 2000; ha realizado proyectos importantes tales como: canchas deportivas, escuelas. En el área rural: salones comunales, centros educativos, ampliaciones y sistemas de agua.

La población contribuye con la aportación de mano de obra en la realización de los diferentes proyectos.

#### **1.8.1.2 Fondo de Inversión Social (FIS)**

Fuente de financiamiento que desarrolla proyectos que los Consejos Comunitarios de Desarrollo no realizan, entre los que se pueden mencionar: la construcción y entrega de mobiliarios a las escuelas, equipamiento de salud; sistemas de abastecimiento de agua, forestación, reforestación, promoción del trabajo de la mujer rural y asistencia técnica.

Inició actividades en el año 1998; su presencia en las comunidades principalmente en el área rural, ha logrado involucrar a la ejecución de los proyectos el 80% del total de la población rural.

#### **1.8.1.3 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)**

Es la institución que tiene como función primordial administrar políticas y estrategias que proporcionen el desarrollo sostenible de las actividades

agropecuarias y forestales.

Uno de los logros obtenidos por esta institución, es el programa de fertilizantes, facilitadores de servicios y capacitación agropecuaria.

Esta institución ha logrado avanzar en la modernización y reorganización institucional, así como la descentralización, nacionalización, inversión, e incrementa la participación de la sociedad civil.

El impacto que genera esta institución, es el mejoramiento de la seguridad alimentaría en lugares necesitados con alimentos básicos necesarios para una vida sana y así mismo, mejorar la actividad agropecuaria.

#### **1.8.1.4 Instituto Nacional de Bosques (INAB)**

El objeto de esta institución es la prevención de la deforestación y fomentar la reforestación. En marzo de 1997 inicio sus acciones, en el Municipio hay programas de educación forestal suministrados a los líderes de las comunidades.

El impacto del proyecto es sensibilizar a la población de la importancia de la reforestación y evitar la escasez de agua.

#### **1.8.1.5 Juzgado de Paz**

La justicia en Momostenango, se imparte, se ejerce y se administra por el Juzgado de Paz, dentro de los límites a su jurisdicción y competencia que le señala la ley. Se integra por un juez, una secretaria y tres oficiales.

El juzgado presta servicios civiles. Cuando se cometen delitos penales son remitidos al Juzgado de Primera Instancia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente de la cabecera departamental de Totonicapán. Cuando

existan delitos cometidos por menores de edad, son los padres de familia los encargados de corregir las faltas o si el delito es grave se remite al centro de orientación para menores para su reclusión al Juzgado de Primera Instancia de Menores, en este caso de Quetzaltenango.

#### **1.8.1.6 Policía Nacional Civil**

Esta institución es la encargada de velar por la seguridad de la población, cuenta con cuatro agentes y cuatro auto patrullas al servicio de todo el Municipio. A pesar las limitaciones materiales y humanas luchan por prestar un servicio de acuerdo a sus posibilidades.

#### **1.8.1.7 Ministerio de Educación**

Es una dependencia del estado que vela por el funcionamiento de la educación en el Municipio, cuenta con una oficina que laboran dos personas, presta los servicios de supervisión y registro estadístico.

### **1.8.2 Organizaciones privadas**

Son organizaciones no gubernamentales ONG`S que efectúan programas de trascendencia social. En Momostenango se identificaron las siguientes entidades. Intervida y Fundación Ramiro Castillo Love, estas instituciones ayudan al desarrollo del Municipio.

#### **1.8.2.1 Intervida**

En el año de 1996 Inicio operaciones en Guatemala, su función primordial es velar y trabajar con la población para mejorar sus condiciones de vida, combatir el hambre, educación, producción agropecuaria, salud, organización comunitaria, seguridad cultural e infraestructura adecuada a las comunidades otorgándoles escuelas y letrinas, en las aldeas caseríos y parajes con el apoyo de la Embajada Española y Francesa.



### **1.8.2.2 Fundación Ramiro Castillo Love.**

La Fundación Ramiro Castillo Love, aplica en el municipio de Momostenango un programa de alfabetización denominado Programa de Educación Integral Nuevo Milenio -EDINUMI-, avalado por el Comité Nacional de Alfabetización - CONALFA- y con la cooperación de la Municipalidad, entre los objetivos de este programa estan:

- Enseñar a leer y escribir a niños en edades (12-14 años), así como a jóvenes y adultos (15 a 24 años)
- Ofrecer un curso básico de computación gratuito para los alfabetizados inscritos en el programa.
- Promover entre los educandos la capacitación para la productividad.

Al finalizar el periodo 2,003-2,004 el programa atendía a un total de 1,022 participantes en el Municipio, de los cuales 258 eran mujeres y 764 hombres.

Las edades de los estudiantes oscilan entre los 12 y 24 años y cursaron la etapa inicial de alfabetización, que es equivalente al primer grado de primaria y la etapa de post-alfabetización que es equivalente al tercer grado de primaria. Al completar estas dos etapas, los estudiantes pueden seguir sus estudios hasta completar el sexto grado de primaria y continuar su educación.

En el año 2001 se habilitó un laboratorio de computación administrado por la Municipalidad para impartir el curso básico de computación a los estudiantes de ese Municipio.

### **1.8.3 Asistencia financiera**

Existen instituciones que fomentan el desarrollo del Municipio a través de apoyar con financiamiento a la población.

### **1.8.3.1 Credi Muni**

Es un convenio de participación entre los empleados y autoridades municipales, con garantía fiduciaria, este tipo de crédito está dirigido únicamente a trabajadores de la Municipalidad.

### **1.8.3.2 Bancafé**

Es la institución financiera que con sus servicios de gestión bancaria y/o financiera ayuda tanto al comercio, como a la población en general en la obtención de créditos.

### **1.8.3.3 Banrural**

Este banco, su función principal es la realización de operaciones de crédito a los sectores siguientes agrícola, comercio y servicios.

### **1.8.3.4 Cooperativa Momostitlán, R.L.**

Apoya los proyectos agrícolas y artesanales, otorgándoles créditos a los socios que lo soliciten.

### **1.8.3.5 Cooperativa del tejedor Momosteco, R.L.**

Se encarga de la elaboración de tejidos artesanales como actividad principal, da asistencia crediticia a pequeños artesanos, pero primero tienen que ser socios.

Existen varias instituciones que ofrecen financiamiento a los sectores productivos y de servicios, si embargo los que solicitan, son pocos, debido a las altas tasas de interés y a la desconfianza de entregar las escrituras de las propiedades para recibir el crédito.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El flujo comercial y financiero se refiere a la forma en que se lleva a cabo las actividades económicas en el lugar y tiempo determinado, relacionado con la

adquisición de insumos, materias primas, para satisfacer la demanda y la oferta de los productos del municipio, este apartado se refiere al intercambio comercial que tiene el Municipio, con el exterior, entendiéndose este como las importaciones y exportaciones.

Una de las limitaciones ha sido las vías de acceso a las comunidades; actualmente ha mejorado el intercambio de productos, por el desarrollo de proyectos viales. Otro problema que se conoce es la influencia del mercado mexicano que impone los precios en la región.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

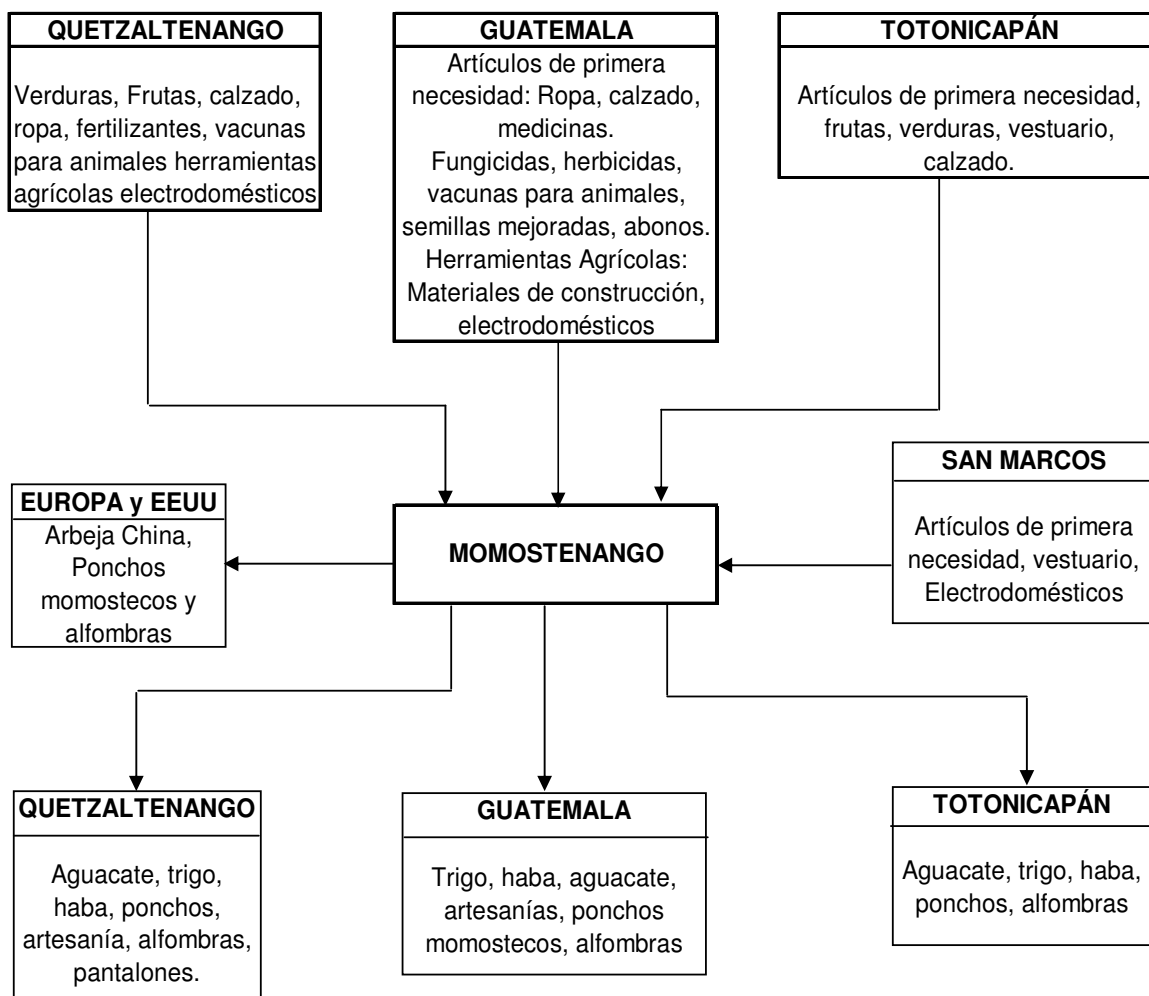
Es el flujo comercial hacia el interior del Municipio, es autosuficiente con los productos agrícolas de la región, pero existe la necesidad la importación de productos de consumo diario, tales como vestuario, calzado, medicina, materiales de construcción y electrodomésticos que no se encuentran localmente y que son necesarios para el desarrollo de la actividad productiva y provienen de la Ciudad Capital, Quetzaltenango, Totonicapán, Coatepeque, Cantel Almolonga y San Marcos.

### **1.9.2 Exportaciones del Municipio**

Es toda la producción generada en el Municipio tales como: Agrícolas, artesanales, trasladados al exterior del mismo, con el fin de ampliar su mercado. Entre los principales productos agrícolas que son comercializados fuera del Municipio son: El aguacate, la arveja china, el trigo y el haba entre otras. En el área artesanal se encuentran los famosos ponchos mosmotecos y las alfombras.

A continuación se presenta la gráfica del flujo comercial del municipio de Momostenango para una mejor comprensión.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Flujo comercial**  
**Año 2004**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

Se observa actividad comercial importante con la Unión europea, a ellos se les exporta arveja china, a través de la empresa Gortex. Así mismo se observa la importación de productos de consumo tales como legumbres, verduras y frutas del altiplano esto se debe porque el municipio de Momostenango no produce lo necesario para su mercado. Otros artículos que se importan por carecer de industrias son las herramientas, electrodomésticos, materiales de construcción.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

El Municipio tiene un entorno natural de gran variedad, ello asociado a otras situaciones hace que su población sea bastante vulnerable y se pueda dar un incremento de posibilidades de riesgo lo cual puede convertirse en amenazas que pueden desembocar en desastres naturales de grandes magnitudes con pérdidas materiales y humanas.

Momostenango cuenta con 235 centros poblados, al efectuar la encuesta en cada uno de los centros poblados, se estableció en toda comunidad hay similitud en los riesgos que se puedan correr, debido a la forma y condiciones en que viven, la topografía de los terrenos, la composición de los suelos, la situación climática, la falta de educación en materia de prevención y la deficiente inversión en infraestructura. A continuación se presenta la siguiente reseña de lo que se encontró de acuerdo a los riesgos, amenazas y vulnerabilidades:

### **1.10.1 Riesgos naturales**

Todos los centros poblados tienen posibilidad de problemas como: inundaciones, desbordamientos, deslaves y deslizamientos, se manifiesta claramente en época de lluvia, todas las aldeas parajes y caseríos, salvo las cabeceras que están en terrenos planos, todos están en áreas inclinadas debido a su ubicación en laderas, además, existen cuencas de ríos que atraviesan las poblaciones que incrementan la posibilidad de ser afectados por alguno de los fenómenos anteriormente mencionados. Los cambios climáticos que han afectado en los últimos años a Guatemala, exceso de lluvia provocado por depresiones y tormentas tropicales debido al cambio tan drástico que está provocando que el clima y sus estaciones sean muy cambiantes y variables año con año, pueden afectar al municipio.

### **1.10.2 Riesgo socio natural**

Los principales problemas de origen socio natural se encuentra: La tala

inmoderada e incontrolada de árboles en el Municipio, en la encuesta realizada se observa que en las reas rurales y parte del centro urbano utilizan la madera como energético, además, se utiliza la madera para construcción de techos de vivienda y corrales de animales. La tala y extracción ilegal de madera, no es controlado por ninguna institución debido a la centralización de las mismas en las cabeceras departamentales, a demás se pierden grandes cantidades de árboles que no soportan el tratamiento de extracción de resina y ocote. Los mantos verdes del Municipio se están acabando de una forma desmedida y rápida derivados a los problemas de erosión y sequías que ya están afectando a las poblaciones del referido lugar.

Otro problema, es la intromisión de la mano del hombre en la contaminación por medio de desechos líquidos y sólidos, especialmente las riberas de los ríos que son los recipientes de todos los desechos de los centros poblados, que afecta sus caudales que están contaminados, la Municipalidad también contribuye en gran escala con éste problema ya que tienen un tren de aseo que recoge la basura del pueblo pero al no contar con un botadero especial, tiran la basura en la ribera del río Paúl cuyo caudal se lleva toda la basura y provoca problemas al ambiente.

### **1.10.3 Riesgo antrópico.**

En el municipio de Momostenango no se han detectado riesgos de origen antrópico. El problema que más se repite es el de la energía eléctrica; el sistema o red de distribución está bastante dañado, existen apagones de día y de noche en cada momento, esta situación trae consigo innumerables pérdidas materiales, descomposición de alimentos, quema de electrodomésticos, etc., problemas con la falta de funcionamiento en los establecimientos que cuentan son sistemas de seguridad, la falta de seguridad por las noches en donde toda la población se queda a obscuras y el aparecimiento de grupos de antisociales

denominados Maras, también se puede mencionar la escasez de seguridad ciudadana por la falta de agentes de la policía Nacional Civil.

#### **1.10.4 Análisis de vulnerabilidades**

En el Municipio hay sectores de la población que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas materiales, con mayor grado de dificultad para recuperación, de acuerdo al estudio realizado en el Municipio se estableció que las vulnerabilidades que se exteriorizan son las siguientes:

- **Ambiental-ecológica**

En el municipio de Momostenango adicional a la tala inmoderada de árboles, se encuentra la erosión que causa la deforestación, así como también los deslaves y deslizamientos de tierra producto de la erosión de los suelos, la topografía de los terrenos y la construcción de las viviendas en laderas con materiales no adecuados y que datan de muchos años de antigüedad, además, no se utiliza alguna técnica de conservación de suelos.

- **Físicas**

Existen situaciones de peligro para los pobladores del Municipio, por la realización de viviendas con materiales inadecuados y en lugares no apropiados.

- **Económicas**

La producción ha sido afectada por la escasez de lluvia, provocado por los cambios climáticos, puede provocar una hambruna en los próximos años, el desempleo que se manifiesta en los centros poblados es otro problema que afecta al Municipio, un el alto porcentaje de familias depende de la agricultura para su subsistencia.

- **Sociales**

En Momostenango existen grandes problemas sociales, uno de ellos es el machismo donde todavía impide el libre desarrollo de la mujer.

- **Educativas**

El servicio de educación para la población de Momostenango es deficiente, debido a la carencia de establecimientos para todos los niveles académicos, incrementa la deserción escolar. Otro factor que influye, es la dificultad que tiene la población estudiantil para llegar a los centros de estudio por la falta de una infraestructura vial adecuada.

- **Tecnológicas**

En Momostenango un factor que hace vulnerable a la población es la energía eléctrica con los constantes apagones a consecuencia de fallas que se dan en la red de distribución de energía eléctrica que es obsoleta, falla todos los días, trayendo numerosas pérdidas para la población.

- **Ideológicas**

Se considera que la población de Momostenango es bastante vulnerable a situaciones ideológicas, ya que por carecer de estudio desconocen conceptos que pueden viciar la información y que personas inescrupulosas se beneficien de la situación.



## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

En este capítulo se desarrolla la estructura agraria y las actividades productivas del municipio de Momostenango.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Trata sobre las relaciones de tenencia de la tierra, su uso y explotación de acuerdo a las condiciones socioeconómicas de los habitantes.

##### **2.1.2 Tenencia y concentración de la tierra**

Son dos elementos fundamentales que incide en el aprovechamiento adecuado de la tierra, que son importantes profundizar en ellos.

###### **2.1.1.1 Tenencia de la tierra**

“Expresa las relaciones legales y tradicionales, entre personas, grupos e instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra, el traspaso y goce de los productos, así como las obligaciones adheridas a tales derechos”.<sup>10</sup>

La tenencia de la tierra en el municipio de Momostenango, se caracteriza por el predominio de la propiedad privada.

En el cuadro 18 se demuestra la cantidad de fincas y la superficie que tiene cada una y los porcentajes que le corresponde a cada forma de la tenencia de la tierra.

---

<sup>10</sup> Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola, CIDA. Tenencia de la tierra y desarrollo socioeconómico del sector agrícola. 1,965. pág. 36

**Cuadro 28**  
**Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año 1979**

Formas de Tenencia	Número de Fincas	%	Superficie (Manzanas)	%
Propia	1,452	100	875	100
Arrendamiento	3	0	2	0
Colonato		0		0
Otras		0		0
<b>Total</b>	<b>1,455</b>	<b>100</b>	<b>877</b>	<b>100</b>

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

Según los datos registrados en el censo de 1979, el Municipio contaba con 1,455 fincas, el mayor porcentaje pertenece a las fincas propias con un 99.79% representada por 1452 fincas y una extensión de 875 manzanas de las cuales la mayor parte corresponden a las unidades productivas denominadas microfincas, únicamente dos manzanas están en arrendamiento y no hay tierra colonato.

En el siguiente cuadro se muestran las formas de tenencia de la tierra en el municipio de Momostenango al año 2003, según el IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año 2003**

Formas de Tenencia	Número de Fincas	%	Superficie (Manzanas)	%
Propia	11,250	99	11,304	100
Arrendamiento	83	1	27	0
Colonato	18	0	10	0
Otras	2	0	1	0
<b>Total</b>	<b>11,353</b>	<b>100</b>	<b>11,342</b>	<b>100</b>

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

Al compararse los datos del censo de 1979 con los datos del 2003, se observa cambios, pero no son significativos, respecto a los tipos de tenencia de la tierra encontradas en el año 2003 dentro del Municipio, en la cual sigue predominando la tierra propia con 99%. Las tierras en arrendamiento existen incrementos de 80 fincas, así como un aumento de 25 manzanas arrendadas. En el censo de 1979 no existían tierras en colonato, fue hasta en el censo de 2003 que apareció este tipo de modalidad.

Las formas de distribución de la tierra que existe en Momostenango son:

- **Propias**

Es aquella tierra que pertenece al agricultor y es aprovechada por él, su esposa o de ambos y sobre la cual, tiene título legítimo de propiedad en otros casos se incluye, además, la tierra que sin tener título de propiedad, el productor la trabaja.

- **Arrendadas**

Son aquellas tierras que no son explotadas por los terratenientes y son dadas en arrendamiento a los agricultores para que la utilicen en la siembra de los cultivos.

- **Colonato**

Son aquellas tierras que los agricultores utilizan en calidad de colono, se le conoce así a las personas que viven en una finca en forma permanente, tienen derecho de cultivar las tierras si efectuar ningún pago en concepto de renta, pero tiene la obligación de trabajar en la finca todo el tiempo, recibe el pago total en efectivo y en algunos casos reciben pagos en especie.

En el Municipio solo existen 18 fincas con una superficie de 10 manzanas que están en colonato.

### 2.1.1.2 Concentración de la tierra

Es uno de los elementos importantes de la estructura productiva, en este caso se tomó como fuente básica la información realizada por la Dirección General de Estadística en los Censos Agropecuarios practicados en los años de 1979 y 2003.

**Tabla 1**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Clasificación de las unidades económicas**  
**Año 2003**

Estrato	Unidad	Extensión
I	Microfinca	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliar	De 1 caballería y más

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

Las unidades económicas encontradas en el Municipio, de acuerdo a la investigación, están estratificadas según la extensión que cada una representa.

El uso que se hace a la tierra en Momostenango, es igual a la mayoría de los otros Municipios del resto del país que predomina la actividad productiva agrícola, como fuente principal de riqueza, el grado de aprovechamiento y uso está determinado por la fisiografía, tenencia y concentración de la tierra.

En el siguiente cuadro muestra la concentración de la tierra de acuerdo al tamaño de finca, con base a datos obtenidos en el trabajo de campo.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Momostenango –Totonicapán**  
**Cuadro comparativo de la concentración tierra por tamaño de finca**  
**Período 1979-2003**

Estratos	No.		Superficie		No.		Superficie	
	Fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
I	1,242	85	483	55	9,160	78	3,405	29
II	212	15	381	44	2,474	21	6,077	52
III	1	0	13	1	102	1	1,938	16
IV	0	0	0	0	3	0	375	3
<b>Total</b>	<b>1,455</b>	<b>100</b>	<b>877</b>	<b>100</b>	<b>11,739</b>	<b>100</b>	<b>11,795</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, III y IV Censo Agropecuario Nacional de 1979 y 2003.

Tanto en el censo agropecuario de 1,979 y 2003, predominan las microfincas con mayor concentración de la tierra.

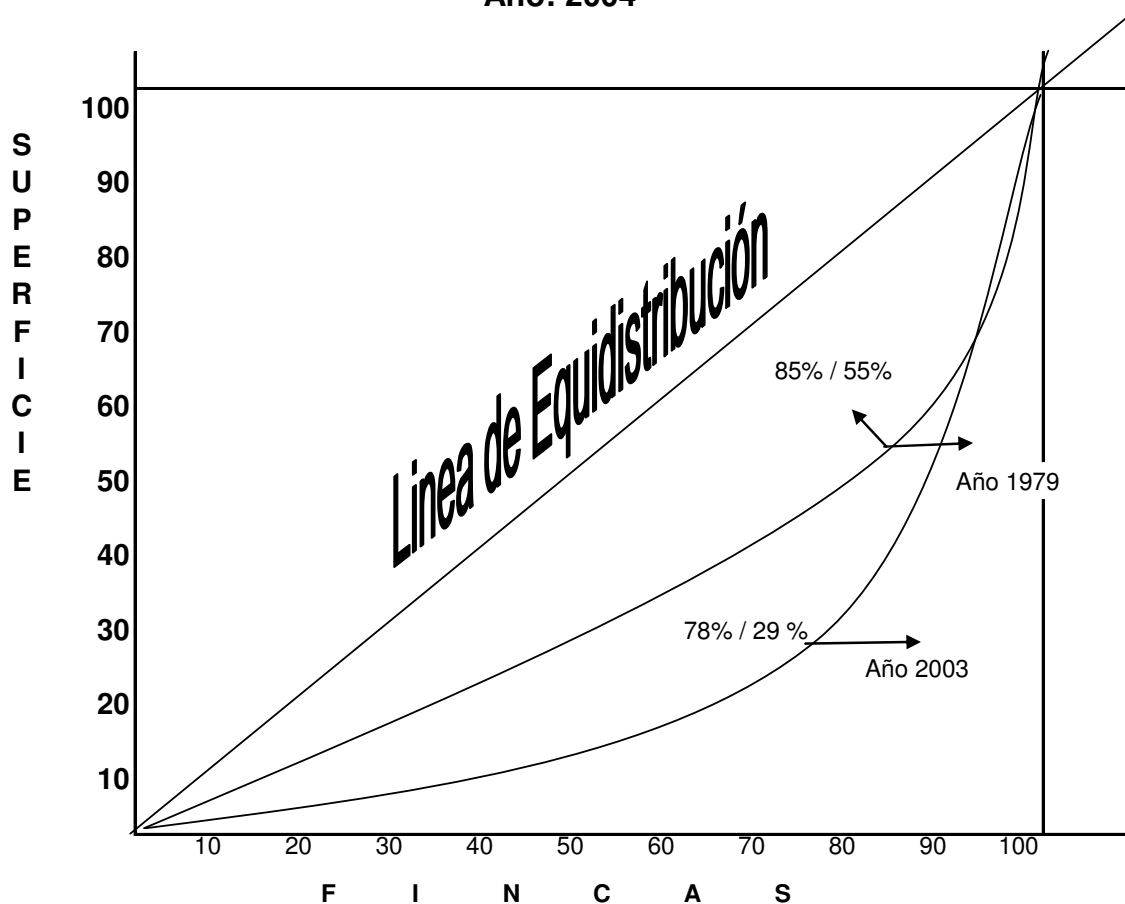
Los “minifundios son aquellas propiedades agrícolas de pequeña extensión en que la tierra no alcanza para dar ocupación permanente a la familia del productor y a menudo ni para abastecer las necesidades básicas de la familia”.

<sup>11</sup>

Por lo que se puede decir que los minifundios son los que prevalecen en el Municipio, tal como se observa en la curva de Lorenz en la siguiente gráfica.

<sup>11</sup> Norma Cabrera, Estructura Agraria, Documento elaborado por PECED. USAC. Guatemala, C.A. año 2002. Pág. 26

**Gráfica 3**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Línea de equidistribución**  
**Año: 2004**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

En Momostenango para el año 1979 el 55% de las fincas representaba el 85% de la superficie de la tierra, sin embargo para el año 2003 el 29% de las fincas representaba el 78% del total de la superficie. Aunque el número de fincas aumentó de 1,455 a 11,739 estas poseen menos extensión de tierra.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de los suelos

Es el aprovechamiento que el agricultor hace de las fincas en los diferentes cultivos. El uso de la tierra en el municipio de Momostenango, es el reflejo de lo

que ocurre en el país, la producción de bienes para la satisfacción de las necesidades inmediatas, como son los granos básicos.

A continuación se presenta información relacionada al uso de la tierra dentro del Municipio con datos registrados en el Censo Agropecuario de 1979:

**Cuadro 31**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Uso de la tierra**  
**Año 1979**

Tipos de uso	Número de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Cultivos anuales y temporales	1,448	100	793	100
Cultivos Permanentes y Semipermanentes	3	0	1	0
Pastos	4	0	3	0
Bosques	0	0	0	0
Otras tierras	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1,455</b>	<b>100</b>	<b>797</b>	<b>100</b>

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

En el municipio de Momostenango la mayoría de los terrenos están clasificados con el uso de los suelos en cultivos anuales y temporales con el 100% del total de las fincas y manzanas cultivadas respectivamente. Las tres fincas que se utilizan para cultivos permanentes y semi permanentes en su conjunto hacen una manzana que si se representan en porcentajes no alcanzan ni un punto porcentual, lo mismo sucede con las cuatro fincas de pastizales.

Hay que hacer hincapié que en el censo agropecuario de 1979 no se tomaron en cuenta la cantidad de los bosques que existentes en esa época en el Municipio.

En el censo Pecuario Nacional realizado en el año 2003 si se incluye dicho rubro, que es importante analizarlo para determinar la totalidad de la misma.

A continuación se presenta información del uso de la tierra según el Censo Pecuario Nacional del 2003 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, para analizar los cambios significativos que se ha tenido desde el último censo.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Uso de la tierra**  
**Año 2003**

Tipos de uso	Numero de Fincas	Superficie	
		%	%
		Manzanas	
Cultivos anuales y temporales	11,723	68	48
Cultivos Permanentes y Semip.	101	0	0
Pastos	276	2	2
Bosques	3,407	20	45
Otras tierras	1,820	10	5
<b>Total</b>	<b>17,327</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

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

Indica que la utilización de la tierra, en primer lugar, es utilizada para cultivos anuales y temporales, de 17,327 fincas, 11,723 son utilizadas para este propósito, con una extensión en manzanas de 5,623 que representan el 48% del total; el segundo lugar lo ocupa las áreas de bosques con el 20% de las fincas y con una superficie de 5,287 manzanas que representan 45% del total.

Según los estudios y mapas el uso de la tierra con que cuenta el Municipio, muestra que en general la ocupación no corresponde a una planificación, mas bien a un proceso espontáneo y natural caracterizado por tradiciones, costumbres propias de la población de Momostenango. Ver anexo (7)

Los bosques y montes se consideran como una fuente de riqueza para explotaciones futuras, según el censo actual posee el 20% del total de fincas en uso. La situación actual del Municipio, en cuanto al uso de la tierra ha



cambiado ya que los habitantes se dedican en una parte considerable a la actividad comercial y han dejado de aprovechar la riqueza del suelo.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Momostenango existen las siguientes actividades productivas importantes: Agrícola, pecuaria, artesanal, industrial y de servicio.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Actividades Productivas**  
**Volumen de la producción**  
**Año: 2004**

No.	Actividad Productiva	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Valor total	%
1	Agrícola	643	Quintales	12,968	1,087,465.00	17.89
2	Pecuario	279	Unidades	188,773	3,272,746.00	53.83
3	Artesanal	68	Unidades	3,048	716,400.00	11.78
	Artesanal	10	Quintales	480	294,000.00	4.84
4	Industrial	5	Unidades	343,368	644,040.00	10.59
5	Servicios	935	Unidades	13,000	65,000.00	1.07
	Total			561,637	6,079,651.00	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Las actividades productivas de Momostenango están clasificadas y cuantificadas de acuerdo al grado de importancia de cada sector productivo.

### 2.2.1 Agrícola

La agricultura constituye una de las principales actividades económicas del municipio de Momostenango, debido a que producen bienes de consumo para los agricultores y los excedentes como fuentes ingresos para la familia. Aporta un buen porcentaje a la economía del Municipio.

La actividad agrícola por lo general se da en dos estratos: Microfincas y fincas subfamiliares.

A continuación se presenta la producción, volumen, superficie y rendimiento en las microfincas que existe en el Municipio.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Superficie, volumen y valor de la producción en microfincas**  
**Año: 2004**

Productos	Según Nivel Tecnológico	Unidades productivas	Unidad de Medida	Extensión de cultivada en Mz.	Rendimiento por Mz.	Volumen de la Producción	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
Maiz	Nivel I (Tradicional)	51	qq	12	38	456	100.00	45,600.00
Maiz	Nivel II (bajo)	242	qq	86	44	3,784	100.00	378,400.00
Frijol	Nivel I (Tradicional)	13	qq	3	4	12	300.00	3,600.00
Frijol	Nivel II (bajo)	89	qq	25	5	125	300.00	37,500.00
Haba	Nivel II (bajo)	22	qq	9	8	72	400.00	28,800.00
Trigo	Nivel II (bajo)	14	qq	3	40	120	95.00	11,400.00
Aguacate	Nivel II (bajo)	36	Cientos	4	1,606	6,424	45.00	289,080.00
Arveja china	Nivel III	2	qq	6	80	480	250.00	120,000.00
<b>Total</b>				<u>148</u>		<u>11,473</u>		<u>914,380.00</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En las microfincas se cultivan 148 manzanas en productos agrícolas, y rinden 11,473 quintales, por un valor total de la producción de Q 914,380.00

En las fincas subfamiliares la superficie, volumen y valor de la producción es la siguiente:

**Cuadro 35**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Superficie, volumen y valor de la producción en fincas subfamiliares**  
**Año: 2004**

Productos	Según Nivel Tecnológico	Unidades productivas	Unidad de Medida	Extensión cultivada en Mz.	Rendimiento por Mz.	Volumen de la Producción	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
Maiz	Nivel I (Tradicional)	127	qq	7	38	266	100.00	26,600.00
Maiz	Nivel II (bajo)	24	qq	22	46	1,012	100.00	101,200.00
Frijol	Nivel II (bajo)	7	qq	8	5	40	300.00	12,000.00
Haba	Nivel I (Tradicional)	10	qq	6	9	54	400.00	21,600.00
Trigo	Nivel II (bajo)	6	qq	3	41	123	95.00	11,685.00
Total				46		1,495		173,085.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En este estrato de fincas la superficie cultivada es de 46 manzanas y rinden 1,495 quintales, del total producido se generan Q 173,085.00.

La superficie cultivada en microfincas y fincas subfamiliar es de 194 manzanas y producen 12,968 quintales en productos agrícolas, de la cual se obtiene Q 1, 087,465.00, lo que hace que la actividad agrícola sea una de las principales actividades económicas del Municipio.

### **2.2.2 Pecuaria**

En el municipio de Momostenango el sector pecuario no ha sido explotado en su totalidad, sin embargo, dicha actividad ha coadyuvado en el proceso de planificación para el desarrollo sostenible de la avicultura.

La importancia que tiene este sector pecuario, es la condición de tener un potencial para la producción alimentaria que se consume diariamente la población.

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria en Momostenango en el estrato de microfinca.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria**  
**Microfincas**  
**Año: 2004**

Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Unidades producidas	%	Precio unitario Q.	Valor total Q
Huevos de gallina	64	Carton	768	31.70	16	12,288.00
Engorde ganado porcino	64	unidades	288	11.89	660	190,080.00
Engorde de pollos	70	unidades	695	28.68	30	20,850.00
Engorde ganado ovino	27	unidades	96	3.96	250	24,000.00
Lana	27	Libras	576	23.77	3	1,728.00
<b>Total</b>			<b>2,423</b>	<b>100.00</b>		<b>248,946.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

La producción pecuaria es de 2,423 unidades que se vende a un valor total de Q 248,946.00

El volumen y valor de la producción en fincas subfamiliares de la producción pecuaria es la siguiente:

**Cuadro 37**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria**  
**Fincas subfamiliares**  
**Año: 2004**

Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Unidades producidas	%	Precio unitario Q.	Valor total Q
Huevos de gallina	8 nivel II	Cartón	55,800	29.94	16	892,800.00
Huevos de gallina	1 nivel III	Cartón	100,000	53.66	16	1,600,000.00
Gallinas final vida útil	8 nivel II	unidades	4,950	2.67	20	99,000.00
Gallinas final vida útil	1 nivel III	unidades	9,600	5.15	20	192,000.00
Gallinaza	8 nivel II	Quintales	5,000	2.68	15	75,000.00
Gallinaza	1 nivel III	Quintales	11,000	5.90	15	165,000.00
<b>Total</b>			<b>186,350</b>	<b>100.00</b>		<b>3,023,800.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Las fincas subfamiliares del Municipio que se dedican a la actividad pecuaria rinde 186,350 unidades, por esta producción obtiene la cantidad de Q 3, 023,800.00

### 2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal en el municipio de Momostenango, ha coadyuvado a la economía del Municipio; debido a la calidad productos principalmente los ponchos y alfombras tiene gran aceptación en los mercados locales, nacionales y extranjeros.

Los talleres artesanales están situados en la casa de los productores, la mano de obra que utilizan en gran parte es familiar.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción artesanal de los pequeños artesanos del Municipio.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Pequeños artesanos**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2004**

Producto	Unidades productivas	Unidad de Medida	Volumen de la Producción	%	Precio unitario Q.	Valor total Q
Ponchos de lana	20	Unidades	480	29.00	180	86,400.00
Alfombras de lana	13	Unidades	156	9.00	75	11,700.00
Pantalón para hombre	10	Unidades	840	50.00	150	126,000.00
Ropero con tres cuerpos	8	Unidades	192	12.00	1500	288,000.00
<b>Total</b>	<b>51</b>		<b>1,668</b>	<b>100.00</b>		<b>512,100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

De 1,668 unidades se obtiene Q 512,100.00 en la actividad artesanal, en la que sobresale la fabricación de roperos con tres cuerpos, que aporta la cantidad de Q 288,000.00

El volumen y valor de la producción de los medianos artesanos es el siguiente:

**Cuadro 39**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Medianos artesanos**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2004**

Producto	Unidades productivas	Unidad de Medida	Unidades producidas	%	Precio unitario Q.	Valor total Q
Ponchos de lana	10	Unidades	960	52.00	180	172,800.00
Alfombras de lana	7	Unidades	420	22.00	75	31,500.00
Pan dulce	5	qq	300	16.00	650	195,000.00
Pan Francés	5	qq	180	10.00	550	99,000.00
Total	27		1,860	100.00		498,300.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Los medianos artesanos aportan con esta actividad a la economía del Municipio la cantidad de Q 498,300.00

#### **2.2.4 Agroindustrial**

La actividad agroindustrial no se desarrolla en el Municipio, debido a que por el momento no esta siendo explotada por la población, aunque existe cultivos agrícolas que se pueden industrializar, como: Frutas, hortalizas.

#### **2.2.5 Industrial**

La producción industrial en el municipio de Momostenango es mínima y contribuye en pequeña parte a la economía, la mayor parte de ésta actividad económica se pueden clasificar como tradicional o intermedia, debido a que sus productos son elaborados con tecnología sencilla, básicamente los sistemas administrativos y de comercialización son empíricos y su organización es de tipo familiar.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en este Municipio, se observó que la actividad industrial esta localizada generalmente en el casco urbano, a través de una panificadora, y una fábrica de mochilas.

**Cuadro 40**  
**Momostenango - Totonicapán**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Actividad Industrial**  
**Año: 2004**

Producto	Unidades productivas	Unidades producidas	%	Precio unitario Q.	Valor total Q
Maletines	2	10,368	3.02	30	311,040.00
Pan	3	333,000	96.98	1	333,000.00
<b>Total</b>		<b>343,368</b>	<b>100.00</b>		<b>644,040.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

La actividad industrial aporta a la economía del Municipio la cantidad de Q 644,040 por un volumen de producción de 343,368 unidades. La producción industrial de pan fue la actividad que más aporta con Q 333,000.00.

La actividad económica de servicios en el Municipio es de 935 negocios, está integrada por abarroterías, locales comerciales, talleres, clínicas, entidades bancarias entre otras, juntos contribuyen con la economía de Momostenango en Q 65,000.00

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La agricultura constituye una de las principales actividades económicas en el municipio de Momostenango, debido a que los productos que se cultivan generan bienes de consumo para los agricultores y los excedentes generan fuentes de ingresos para las familias.

La actividad agrícola se caracteriza por dos elementos fundamentales: el proceso productivo y las relaciones sociales de producción.

- **Proceso productivo**

Es la transformación de la naturaleza para convertirla en algo útil.

- **Relaciones sociales de producción**

Es la relación que existe entre los propietarios de los medios de producción y sus colaboradores.

### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

De acuerdo al proceso de investigación de campo realizada en el municipio de Momostenango, se determinó que la producción agrícola más importante esta identificado con los principales cultivos de la región: El maíz, frijol, haba, trigo, aguacate y arveja china, la situación socio económica no ha tenido un desarrollo adecuado, debido a que la mayoría que se dedica a esta actividad económica no posee los recursos necesarios para utilizar mejores técnicas en el proceso productivo.

#### **3.1.1 Principales productos**

En Momostenango los principales cultivos son: el maíz, frijol, haba, trigo, aguacate y arveja china.



### **3.1.1.1 Maíz**

El maíz es una planta gramínea, originaria de América Tropical, que consiste en una planta que alcanza una altura entre dos y tres metros de altura, raíz fibrosa, hojas lanceoladas de color verde, cada planta produce dos mazorcas. Su origen es de épocas muy remotas. Efectivamente, se observa en monumentos arqueológicos, códigos y tradiciones; En el famoso Popol Vuh, demuestra que el maíz fue utilizado por los mayas. Los españoles la encontraron al llegar a Guatemala constituyéndose en el principal sustento de los pobladores.

Actualmente el maíz es uno de los alimentos más importantes en la economía y dieta alimenticia de la población Momostenango, por ello basa su principal interés en este cultivo. El 57% del total fincas investigadas se dedican al cultivo de maíz y ocupan 127 del total de las 192 manzanas que constituyen todos los cultivos importantes según encuesta. Los productores son en su mayoría minifundistas, que usan sus pequeñas extensiones de tierras, utilizan semilla criolla, que han seleccionado y guardado de cosechas anteriores y en menos escala hace uso de la semilla mejorada.

### **3.1.1.2 Frijol**

El nombre científico del frijol es *Phaseolus Vulgaris*. Esta planta pertenece a la familia de las leguminosas, su tallo es herbáceo con hojas integradas de tres folios, avales, terminados en punta. Su composición química la convierte en un alimento donador de nutrientes.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Momostenango se determinó que ocupa el segundo lugar en extensión de tierra cultivada con 36 manzanas que representa el 19% del total investigado, y ocupa también el segundo lugar en fincas que se dedican al cultivo de frijol con el 21% del total encuestado y entrevistado.

### **3.1.1.3 Haba**

Según algunos especialistas consideran que el haba es originaria del norte de África, otros creen que es del lejano oriente, desde donde se extendió gracias al desarrollo de las diferentes culturas y sobre todo el comercio, introducción del Haba a América, fue realizada a través de los españoles. No se tiene conocimiento de su cultivo por parte de los indígenas americanos en épocas precolombinas, únicamente se conoce esta planta leguminosa ha estado presente en nuestro continente por lo menos desde hace quinientos años.

Para el municipio de Momostenango, el 7% del total de las fincas investigadas destinan 15 manzanas al cultivo de haba, la mayoría de los agricultores utilizan semilla criolla seleccionada de cosechas anteriores y en mínima proporción utilizan la semilla mejorada. La poca extensión de tierra que se emplea para cultivarla y los bajos rendimientos que se obtiene por unidad de superficie, hacen que la siembra de haba presente tendencia a desaparecer.

### **3.1.1.4 Trigo**

“El trigo pertenece a la familia de las gramíneas (Poaceae), el origen del actual trigo cultivado se encuentra en la región asiática comprendida entre los ríos Tigris y Eufrates, habiendo numerosas gramíneas silvestres comprendidas en esta área y están emparentadas con el trigo. Desde Oriente Medio el cultivo del trigo se difundió en todas las direcciones. Las primeras formas de trigo recolectadas por el hombre hace más de doce mil años eran del tipo *Triticum monococcum* y *T. dicocccum*, caracterizadas fundamentalmente por tener espigas frágiles que se disgregan al madurar.”<sup>12</sup>

En Momostenango el cultivo de trigo ha perdido importancia, debido la poca

---

<sup>12</sup> Infoagro Systems, S.L. S.í. El cultivo de trigo: botánica. (en línea). España. Consultado el 18 de feb. 2005. Disponible en: <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/trigo2.asp>

área que actualmente se cultiva y que a corto plazo los productores dejaran de cultivarlo, una de las causas es al alto costo de los insumos que se utilizan para la producción, el bajo precio que pagan los molinos por el quintal de trigo y los grandes volúmenes de trigo que ingresan al país por operaciones o costos subsidiados por el país de origen. La producción que se obtiene, se utiliza una parte para el consumo y la otra para la venta.

Según la investigación de campo realizada en el Municipio, solo 15 manzanas están destinadas para el cultivo de trigo y de las fincas investigadas representan únicamente el 4% del total de la muestra. En cultivo del trigo es una vez al año.

#### **3.1.1.5 Aguacate**

“En los bosques y selvas con regímenes climáticos siguientes: tropical, sub-tropical, o templado-cálido de Centroamérica, sureste Mexicano y de los macizos montañosos centrales de México, se encuentran diversas variedades silvestres de aguacate, común mente conocidos como aguacatillos, que son considerados como probables antecesores de todas las variedades comestibles de aguacate”<sup>13</sup>.

El aguacate es un fruto de gran contenido proteínico y es utilizado en Guatemala como parte importante de la dieta alimenticia. Siendo la agricultura una de las principales actividades productivas del país, el cultivo de la fruticultura ha adquirido relevancia en la actualidad, sustituyendo poco a poco a los cultivos tradicionales, en Momostenango este cultivo se considera como uno de los seis principales cultivos. Es una fuente de ingresos extra para la población, y a la vez contribuye en parte con la economía del Municipio.

---

13 Martín Solares, El cultivo del Aguacate. Editores Mexicanos Unidos, S.A., México, 1983. p. 6.

En el municipio de Momostenango, de acuerdo a las fincas encuestadas y entrevistas practicadas a unidades productivas, se determinó que el cultivo de aguacate representa el 27% del total, con una extensión de cuatro manzanas, en términos monetarios ocupa el segundo lugar en generación de ingresos para la población en el total de las actividades económicas agrícolas, y por ende contribuye al desarrollo del Municipio.

#### **3.1.1.6 Arveja china**

Es una planta originaria de Europa, con hábito de crecimiento indeterminado trepador, alcanzando alturas desde 0.50 hasta los 2.10 metros dependiendo de la variedad, con un período vegetativo de 50 a 60 días, más el período de recolección del fruto que dura 4 semanas constando de 12 corte, realizando tres cortes por semana, su consistencia es carnosas y de color verde claro, produce una flor con corola, color blanco o morada que da origen a las vainas. La arveja china se adapta en los climas templados y fríos, en alturas comprendidas entre los 5000 a 9000 pies sobre el nivel del mar, se diferencia por sus vainas, en blanda y dura.

La arveja china es uno de los principales cultivos agrícolas no tradicionales de exportación, y en cuanto a su extensión cultivada este producto no es representativo; únicamente se utiliza 6 manzanas para este cultivo, sin embargo, ocupa el tercer lugar en generación de ingresos para los pobladores del municipio de Momostenango.

A continuación se presenta el cuadro de la superficie volumen y valor de los productos agrícolas de las Microfincas y Fincas Sub Familiares:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año: 2004**

Productos	Unidad de Medida	Extensión cultivada en Mz.	Volumen de la Producción	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.	%
Maiz	qq	127	5,518	100.00	551,800.00	51
Frijol	qq	36	177	300.00	53,100.00	5
Haba	qq	15	126	400.00	50,400.00	5
Trigo	qq	6	243	95.00	23,085.00	2
Aguacate	Cientos	4	6,424	45.00	289,080.00	26
Arveja china	qq	6	480	250.00	120,000.00	11
<b>Total</b>		<b>194</b>	<b>12,968</b>		<b>1,087,465.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La producción de maíz y la producción de aguacate son los que tienen el mayor porcentaje de productividad en el Municipio.

### 3.2 PRODUCCIÓN DE AGUACATE

El producto seleccionado objeto de estudio es el cultivo de aguacate, se considera como uno de los que genera mayor porcentaje de ingresos, y por ende contribuye en el desarrollo económico del Municipio. Se produce solamente en las Microfincas nivel tecnológico No. 2

#### 3.2.1 Identificación del producto

“El aguacate ó palta es un fruto originario de Meso América, siendo Guatemala uno de los centros más importantes del mundo”<sup>14</sup>.

Es un árbol extremadamente vigoroso que puede alcanzar hasta 30mts de altura

<sup>14</sup> Josué, Vásquez S., Caracterización agronómica y fisicoquímica del aguacate nativo en el altiplano Occidental Guatemalteco, Olintepeque, Quetzaltenango, Agosto del 2000. Pág. 2

pertenece a la familia Lauráceos de especie persa americana, las hojas son pedunculadas muy brillantes, las flores sedan en racimos subterminales, sin embargo, cada flor abre en dos momentos distintos los órganos femeninos y masculinos son funcionales en diferentes tiempos, las flores femeninas abren primero, cierra por un periodo fijo y luego abren como masculinos.

“Esta característica de las flores de aguacate es muy importante en una plantación, ya que para que la producción sea la esperada es muy conveniente mezclar variedades a la misma altitud, un árbol puede producir hasta un millón de flores y solo el 0.1% se transforma en fruto”<sup>15</sup>.

Normalmente los primeros frutos se obtienen al tercer año, el promedio no supera los seis frutos por árbol, a los cinco años dependiendo de la variedad puede llegar a producir 50 frutos, a los seis años 200 frutos, a los siete años 500 frutos, a los ocho años 800 frutos y a los diez años puede llegar a producir entre 1000 y 2000 frutos por árbol. El periodo de floración y maduración del fruto oscila de nueve a 14 meses.

### **3.2.2 Características del producto**

La gran variabilidad que este cultivo tiene en Guatemala, da como resultado la existencia de frutos de diversos tipos desde los más grandes a los más pequeños, el color puede ser morado u oscuros hasta los diferentes tonos de verde con superficie lisa o rugosa, y la maduración del fruto no tiene lugar hasta que éste se separa del árbol.

#### **3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos**

Para que una plantación de aguacate se desarrolle con normalidad es necesario

---

<sup>15</sup> Agrinova Science, s.í. El cultivo de aguacate: flores. (en línea). España. Consultado el 15 de feb. 2005. Disponible en: [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/aguacate.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/aguacate.htm)

analizar las exigencias del clima y suelos.

- **Exigencias en clima**

El aguacate de “raza Guatemalteca” es originario de tierras altas puede cultivarse en una altitud desde 800m y 2,500m sobre el nivel del mar, la temperatura y la precipitación son los dos factores importantes en el desarrollo del cultivo.

Puede ser considerada subtropical y ser cultivada en regiones donde las temperaturas mínimas medias sean superiores a los 4.5°C. algunos autores consideran que las temperaturas medias anuales de 17°C y 19°C son los límites de plena aptitud térmica para las variedades de raza mexicana y raza guatemalteca, debido a que dichas razas son las más resistentes y con mayor tolerancia al frío.

En cuanto a precipitación, se considera que 1,200 mm anuales bien distribuidos son suficientes.

Sequías prolongadas provocan la caída de las hojas lo que reduce el rendimiento; el exceso de precipitación durante la floración y la fructificación, reduce la producción y provoca la caída del fruto.

El terreno destinado para el cultivo debe contar con buena protección natural contra el viento o en su ausencia establecer una barrera cortavientos preferentemente un año antes del establecimiento de la plantación.

- **Exigencias en suelo**

Para el cultivo de aguacate los suelos recomendados son los de textura ligera, profundos, bien drenados ligeramente ácidos, pero puede cultivarse en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que exista un buen drenaje, pues el exceso

de humedad propicia un medio adecuado para el desarrollo de enfermedades de en la raíz.

El suelo provee a la planta de elementos esenciales llamados nutrientes, es un medio de almacenamiento y aprovisionamiento de agua y oxígeno para la respiración de las raíces, así como el soporte mecánico para su anclaje.

### **3.2.2.2 Principales zonas de cultivo**

Las principales zonas de cultivo de aguacate en Guatemala se localizan en Quetzaltenango, Totonicapán, Huehuetenango, Sololá, San Marcos, Chimaltenango y el Quiché.

En Totonicapán los municipios que se dedican al cultivo de aguacate son: Santa María Chiquimula, Momostenango, Totonicapán y San Bartolo.

Específicamente en el municipio de Momostenango las zonas de cultivos de aguacate están situadas en la cabecera Municipal en las cuatro zonas centrales, Aldea Xequemeyá, Los Cipreses, Tierra Colorada, Tzanjon Nimtzituj, Pueblo Viejo, Chonimatux, Patzité, caserío Caquisajá, y Chonimá.

### **3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha**

Por ser un cultivo permanente no existe una fecha específica de siembra, sin embargo, para la primera cosecha se deben esperar tres años, y no superan los seis frutos por mata, a los ocho a 10 años es el tiempo promedio para obtener la producción óptima de cada árbol, los meses de cosechas son variados dependiendo de variedad del aguacate, para que el fruto este en condiciones adecuadas para su corte es de nueve hasta 16 meses para la cosecha, por eso no existe un mes específico para su producción. Como se mencionó anteriormente el mes de cosecha varía de acuerdo de la clase del aguacate, sin



embargo los meses de cosecha son de octubre a julio de cada año, aunque en los meses de agosto y septiembre hay también cosecha pero en menor escala, los meses que alcanzan la mayor producción son los meses de febrero a mayo.

#### **3.2.2.4 Variedades de la zona**

En el municipio de Momostenango se observó que el aguacate, Persea Americana Mill su origen es de las rasas Mexicana y Guatemalteca, de lo anterior se aprecian las variedades como el Hass, Panchoy y los que mayor se destacan son los aguacates criollos como el ICTA-NIMTZITUJ I, ICTA-1, ICTA-PAQUIAQ ICTA-PATZITE I,II, III, Y EL ICTA-CHONIMA I.

La variedad de aguacate Hass es la mas conocida en el medio y es la mas difundida en el mundo, esta variedad tiene una silueta elipsoide de 6cms de diámetro y 8cms de largo, con un peso promedio de 188Gms, el color extremo del fruto es verde oscuro con cáscara intermedia, es decir, que no es ni lisa ni rigurosa, el árbol tiene una altura de seis metros, con siete años de edad produce 500 unidades que rinde de 94 kgs., el periodo que se tarda para la maduración es de nueve meses, la cosecha optima se da en los meses de mayo-julio. Por ser un fruto pequeño a los 10 años puede alcanzar una producción de 1,500 a 2,000 frutos por árbol.

El aguacate Panchoy, el fruto es Obovada mide 9cms de largo y un diámetro de 8cms, el peso promedio de cada fruto es de 400gms, el aguacate tiene un color externo verde con cáscara intermedia, a los siete años puede producir 200 frutos y en kilos se obtiene la cantidad de 60 por árbol, el tiempo que se tarda para cosechar es de 13 meses. El árbol puede llegar a medir ocho metros de altura la forma del árbol es como de 3mts del tronco hacia las ramas estas en forma de esfera. A los 10 años o más puede llegar a producir de 1000 a 1500 aguacates.

Los meses de cosecha es del 15 de marzo-15 mayo.

Las variedades Hass y Panchoy se cultivan generalmente en la aldea Pueblo Viejo.

El aguacate criollo identificado como ICTA-Nimtsituj, el fruto tiene un color externo verde claro de cáscara lisa, mide 10cms de diámetro y de largo, con un peso aproximado de 632gm, este árbol por lo general no produce muchos aguacates, puede llegar a producir hasta los 20 años únicamente 700 frutos, pero en rendimiento en kilos supera al Hass y Panchoy, ya que este tipo de aguacate por ser Obalata rinde 442Kilos por cada árbol. Los meses de cosecha es del 15 de marzo-15 mayo.

El ICTA-1, esta variedad de aguacate se produce generalmente en Pueblo Viejo, los árboles son grandes pueden alcanzar los 20mts de altura, a los 35 años mantiene su producción de 1,200 aguacates, la forma del aguacate es Romboidal tiene un diámetro de 7cms y 11cms de largo, el color externo es verde de cáscara rugosa, el peso promedio del fruto es de 298gms, cada árbol rinde 358kilos. La cosecha se da a partir del 15 de marzo al 15 de mayo.

En los 4 barrios de Momostenango, así como en las aldeas y/o parajes Xequemeya, Paquiaq y Nimtztuj, se produce el aguacate ICTA-PAQUIAQ, el fruto se identifica por ser claviforme de color verde de cáscara rugosa puede llegar a pesar 219gms, el árbol se identifica por ser enorme, pueden alcanzar 20mts de altura con un follaje en forma rectangular, cada árbol con una edad de 50 años mantiene la producción de 1,500 aguates, con un rendimiento de 329kilos, la cosecha de este producto se realiza del 15 de diciembre al 15 de febrero.

La variedad de aguacate ICTA-PATZITE I, se identifica por ser un árbol que mide aproximadamente 19 metros de altura, su follaje es esférico, los árboles pueden tener 60 años y mantienen la producción de 1,100 aguacates, el producto se caracteriza por ser Obovada de color verde y de cáscara rugosa, el peso promedio de cada aguacate es de 336gms. Los meses de que se recoge el fruto es a partir del 15 agosto al 15 de octubre, cada árbol puede rendir 370kilos. Actualmente esta variedad de aguacates esta concentrada mayormente en las zonas de Barrio Patzité, paraje Poturox, y Cabecera municipal de Momostenango.

ICTA-PATZITE II, es una variedad de aguacate que se da en el centro de Momostenango y Patzité, este tipo de aguacate se caracteriza por ser un fruto de color púrpura de cáscara lisa de silueta esferoide, tiene un diámetro de 7cms y 7cms de largo, el árbol alcanza 20mts de altura su follaje es redonda, a los 60 años todavía mantiene la producción de 1,500 aguacates, rinde 373 kilos por palo. Los meses que se cosecha el producto es del 15 agosto al 15 de octubre.

El aguacate ICTA-PATZITE III, se identifica por ser un árbol con follaje redondo alcanza 16 mts de altura, a los 50 años mantiene la producción de 1,500 aguacates. El producto se caracteriza por ser esferoide, el color es difícil de identificar ya que no es ni rojo, ni púrpura, ni negro. La cáscara es rugosa alcanza un peso promedio de 350gms. En rendimiento en kilos supera el ICTA-PATZITE I Y II. Ya que rinde 525kilos por árbol. Del 15 de abril al 15 de junio se obtiene la cosecha. Como su nombre lo indica la zona donde mayor se produce esta variedad de aguacate es en Patzité.

Por último existe la variedad de aguacate ICTA-CHINIMÁ, este fruto se caracteriza por ser de cáscara rugosa de color negro, su peso promedio es 238gms. Y tiene la forma de obovado angosto. Es uno de los árboles que mayor

altura alcanza, este tipo alcanza 21mts de altura, a los 40 años esta en buenas condiciones para mantener la producción de 1, 500 aguacates, rinde 357 kilos, para que el fruto este en condiciones para su corte necesita 13 meses para su maduración, la cosecha se levanta en mes y medio del 15 de febrero al 30 de abril.

#### **3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos**

En el municipio de Momostenango cuenta con varios riachuelos y quebradas, sin embargo, no los aprovechan para riego, principalmente por el tipo de topografía de los terrenos, otras de las causas es que los árboles de aguacate por la falta de asesoría técnica y financiera los productores no lo riegan artificialmente, esperan la lluvia para que ella se encargue de su riego.

#### **3.2.3 Proceso productivo**

Para el proceso productivo del cultivo de aguacate, se hace la observación que en las unidades económicas investigadas no realizan la preparación de almácigos y semilleros, sino que compran los pilones, en algunos casos nacen a la intemperie, por lo tanto las prácticas culturales inicia a partir de la preparación del suelo para la siembra de los pilones.

- **Preparación del suelo**

La mayoría de los terrenos de Momostenango utilizados para el cultivo de aguacate son de topografía quebrada e inclinada, por lo que no se utiliza la mecanización, sino que se realiza en forma manual, utiliza herbicidas para limpiar el terreno de todo tipo de vegetación y reduce el costo en este rubro.

- **Trazado de la plantación**

Para realizar el transplante de los arbolitos se debe tomar en cuenta las condiciones del terreno para la orientación de los surcos. En general, la distancia varía entre 7 X 9 mts a 10 X 12 mts, el espacio de 10 mts entre plantas

y 10 mts. Entre hileras es el más empleado. Existen varios sistemas de plantación utilizados, tal como el de 8 X 8 mts, con 156 plantas por hectárea.

- **Ahoyado**

Después de realizar el trazado se procede en abrir cada agujero a la distancia establecida para que posteriormente se realice la siembra.

- **Siembra**

La mejor época para efectuar la siembra es al inicio del período lluvioso, con lo cual se aprovecha el ciclo normal de desarrollo vegetativo y las lluvias.

La preparación del suelo, trazado de la plantación, Ahoyado y siembra; son actividades que se desarrollan en la etapa preoperativa, por lo que no se presentan en el costo de producción de aguacate, por ser un diagnóstico.

- **Fertilización**

Para definir la cantidad de abono que pueda administrarse a una plantación de aguacate, debe realizarse un análisis de suelo antes de establecerla y aproximadamente cada tres años, además del análisis foliar que es recomendable hacerla cada dos años. Estos análisis indicaran de los niveles de nutrientes en le suelo y la planta es satisfactoria.

Para la fertilización del aguacate se utiliza los siguiente Triple 15, Urea, Nitrógeno y potasio o abono Orgánico.- Cuando el aguacate entra en producción la fertilización nitrógeno, Urea debe aplicarse al inicio de la estación lluviosa.

- **Eliminación de malas hierbas**

Cuando se realiza el control de malas hierbas, debe evitarse el empleo de herramientas cortantes cerca de la base de los árboles para no provocar

heridas que pueden ser la entrada del hongo *Phytophthora Cinnamomi*. No es recomendable mantener el suelo desnudo, ya que en estas condiciones esta sujeto a la erosión, es mejor tener un cultivo de cobertura de plantas leguminosas entre los árboles, que por su aporte de nitrógeno resultan las mejores, en muchos casos se utiliza cubiertas de gramíneas de fácil manejo y poco crecimiento.

- **Poda**

El árbol de aguacate no requiere poda de formación, en los primeros tres años de desarrollo, los árboles de aguacate requieren poca atención en cuanto poda, pero luego se debe procurar mantenerlo bien formado, se deben podar las ramas de crecimiento vertical con altura excesiva, las ramas bajas o pegadas al suelo y los tallos débiles o enfermos.

Tanto para la eliminación de malas hierbas y la poda de los árboles se hace anualmente, en Momostenango no utilizan sistema de riego sino que esperan la época de la lluvia para que este se encargue de la irrigación de la plantación de aguacate.

- **cosecha**

Normalmente, la primera cosecha comercial ocurre a los cinco años en árboles injertados, y la cantidad de frutos producidos depende de la variedad y la atención que haya recibido la planta en su desarrollo, por lo general, a los cinco años se cosechan 50 frutos, a los seis años 150 frutos, a los siete años 300 frutos y 800 a 1,000 frutos a los ocho años o más algunas variedades como Hass, Fuerte y otras de fruto pequeño pueden producir de 1,000 a 1,500 frutos a los 10 años o más.

- **Clasificación y acarreo**

Luego de recolectar la cosecha y clasificarla, se realiza el traslado del aguacate

a la orilla del cerco en donde se procede a entregar las redes de aguacate a los clientes que compran la cosecha.

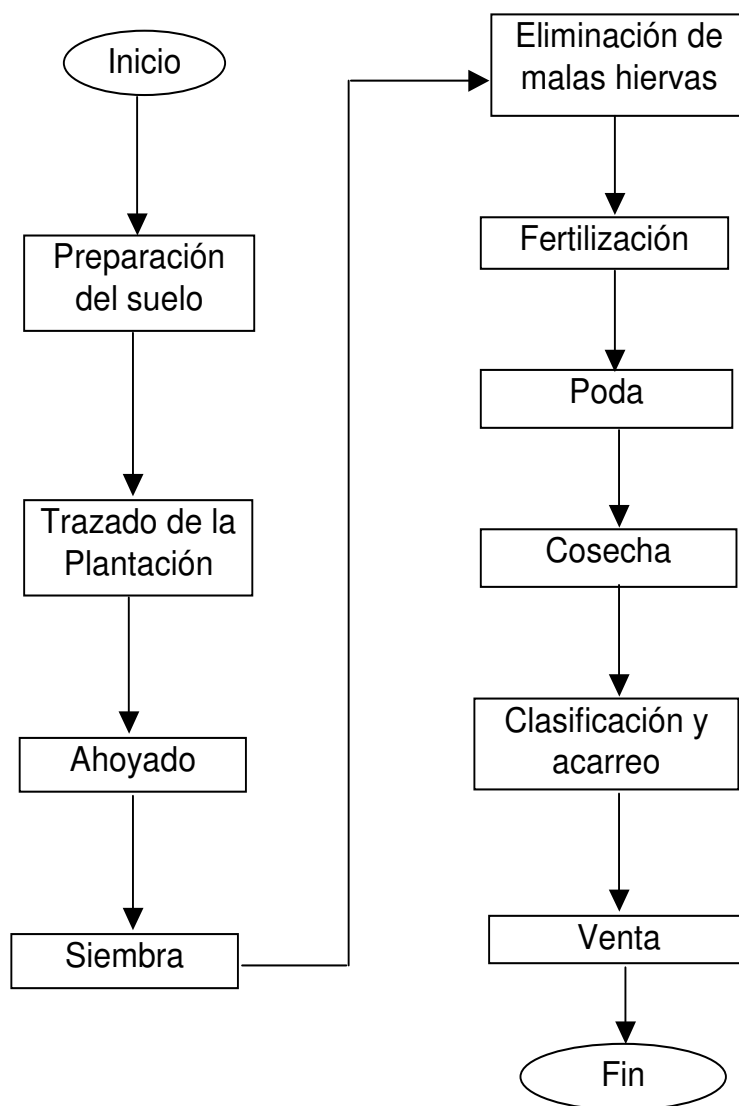
- **Venta**

Normalmente la venta se realiza al intermediario cuando este compra la cosecha total de cada árbol de aguacate en el punto de producción, en otros casos el productor corta la producción de aguacate y lo vende al consumidor final.

### **3.2.4 Flujograma del proceso productivo**

Para una mejor comprensión de todas las etapas que se siguen en el proceso productivo del cultivo de aguacate a continuación se presenta el flujograma.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Producción de aguacate**  
**Flujograma proceso de producción**  
**Año: 2004**



---

Fuente: Investigación de campo EPS,. segundo semestre 2004.

En esta gráfica se describe el proceso productivo del cultivo de aguacate, desde la preparación de la tierra hasta la venta de la cosecha.



### **3.2.5 Niveles tecnológicos**

Para tener una mejor visión de los niveles tecnológicos es necesario tener claro que es tecnología, “Tecnología es la aplicación sistemática del conocimiento científico y otro conocimiento organizado, a tareas prácticas que llevan siempre paralela la planificación y requieren, para su desarrollo, una fuerza de trabajo especializada.”<sup>16</sup>

Aún cuando se sabe que el productor debe optimizar los recursos por medio de la aplicación de tecnología de punta en el proceso productivo, a efecto de que ésta sea competitiva, no es así, en la realidad la tecnología aplicada por los agricultores que se dedican al cultivo de aguacate, está en función de los factores económicos, históricos y geográficos.

Para determinar el nivel de tecnología para la producción agrícola especialmente los que se aplican para el cultivo de aguacate, se tomó en cuenta la información proporcionada por los agricultores en la investigación de campo realizada en el municipio de Momostenango.

El nivel de tecnología utilizado para esta actividad económica, recae en tecnología baja, es decir, que su accionar se basa en el nivel tecnológico II, debido a que los agricultores utilizan pilones, aplican en alguna proporción agroquímicos, además de la mano familiar incorporan la mano de obra asalariada, especialmente en tiempos de cosecha, en algunos casos utilizan algunas técnicas de preservación de suelo como son las curvas a nivel.

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

En el municipio de Momostenango el cultivo de aguacate, se desarrolla en

---

<sup>16</sup> Ramón Sopena, S.A. Diccionario Enciclopédico Gran Sopena, Tomo IX, Barcelona, España, 1973. Pág. 8379

microfinca con nivel tecnológico II (bajo).

La superficie de la producción del cultivo de aguacate es de cuatro manzanas que rinden 1,606 redes de aguacates de 100 unidades cada una.

De las cuatro manzanas cultivadas el volumen total asciende a 6,424 redes de aguacate de 100 unidades cada una.

El precio de venta de cada red de aguacate es de Q 45.00, es decir, que si se multiplica las 6,424 redes de aguacate el valor total de la producción es de Q. 289,080.00.

El cultivo de aguacate ocupa el segundo lugar en relación con las actividades económicas agrícolas del Municipio.

### **3.2.7 Destino de la producción**

En el municipio de Momostenango, Totonicapán el 100% del cultivo de aguacate esta destinado para la venta en el mercado local, regional y nacional.

Por lo general la producción esta destinada al departamento de Quetzaltenango, considerado como uno de los mercados regionales de mayor importancia en el área.

### **3.2.8 Proceso de comercialización**

“Son todas aquellas actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios, desde el productor hasta el consumidor final.”<sup>17</sup>

En el cultivo de aguacate se tiene conocimiento que la comercialización se

---

<sup>17</sup> Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Primera Edición. San José Costa Rica. IICA. 1,982. Pág. 10.

realiza de la forma siguiente:

- **Productor**

El productor es el primer elemento que participa en proceso de comercialización, vende el 90% de la producción al acopiador mayorista a un precio de Q.45.00 el ciento (Equivalente a una red de aguacates) y el 10% restante lo vende al consumidor final.

- **Acopiador mayorista**

Este intermediario compra la mayor parte de la producción de aguacates, a las unidades productivas, y lo vende a los diferentes mercados municipales a un precio de Q 80.00 por ciento, a los minoristas.

- **Minorista**

El minorista compra al intermediario la producción de aguacates un precio de Q 80.00 la red (equivalente un ciento) que posteriormente es revendido al consumidor final.

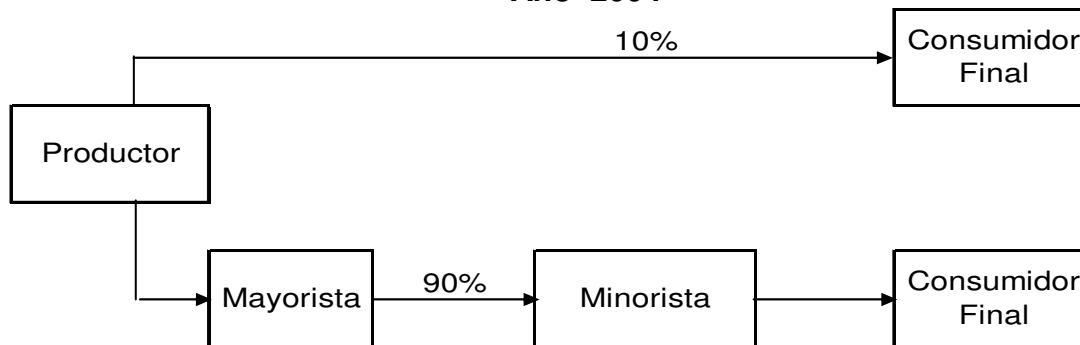
- **Consumidor final**

Son aquellas personas que adquieren el producto (Aguacate) a un precio accesible de Q 1.00 a Q 2.00 por unidad, dependiendo la época.

Los precios del Aguacate para el consumidor en Guatemala en el mes de octubre 2004 según el Banco de Guatemala por medio del área de información Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-, el mínimo fue de Q 2.00 por unidad y el máximo Q2.50, pero el precio que más predominó en dicho mes fue el de Q2.00 por cada aguacate criollo.

A continuación se detalla el canal de comercialización del aguacate.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Momostenango - Departamento de Totonicapán**  
**Producción de aguacate**  
**Canales de comercialización**  
**Año 2004**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

De acuerdo a la gráfica el productor vende el 10% de la producción de aguacate directamente al consumidor final, y el 90% restante al acopiador para que éste lo distribuya al minorista en los diferentes mercados municipales, posteriormente él lo haga llegar al consumidor final.

- **Margen de comercialización**

En el siguiente cálculo se presenta las operaciones necesarias para determinar los márgenes que el productor obtiene al comercializar el aguacate.

**-Canal directo**

- Utilidad = Precio de venta – Costo total
- Margen para el canal directo =  $\frac{\text{Utilidad} * 100\%}{\text{Precio de venta}}$

**Según encuesta**

Utilidad percibida = Q.45.00 - Q.3.65 = Q. 41.35.

Margen=  $Q.41.35 * 100\% / Q.80.00 = 52\%$ .

El margen de comercialización que obtiene el productor es del 52 % lo que significa que es un producto rentable.

### -Canal 1

El siguiente cuadro, se observa los diferentes márgenes de ganancia que perciben los productores, los mayoristas y los minoristas, en la comercialización del aguacate.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Producción de aguacate**  
**Márgenes de comercialización**  
**Microfincas nivel tecnológico II (bajo)**  
**Año: 2004**

Institución	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costo de Merca Q.	Margen Neto	Rendimiento %	Participación %
Productor	45.00					56
M. Acopiador	80.00	35.00	<b>1.50</b>	33.50	74	43
Flete			1.25			
Carga y descarga			0.25			
Minorista	100.00	20.00	<b>1.25</b>	18.75	23	1
Trasporte			1.00			
Carga y descarga			0.25			
Consumidor final	100.00					
Totales		55.00		52.25	100	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

En el proceso de comercialización del aguacate el productor obtiene el mayor porcentaje de participación, debido a que él se encarga de sembrarlo, cosecharlo y venderlo. El costo para producir un ciento de aguacate es de Q. 3.65, y alcanza una utilidad de Q. 41.35 según encuesta, esto genera una

alta rentabilidad. El intermediario acopiador, logra Q. 33.50 por cada ciento que vende, lo que significa un margen aceptable, si se compara con los datos imputados el costo para producir un ciento de aguacate es de Q. 8.08. Por cada red de aguacate que venda el productor, genera una rentabilidad de Q. 36.92, que también es considerado un margen alto en términos monetarios.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL AGUACATE**

Este capítulo tiene como finalidad presentar todos los elementos que se relacionan con los aspectos financieros para la producción del cultivo de aguacate, se pretende que los productores que se dedican a dicho cultivo dispongan de un instrumento que les sirva de base para conocer la suma de los costos.

Para determinar dichos costos, el productor debe de conocer todas las actividades que requiere el cultivo de aguacate, desde la preparación de la tierra, hasta la obtención del fruto listo para la venta y cuantificar una de ellas.

#### **4.1 SISTEMAS DE COSTOS APLICABLE**

“Son los registros sistemáticos de todas las transacciones financieras, expresados en su relación con los factores financieros de la producción, y la distribución y la administración e interpretado en forma adecuada para determinar el costo de llevar a cabo una función dada”.<sup>18</sup>

De acuerdo al análisis realizado al municipio de Momostenango, el cultivo de aguacate se desarrolla solo en Microfincas en nivel tecnológico II, por lo tanto solo esta se trabajará en el presente informe.

Este estrato de fincas está conformado por todas aquellas unidades productivas que su extensión cultivada se encuentra entre cero y una manzana (de uno a 16 cuerdas.)

---

<sup>18</sup> Theodore Lang, Manual del Contador de Costos, 1ra. Edición. Traducción al inglés, revisado por Ramón Cárdenas. Editorial Hispaoamericana, México 1,966. Pág. 236

Las extensiones de tierras que se utilizan para el cultivo de aguacate son pequeñas, debido a que gran parte de los agricultores carecen de enormes extensiones de tierra.

Como es bien sabido en Momostenango prevalece el latifundio-minifundio, conforme van pasando los años la población se incrementa y los propietarios de las tierras se ven obligados a ceder, vender, donar, repartir herencias etc. Las extensiones grandes se vuelven pequeñas y la concentración de la tierra en pocas manos disminuye.

Existen dos métodos para determinar los costos: costo absorbente y el costo directo, de los cuales son necesarios su descripción.

- **Costo absorbente**

Los costos de absorción son aquellos que absorben los tres elementos del costo en su totalidad: insumos, mano de obra y gastos de fabricación. También se puede mencionar que incluyen los gastos variables y los gastos fijos.

- **Costo directo**

“Es el método de análisis, sustentado en principios económicos, que toma como base el análisis o estudio de los gastos fijos y variables, para aplicar a los costos unitarios solo los gastos variables.”<sup>19</sup>

El costo directo, basa su accionar en la separación de los costos variables y fijos. Los primeros se incluyen en el costo del producto y en las existencias y los últimos se cargan a estado de resultados como costos del período.

---

<sup>19</sup> Cristóbal Del Río González, Costos II, Editorial Ecasa. 5ª. Edición. México 1,983.



El sistema de costos que se aplica para la producción de aguacate en el Municipio es el costeo directo, ya que existe una separación definida de los costos fijos y variables de producción.

#### **4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN (Según encuesta e imputados)**

“Es el que está formado por la materia prima, por la mano de obra, por los costos indirectos variables y sirven para conocer con exactitud el Valor de la producción”.<sup>20</sup> Dicho en otras palabras costo de producción es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten en determinado momento con el fin de obtener producto.

La integración de los recursos que interviene en el proceso productivo es importante para determinar el costo del producto.

Para la determinación de los costos de producción del cultivo de aguacate de las 36 unidades productivas que producen cuatro manzanas un total de 6,424 redes de aguacate equivalentes a cien unidades cada una, se toma en cuenta los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

##### **4.2.1 Insumos**

Este rubro comprende el conjunto de recursos necesarios para el cultivo de aguacate tales como: Pilonos, semillas, fertilizantes tanto químicos como orgánicos, insecticidas, funguicidas y otros elementos importantes para el desarrollo del proceso productivo.

Por ser un cultivo permanente, no se toma como parte del costo la semilla y los pilonos de aguacate, ya que estos se contabilizan en el Balance general. El

---

<sup>20</sup> Jorge Eduardo Soto, Manual de contabilidad de Costos I, Guatemala, editorial EDKA, 1996. Pág. 8

requerimiento de insumos según el diagnóstico practicado en el municipio de Momostenango en el mes de octubre de 2004, se presenta en el cuadro siguiente.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Momostenango- Departamento de Totonicapán**  
**Producción de aguacate**  
**Requerimiento de insumos**  
**Año 2004**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Abono orgánico	quintal	220	10.00	2,200
Urea	quintal	40	130.00	5,200
Triple 15	quintal	56	128.50	7,196
Sulfato	quintal	50	148	7,400
<b>Total</b>				<b>21,996</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La mayor cantidad de fertilizante que utiliza es el orgánico, esto se debe a que el precio para su adquisición es bajo, a demás la mayoría de los agricultores tienen algunos animales que le proporcionan el abono.

No utilizan insecticidas ni funguicidas porque en el mismo terreno siembran maíz, frijol, y en algunos casos haba, cuando los cultivos antes mencionados necesitan de éstos, se aprovecha para el cultivo de aguacate y los costos son absorbidos por ellos.

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

Es el segundo elemento del costo de producción, y se denomina mano de obra a la fuerza de trabajo humano aplicada a diferentes labores agrícolas con destino a la producción, la cual se divide en mano de obra directa e indirecta.

En el proceso productivo agrícola la mano de obra es familiar, asalariada y/o mixta.

- **Mano de obra familiar**

Es aquella en la que el núcleo familiar realiza toda la actividad agrícola, utilizando de esta manera una participación simple en el proceso productivo, por lo general se realiza en las microfincas.

- **Mano de obra asalariada**

Es la remuneración que el productor paga por la fuerza de trabajo utilizada en el proceso productivo. Para el cultivo de aguacate la mano de obra asalariada que se utiliza es en forma temporal para tiempos de cosecha, a un precio de Q. 25.00 por jornal, por debajo del salario mínimo según Acuerdo Gubernativo 765-2003.

- **Mano de obra mixta**

Es aquella en la que existe una combinación de ambos, los propietarios de las tierras contratan a trabajadores temporales, pagándoles por jornal. Pero en este caso también participa el núcleo familiar proporcionando fuerza de trabajo en el corte del fruto.

Para el cultivo de aguacate se utiliza la mano de obra familiar y asalariada, pero el productor no cuantifica la mano de obra familiar y la asalariada que ocupa el pago que efectúa es de Q. 25.00 menor al salario mínimo autorizado que es de Q. 38.60.

A continuación se presenta el requerimiento de la mano de obra según datos proporcionados por los agricultores del total de la producción de acuerdo a la muestra y entrevistas realizadas en el municipio de Momostenango.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Momostenango- Departamento de Totonicapán**  
**Producción de aguacate**  
**Requerimiento de mano de obra**  
**según encuesta e imputados**  
**Año 2004**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
Eliminación de malas hierbas	Jornal	6 / 90	25.00 / 38.60	150.00	3,474.00	3,324.00
Fertilizar	Jornal	4 / 70	25.00 / 38.60	100.00	2,702.00	2,602.00
Podar	Jornal	3 / 20	25.00 / 38.60	75.00	772.00	697.00
Cosechar	Jornal	30 / 160	25.00 / 38.60	750.00	6,176.00	5,426.00
Clasificar y acarrear	Jornal	16 / 60	25.00 / 38.60	400.00	2,316.00	1,916.00
Bonificación incentivo	Jornal	59 / 400	8.33	0.00	3,333.00	3,333.00
Séptimo día		18,773.00 / 6		0.00	3,129.00	3,129.00
Total				1,475.00	21,902.00	20,427.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Se requiere 400 jornales para el cultivo de aguacate, de las cuales 341 son efectuadas por los núcleos familiares de los productores, y únicamente se utilizaron 59 jornales de mano de obra asalariada, que es la única que los productores toman en cuenta para no elevar los costos y obtener un margen de ganancia mayor.

Para los costos imputados la cantidad requerida de jornales para la producción del cultivo de aguacate es de 400 jornales a un precio por cada jornal Q 38.60 por jornal, el mínimo establecido por la ley, según Acuerdo Gubernativo 765-2003. También se incluye el pago de la bonificación incentivo, según Decreto Gubernativo 37-2001 de Q 250.00 al mes ó Q 8.33 al día, así como el pago del séptimo día.

#### **4.2.3 Costos indirectos variables**

Los costos indirectos variables son parte de los elementos del costo y ocupan el tercer lugar de los mismos, son conocidos con este nombre por las variaciones

que se dan en los aumentos y disminuciones en los volúmenes de producción. Estos costos no participan directamente en el proceso de producción entre los que se encuentran: las prestaciones laborales y patronales, etc.

A continuación se presenta la cantidad de costos indirectos utilizados en el cultivo de aguacate con datos imputados, debido a que en el municipio de Momostenango según encuesta no existe ningún requerimiento de costos indirectos variables en la producción de aguacate, esto se debe a que no se tiene costo por el transporte, debido a la ubicación del terreno. También se puede observar que no se acostumbra el pago de las cuotas patronales y laborales, porque la contratación de la mano de obra por lo general es en épocas de cosecha.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Momostenango- Tonicapán**  
**Producción de aguacate**  
**Requerimiento de costos variables**  
**Año 2004**

Descripción	Porcentaje	Cantidad	Valor total
Cuota patronal I.G.S.S	12.67%	18,569.00	2,353.00
Prestaciones laborales:			5,673.00
Aguinaldo	8.33%	18,569.00	1,547.00
Bono 14	8.33%	18,569.00	1,547.00
Vacaciones	4.17%	18,569.00	774.00
Indemnización	9.72%	18,569.00	1,805.00
<b>T o t a l</b>	<b>30.55%</b>		<b>8,026.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En este cuadro se observa la inclusión de todos aquellos costos indirectos variables que el productor no cuantifica en el proceso productivo del cultivo de aguacate, para determinar los costos reales.

### **4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN (Según encuesta e imputados)**

La hoja técnica del costo directo de producción, es una cédula que permite conocer el costo unitario de acuerdo a la unidad de medida previamente establecida, mediante la integración de los tres elementos del costo.

Antes de determinar el costo de producción, es preciso realizar la hoja técnica del costo de producción, para establecer las cantidades necesarias de los elementos del costo tanto en unidades, como en valores monetarios para obtener una unidad de medida de la producción.

La hoja de técnica del costo directo de producción para una red de aguacate equivalente a un ciento, en el estrato de microficas, nivel II, se presenta en la página siguiente.

**Cuadro 46**  
**Municipio de Momostenango- Totonicapán**  
**Hoja técnica del costo de producción**  
**Según encuesta e imputado**  
**Año 2004**

	Unidad de medida	Cantidad Encuesta/Imputado	Costo Encuesta/Imputado	Costo s/ encuesta	Costos Imputados	Variación
<b>INSUMOS</b>						
Abono Orgánico	Quintal	0.034	10.00 / 10.00	0.34	0.34	0.00
Urea	Quintal	0.006	130.00 / 130.00	0.81	0.81	0.00
triple15	Quintal	0.009	128.50 / 128.50	1.12	1.12	0.00
Sulfato	Quintal	0.008	148.00 / 148.00	1.15	1.15	0.00
Total				3.42	3.42	0.00
<b>MANO DE OBRA</b>						
Fertilizar	Jornal	0.001 / 0.011	25.00 / 38.60	0.02	0.42	(0.40)
Eliminacion de malas hiervas	Jornal	0.001 / 0.014	25.00 / 38.60	0.02	0.54	(0.52)
Podar	Jornal	0.001 / 0.003	25.00 / 38.60	0.01	0.12	(0.11)
Cosechar	Jornal	0.005 / 0.025	25.00 / 38.60	0.12	0.97	(0.85)
Clasificar y acarrear	Jornal	0.002 / 0.009	25.00 / 38.60	0.06	0.35	(0.29)
Bonificación Incentivo		0.010 / 0.062	8.33		0.52	(0.52)
Séptimo día		2.92 / 6			0.49	(0.49)
Total				0.23	3.41	(3.18)
<b>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>						
Cuota Patronal					0.37	(0.37)
Prestaciones laborales					0.88	(0.88)
Total					1.25	(1.25)
<b>TOTAL</b>				<b>3.65</b>	<b>8.08</b>	<b>(4.43)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior, los costos para una red de aguacate (equivalente a un ciento), según los datos proporcionados por los productores es de Q 3.65, si se compara con los datos imputados existe una variación de Q 4.43, esto se debe a que el productor para establecer sus costos, no toma en cuenta el valor de la mano de obra que aplica el productor y su familia en el proceso productivo, y no acostumbra a pagar las prestaciones laborales por la mano de obra contratada del 30.55% integrados así: 8.33% Aguinaldo, 8.33%, Bono catorce, 9.72% Indemnización y 4.17% de vacaciones, las cuotas patronales 12.67% compuestos así: IGSS 10.67%, INTECAP 1% IRTRA 1% , a demás no calcula la bonificación incentivo decreto 37-2001 de Q 8.33 diarios.

Los costos imputados se apegan más a la realidad, debido a que en él se toman en cuenta todos los elementos del costo que el productor no los adiciona en el proceso productivo del aguacate.

#### **4.4 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN (Según encuesta e imputados)**

El estado de costo de producción agrícola representa la distribución de cada una de las erogaciones que incurre el productor, tanto en insumos, como en mano de obra y costos indirectos variables incurridos durante el proceso productivo, en el tamaño y nivel tecnológico de las unidades económicas. Su cálculo se realiza de acuerdo a los datos proporcionados por los productores y los imputados o reales, con el objeto de realizar un análisis de las variaciones existentes entre ellos.

- **Costos según encuesta**

Son todos los costos que el productor toma en cuenta para establecer el costo del producto, principalmente los que se necesita un desembolso de efectivo, sin incluir las prestaciones laborales, cuota patronal I.G.S.S., entre otras.

- **Costos imputados o reales**

Los costos imputados o reales son los que se actualizan a precio del anual 2004 y que algunos de estos el productor no los cuantifica en el proceso productivo, entre los que se encuentran las prestaciones laborales, cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, I.G.S.S. (10.67%), Instituto de Recreación de los Trabajadores, I.R.T.R.A. (1%) e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, I.N.T.E.C.A.P. (1%). Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.

A continuación se presenta el estado de costo de producción del cultivo de aguacate en estrato de microficas nivel tecnológico II, de acuerdo al diagnóstico realizado en el municipio de Momostenango del departamento de Totonicapán.



**Cuadro 47**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Producción de Aguacate**  
**Costo directo de producción**  
**Año 2004**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
<u>Insumos</u>				21,996.00	21,996.00	0.00
Abono orgánico	Quintal	220	10.00	2,200.00	2,200.00	0.00
Urea	Quintal	40	130.00	5,200.00	5,200.00	0.00
Triple 15	Quintal	56	128.50	7,196.00	7,196.00	0.00
Sulfato	Quintal	50	148.00	7,400.00	7,400.00	0.00
<u>Mano de obra directa</u>				1,475.00	21,902.00	20,427.00
Eliminación de malas hierbas	Jornal	6 / 90	25.00 / 38.60	150.00	3,474.00	3,324.00
Fertilizar	Jornal	4 / 70	25.00 / 38.60	100.00	2,702.00	2,602.00
Podar	Jornal	3 / 20	25.00 / 38.60	75.00	772.00	697.00
Cosechar	Jornal	30 / 160	25.00 / 38.60	750.00	6,176.00	5,426.00
Clasificar y acarrear	Jornal	16 / 60	25.00 / 38.60	400.00	2,316.00	1,916.00
Bonificación incentivo Séptimo día	Jornal	59 / 400	8.33	0.00	3,333.00	3,333.00
		18,773.00 / 6		0.00	3,129.00	3,129.00
<u>Costos indirectos variables</u>				0.00	8,026.00	8,026.00
Prestaciones laborales		30.55%	18,569.00	0.00	5,673.00	5,673.00
Cuota patronal IGSS		12.67%	18,569.00	0.00	2,353.00	2,353.00
<b>Total</b>				<b>23,471.00</b>	<b>51,924.00</b>	<b>28,453.00</b>
Producción en cientos				6,424	6,424	
Costo de un ciento de aguacate				3.65	8.08	4.43

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Los datos proporcionados por el productor los costos son menores, que el de los costos imputados; ya que los agricultores no toman como parte de dicho costo el tiempo que le dedica el núcleo familiar al proceso productivo, así también no efectúan ningún desembolso referente al séptimo día, prestaciones laborales, Indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y vacaciones (4.17%), cuotas patronales (12.67%) integrados así: IGSS (10%) IRTRA (1%) INTECAP (1%), según Decreto 1441 del Congreso de la República de

Guatemala, Código de Trabajo, bonificación incentivo Decreto Gubernativo 37-2001, si estos elementos el productor los cuantificara daría como resultado un costo apegado a la realidad.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE**

En el presente capítulo, se presenta el estado de resultados de las unidades económicas del municipio de Momostenango, para posteriormente evaluar la rentabilidad de la producción, los indicadores agrícolas y el punto de equilibrio para medir el grado de capacidad que tiene el cultivo de aguacate para generar utilidad a los productores de las microfincas en el nivel tecnológico II.

#### **5.1 ESTADO DE RESULTADOS**

“Se conoce también como estado de perdidas y ganancias. El estado de resultados forma parte de los estados financieros de un negocio, el cual presenta en forma ordenada los ingresos, costos y gastos de la empresa referidos a un periodo determinado que puede ser un mes o un año.”<sup>21</sup>

Es un estado financiero, representado en un cuadro numérico donde se reflejan los ingresos y gastos de una empresa, durante un determinado tiempo para obtener un resultado final de las operaciones normales del negocio.

El estado de resultados se caracteriza por ser dinámico, muestra los ingresos, costos y gastos de una entidad en un período determinado.

Para la presentación del estado financiero existen dos formas que son:

La importancia del informe radica en los beneficios que se obtiene en el cultivo de aguacate.

##### **5.1.1 Estado de resultados (Según encuesta e imputados)**

El diagnóstico que se practicó al municipio de Momostenango, se determinó que

---

<sup>21</sup> Mario Leonel Perdomo Salguero. Contabilidad I en base a NIC año 2003. Guatemala, onceava edición. 2002. Pág. 65.

el cultivo de aguacate se realiza en el estrato de microfincas, con tecnología II. El estado de resultados de este estrato de fincas, representa los registros contables durante el período en estudio, el cual se calcula sobre la producción de 6,424 redes de aguacates 100 unidades c/u, a un precio unitario de Q 45.00 por red (equivalente a un ciento de aguacate.)

Se analiza la variación mediante el estado financiero comparativo siguiente:

**Cuadro 48**  
**Municipio de Momostenango – Totonicapán**  
**Producción de Aguacate**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre**  
**Año 2004**

Descripción	Según Encuesta Q	Datos Imputados Q	Variación Q
Ventas (6,424*45.00 )	289,080.00	289,080.00	0.00
(-) Costo directo de producción	23,471.00	51,924.00	28,453.00
Ganancia bruta	265,609.00	237,156.00	(28,453.00)
Gastos variables de ventas			
Fletes sobre ventas	8,800.00	8,800.00	0.00
Ganancia y/o pérdida marginal	256,809.00	228,356.00	(28,453.00)
(-) Costos fijos de producción	0.00	720.00	720.00
Ganancia antes del ISR	256,809.00	227,636.00	(29,173.00)
(-) Impuesto s/ la renta (31%)	79,611.00	70,567.00	(9,044.00)
Ganancia del ejercicio	177,198.00	157,069.00	(20,129.00)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

El estado financiero anterior muestra las ventas, costo de producción y otros gastos que incurre el productor. Las variaciones que existen, se debe a que en los costos imputados se incluyo el valor de la mano de obra familiar de Q 38.60 según Acuerdo Gubernativo 765-2003, bonificación incentivo de Q. 8.33 por día

(Decreto 37-2001) séptimo día. Prestaciones laborales del 30.55%, constituidas: 4.17% correspondiente a vacaciones (Decreto 64-92), de aguinaldo el 8.33% (Decreto 76-78 artículo 1), 8.33% de bono 14 (Decreto 42-92 artículo 1) y de indemnización el 9.72% (Decreto 14-41 artículo 82) y cuota Patronal de 12.67%, integrada por el 10.67% que corresponde IGSS (Decreto 295 del Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social), el 1 % de I.N.T.E.C.A.P (Instituto Técnico de Capacitación) y 1% de I.R.T.R.A. (Instituto de Recreación de los Trabajadores), rubros que los productores no toman en cuenta para valorar la producción.

En los gastos fijos de producción imputados se encuentran la depreciación de las herramientas siguientes: 36 machetes y 36 tijeras por un valor total de Q 720.00, lo que disminuye la utilidad neta registrada en el cultivo de aguacate durante el periodo evaluado 2004.

## **5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE**

“Grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, en su conjunto, el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica. Pero puede suceder que ésta sea de alto nivel y que a pesar de ello la rentabilidad resulte escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio”.<sup>22</sup>

Expresa el grado de capacidad para lograr beneficios económicos en el cultivo de aguacate, por lo general se presenta en forma de porcentaje. La rentabilidad se mide a través de los datos obtenidos en el costo de producción y el estado de resultados.

---

<sup>22</sup> Francisco Cholvis, Diccionario de Contabilidad, tomo II, Ediciones Leconex, Buenos Aires, 1968. Pág. 235

Los índices de la rentabilidad se analizan más adelante, ya que es importante utilizar sistemas de medición financiera para conocer si el cultivo de aguacate genera utilidad.

### 5.2.1 Indicadores agrícolas

A estos indicadores se les conoce como razones o proporciones que se forman por medio de los datos relacionados con la producción, para medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

Para el análisis del cultivo de aguacate se utilizan los indicadores agrícolas siguientes: Indicadores de producción, de rendimiento, de costos variables y de costos fijos.

#### 5.2.1.1 Indicadores de producción

Los indicadores de la producción miden el producto en unidades físicas y los factores que intervienen en la producción en unidades o monetarias.

Estos indicadores se pueden observar para datos según encuesta e imputados, y se toma de base la producción, insumos, jornales utilizados en la superficie cultivada, en estrato de microfincas en nivel tecnológico II.

- **Producción obtenida por manzana cultivada**

El rendimiento por manzana se obtiene a través del volumen de producción de aguacate por manzana y la extensión cultivada.

$$\frac{\text{Redes de aguacate producidos (en cientos)}}{\text{No. de manzanas}} = \frac{6,424}{4} = 1,606 \text{ Redes}$$

En el cuadro anterior indica que la información proporcionada por el productor y

los datos imputados relacionados con el rendimiento de la producción de aguacates por una manzana es de 1,606 redes (de 100 aguacates cada una.)

- **Producción obtenida por costos en insumos**

Indica la productividad con relación a cada quetzal invertido en insumos.

$$\frac{\text{Redes de aguacate producidos (en cientos)}}{\text{Q. gastados en insumos}} = \frac{6,424}{21,996} = 0.29 \text{ Redes}$$

Por cada quetzal que el productor invierte en el cultivo, obtiene 29 unidades de producción de aguacate.

- **Producción obtenida por jornal de trabajo**

Este indicador muestra la cantidad de redes de aguacate producidas en cada jornal utilizado en el proceso productivo.

$$\frac{\text{Redes de aguacate producidos (en cientos)}}{\text{No. de jornales}} = \frac{6,424}{400} = 16.06 \text{ Redes}$$

Según el diagnóstico practicado en el municipio de Momostenango, se determinó que de acuerdo a la muestra y entrevistas realizadas directamente a las unidades productivas, se utilizan 400 jornales para el cultivo de aguacate incluyendo mano de obra familiar y asalariada.

Indica que por cada jornal trabajo se obtuvo 16.06 redes de aguacate equivalente a 16 cientos y seis unidades de aguacate.

- **Producción obtenida por costos indirectos**

Este indicador demuestra la producción obtenida por cada desembolso de

efectivo que hace el productor en costos indirectos incurridos durante el proceso productivo.

Muestra el indicador de la producción, referente al rendimiento del cultivo de aguacate y la variación que existe entre los datos reportado por el productor y los imputados.

	Imputados
$\frac{\text{Redes de aguacate producidos (en cientos)}}{\text{Costos indirectos}}$	$\frac{6,424}{8,026} = 0.80 \text{ Redes}$

En los datos proporcionados por el productor no existe costos indirectos, por que éste no acostumbra el pago de las prestaciones laborales y cuota patronal IGSS. IRTRA e INTECAP por lo que no se desarrolla este indicador para los datos según encuesta. Para los imputados el rendimiento de redes de aguacate por quetzal invertido en costos indirectos variables, se obtuvo una producción de 80 unidades, equivalente a 0.80 de red de aguacate.

#### **5.2.1.2 Indicadores de rendimiento**

Los indicadores de rendimiento son medidos por unidades monetarias, es decir, en la moneda Nacional de cada país, en Guatemala se utiliza el Quetzal.

En los indicadores de rendimiento agrícola se toma de base los costos del aguacate, así como los insumos invertidos por el productor, y lo pagado en jornales. Generalmente para este cultivo en el municipio de Momostenango, se desarrollan en microfincas nivel tecnológico II.

- **Relación del costo directo de producción y el rendimiento por manzana**

Este índice refleja el valor de la inversión por cada manzana cultivada.



	Encuesta	Imputados
<u>Costo directo de producción</u>	<u>23,471.00</u>	<u>51,924.00</u>
No. de manzanas	4	4
Inversión por manzana cultivada	5,868.00	12,981.00

Es la inversión que los productores hacen por cada manzana que se utiliza en el cultivo de aguacate. La variación que existe entre los datos de la encuesta y los imputados, obedece a que en él, se toma en cuenta todos aquellos desembolsos de efectivo que el productor no los cuantifica, entre los que se destaca la mano de obra y los costos variables de producción que totalizan el 45% arriba de los costos reflejados en la encuesta.

- **Relación del costo de producción e insumos**

Esta relación indica la participación de los insumos dentro del costo total del cultivo de aguacate.

	Encuesta	Imputados
<u>Costo directo de producción</u>	<u>23,471.00</u>	<u>51,924.00</u>
Q. gastado en insumos	21,996.00	21,996.00
Costo de producción aplicados en insumos	1.07	2.36

Indica el desembolso de los insumos dentro del costo total del aguacate.

Según encuesta el desembolso de efectivo en insumos representa Q 1.07 y en los datos imputados es de Q 2.36 con relación al costo del producto.

- **Relación del costo de producción y mano de obra**

Este índice se determina de acuerdo al costo total de la producción y el desembolso de efectivo en mano de obra utilizada en el proceso productivo del

aguacate del municipio de Momostenango en microfincas nivel tecnológico II.

	Encuesta	Imputados
<u>Costo directo de producción</u>	<u>23,471.00</u>	<u>51,924.00</u>
Q. gastado en jornales	1,475.00	21,902.00
Costo de producción aplicado en mano de obra	15.91	2.37

Este indicador señala que por cada quetzal aplicado a la producción de aguacate para la encuesta corresponde a mano de obra Q 15.91, y para los datos imputados corresponde únicamente Q 2.37. La variación que existe se debe a que el productor no toma en cuenta la mano de obra familiar como parte del costo, también no incluye la bonificación incentivo y el séptimo día.

- **Relación del costo y la producción**

Este índice determina el costo de una red de aguacate tanto de los datos proporcionados por el productor, como de los datos imputados. Hay que tomar que en el municipio de Momostenango del departamento de Totonicapán este cultivo únicamente se desarrolla en el estrado de microfincas nivel tecnológico II.

	Encuesta	Imputados
<u>Costo directo de producción</u>	<u>23,471.00</u>	<u>51,924.00</u>
Redes de aguacate producidos (en cientos)	6,424.00	6,424.00
Costo de producción de una red de aguacate	3.65	8.08

El costo por cada red de aguacate de 100 unidades, para el productor es de Q 3.65 y para los datos imputados o reales el costo de una red de aguacate es de Q 8.08.

En los datos imputados el costo de producción es mayor, debido a que se

tomaron todos aquellos costos que el productor no cuantifica en el proceso productivo.

### 5.2.1.3 Indicadores de costos indirectos variables

Estos indicadores relacionan los costos indirectos variables con los otros elementos del costo para determinar el comportamiento con la producción.

A continuación se presentan los indicadores agrícolas relacionados con los costos variables, en los datos proporcionados por el productor no se desarrolla estos indicadores, debido a que no existe desembolso de efectivo en el tercer elemento del costo llamado Costos indirectos variables, dentro los que se encuentran las prestaciones laborales y cuota patronal.

	Imputado	
1 <u>Total costo variable</u> No. de manzanas de aguacate	Q $\frac{8,026}{4}$	= Q. 2,006.50
2 <u>Total costo variable</u> Redes de aguacate	Q $\frac{8,026}{6,424}$	= Q. 1.25
3 <u>Total costo variable</u> Costo total	Q $\frac{8,026}{51,924}$	= Q. 0.15

Estos indicadores muestran los siguientes resultados: el primero indica la cantidad de costos variables aplicados a cada manzana cultivada de aguacate, el segundo indicador muestra la incorporación de los costos variables a la producción total, en este caso por cada red de aguacate se le incorpora Q 1.25 de costos variables, y en el último indicador refleja la participación de los costos variables dentro del costo de la producción total de aguacate, equivalente al 15% del total del costo.

## **5.2.2 Indicadores financieros**

“Las razones o índices financieros son los que se obtienen comprando las partidas del balance general, o bien las partidas del balance general con las del estado de pérdida y ganancia”.<sup>23</sup>

Son técnicas de análisis que permiten a los agricultores conocer en un momento dado, la situación económica y financiera del cultivo de aguacate, a través de las comparaciones que se establecen entre las diferentes partidas o rubros que conforman el activo, pasivo y resultados a cierta fecha.

Los indicadores financieros que se utilizan para analizar el cultivo de aguacate son: Indicadores de rentabilidad y de capital

### **5.2.2.1 Indicadores de rentabilidad**

Es una técnica que se utiliza para buscar condiciones de equilibrio financiero de una empresa y la medición de la rentabilidad de una inversión, durante un período determinado.

A continuación se analiza la rentabilidad del cultivo de aguacate en microficas nivel tecnológico II, mediante los índices de rentabilidad simple:

- **Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad**

Este índice de la rentabilidad se obtiene al dividir el monto de la utilidad neta entre las ventas netas.

A continuación se desarrolla el índice, de acuerdo a los datos proporcionados por el agricultor y los datos imputados:

---

<sup>23</sup> Eric I Kohler, Diccionario para Contadores, Unión Tipografía Editorial Hispano. Americana. S.A. de C.V. México. Pág.453.

	Encuesta Q.	%	Imputados Q.	%
<u>Utilidad depues de Impuesto</u>	<u>177,198.00</u>	61	<u>157,069.00</u>	54
Ventas Netas	289,080.00		289,080.00	

Los resultados que refleja este índice, tanto los datos proporcionados por el cliente, como lo imputados; demuestra que el cultivo de aguacate es altamente rentable, ya que por cada quetzal que venda el productor encuestado obtiene Q 0.61 de utilidad. Y en datos imputados existe una disminución en la utilidad pero sigue siendo rentable, por cada quetzal que vende obtiene de Q 0.54 de ganancia, esto se debe a que este cultivo no necesita mayores cuidados culturales.

- **Relación de utilidad después de impuesto sobre el costo de producción**

La rentabilidad sobre el costo de producción se obtiene al dividir el valor de la utilidad neta obtenida entre el costo de producción total, el coeficiente de la división es el índice de la rentabilidad sobre la inversión.

	Encuesta Q.	%	Imputados Q.	%
<u>Utilidad depues de Impuesto</u>	<u>177,198.00</u>	755	<u>157,069.00</u>	298
Costo directo y fijo de producción	23,471.00		52,644.00	

Como se puede apreciar en la información anterior, el índice con mayor porcentaje es el de los costos según la encuesta, debido a que obtiene Q 7.55 de utilidad por cada quetzal invertido en el costo de producción. Si se compara con los datos imputados la utilidad neta disminuye, ya que únicamente obtiene Q. 2.98, esto se debe al incremento de los costos por mano de obra familiar que el productor no cuantifica. Así como las prestaciones laborales y cuota patronal

que no se acostumbra su pago por ser empleos temporales, en otras palabras las utilizadas en épocas de cosecha.

Es evidente que el cultivo de aguacate es rentable, como lo demuestran los índices analizados con anterioridad.

### 5.2.2.2 Indicadores de capital

El indicador de capital demuestra el rendimiento que los productores obtienen sobre lo invertido en el proceso productivo del aguacate en las microfincas del municipio de Momostenango.

Dicho en otras palabras es el rendimiento que los productores ganan por cada quetzal invertido.

	Encuesta Q.		Imputados Q.	
<u>Utilidad depues de Impuesto</u>	177,198.00	= Q. 5.49	<u>157,069.00</u>	= Q. 2.56
<u>Costos y gastos</u>	32,271.00		61,444.00	

Según datos proporcionados por el productor el cultivo de aguacate es altamente rentable, lo que quiere decir que por cada quetzal invertido en el proceso productivo se obtiene Q. 5.49 de ganancia. Si el indicador de capital se aplica a los datos imputados, se obtiene un rendimiento Q. 2.56 por quetzal invertido en la producción. Se podría decir que tanto en los datos según encuesta, como en los imputados, el cultivo de aguacate es altamente rentable, en comparación con los otros cultivos que se desarrollan en el municipio de Momostenango.

## 5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

“El punto de equilibrio es el nivel de ventas mínimo que hace una empresa al terminar un ciclo de operación sin pérdida ni ganancia. Teóricamente se logra

cuando se vende un número de unidades cuyo margen de contribución es igual a los costos fijos siendo este el precio de venta y el costo variable”.<sup>24</sup>

El punto de equilibrio es el momento donde las ventas son iguales a los costos y gastos, o sea, el punto donde no se gana ni se pierde. Es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad, es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación de proyectos de inversión, así como para proyecciones de resultados de empresas en marcha. Para establecerlo es importante clasificar los siguientes elementos: costos y gastos fijos, costos variables y las ventas.

Se entiende por costos fijos aquellos gastos que no dependen del volumen de la producción o venta, tienen carácter permanente y necesario para la actividad. En cambio los costos variables se relacionan directamente con la producción y venta, con el aumento o disminución que sufren. Están constituidos por los costos directos de las etapas del proceso productivo. Mano de obra, insumos y costos indirectos.

El punto de equilibrio se puede analizar en valores y en unidades.

### **5.3.1 Punto de equilibrio en valores**

Se determina el valor total de las ventas necesarias para absorber los gastos fijos y gastos variables, sin obtener pérdida ni utilidad en la operación. Dicho en otras palabras el punto de equilibrio en valores, sirve para determinar la cantidad en quetzales que se deben vender, para cubrir sus costos, o sea, que es la mínima que debe mantener en las ventas para no ganar ni perder.

Se determina el punto de equilibrio en valores tomando datos del estado de resultados.

---

<sup>24</sup> Roberto Gándara Guzmán, La Formulación y Evaluación de Proyectos en la Administración, Un enfoque Estratégico. Pág. 73

Para efectuar el análisis del punto de equilibrio en valores se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}}$$

Se desarrolla el punto de equilibrio en valores solo para imputados, debido a que los datos de encuestas no tienen contemplado desembolsos de efectivo por Costos fijos.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{\text{Q. 720.00}}{0.79} = \text{Q. 911.00}$$

Con la venta de Q 911.00, es monto suficiente para no perder ni ganar. Las ventas no deben ser menores a este monto.

### 5.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Determina la cantidad de unidades que se debe producir para mantenerse en el umbral de rentabilidad, es decir, en el nivel cero o punto muerto. También se puede decir que el punto de equilibrio en unidades, es la cantidad de unidades necesarias a vender para mantener una medida en los gastos y las ventas en la que no se obtiene de utilidad ni pérdida.

La fórmula que se utiliza para analizar el punto de equilibrio en unidades es la siguiente:

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

El punto de equilibrio en unidades, no se puede determinar porque no existen gastos fijos para la producción del cultivo de aguacate en las microfincas del



municipio de Momostenango para datos de encuesta, sin embargo, para imputados si se puede determinar ya que se tienen contemplados gastos fijos, tales como la depreciación de las herramientas.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. } 911.00}{\text{Q. } 45.00} = 20 \text{ Redes de aguacate}$$

El resultado indica que con vender 20 redes de aguacate, se cubre todos los gastos para no perder ni ganar.

### 5.3.3 Margen de seguridad

El margen de seguridad es el porcentaje que representa las ventas que exceden del punto de equilibrio. "Representan las ventas de mas, que hubieron a partir del punto de equilibrio y que pasa a convertirse en ganancia"<sup>25</sup>.

El margen de seguridad se desarrolla de la siguiente forma:

$$\% \text{Rel GF/GM} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

Ventas 100% menos % Rel. GF/GM = % Margen de seguridad

Con la aplicación de la fórmula, se obtiene el siguiente margen de seguridad:

$$\% \text{Rel GF/GM} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100 = \frac{\text{Q. } 720.00}{228,356.00} \times 100 = 0.32\%$$

Ventas 100% menos % Rel. GF/GM = %MS Ventas 100% - 0.32% = 99.68 %

<sup>25</sup> Perdomo Salguero, Análisis e interpretación de estados financieros, 2004. Pág. 113.

Debido a que la producción de aguacate es rentable, el porcentaje de seguridad alcanza 99.68%, lo que significa que aun disminuyendo los ingresos en este porcentaje no hay pérdida ni ganancia en dicho cultivo.

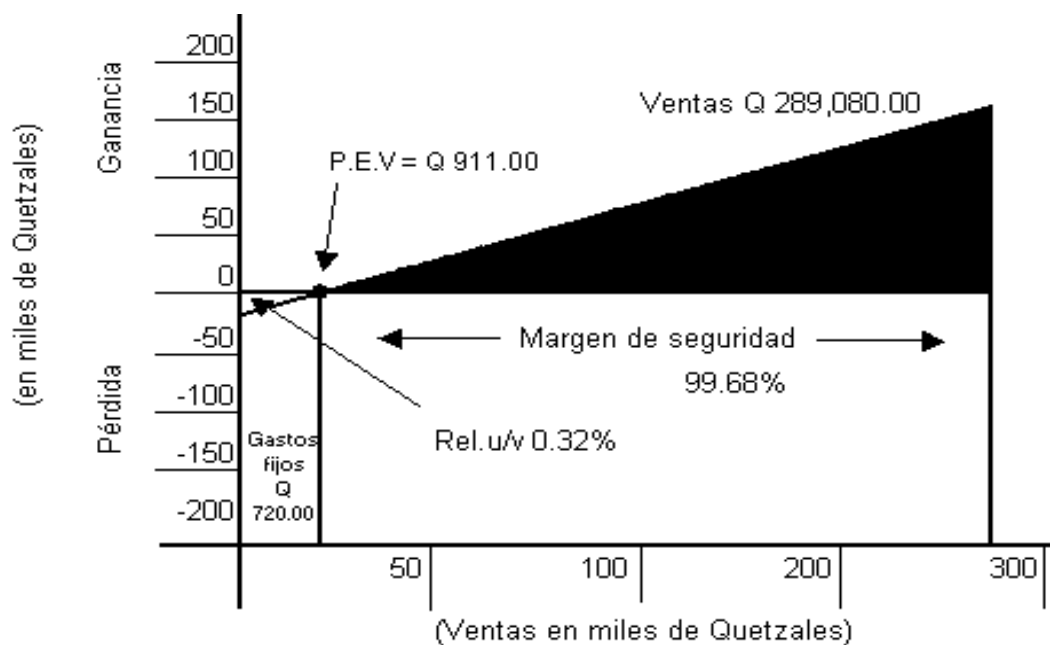
#### **5.3.4 Gráfica del punto de equilibrio**

Es la representación gráfica de los resultados obtenidos en la aplicación del punto de equilibrio en unidades y en valores.

Con los datos obtenidos en el diagnóstico practicado a las microfincas dedicadas al cultivo de aguacate del municipio de Momostenango del departamento de Totonicapán, no se puede aplicar el análisis ni la representación gráfica del punto de equilibrio, debido a que los productores no tienen gastos fijos durante los resultados del ejercicio (año 2004.), por lo que únicamente se desarrolla la gráfica del punto de equilibrio en datos imputados.

En la grafica que se presenta a continuación, se visualiza las ventas que son necesarias para que no se produzca pérdida en el cultivo de aguacate.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Producción de aguacate**  
**Punto de equilibrio en valores**  
**Año 2004**



Fuente: Investigación de campo EPS., Segundo semestre 2004.

En la grafica se observa que el total de las ventas de aguacate supera el punto de equilibrio con un margen de seguridad del 99.68%.

## CONCLUSIONES

Basado en el diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Momostenango, y al análisis de los costos y rentabilidad de las unidades agrícolas, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El área urbana del municipio de Momostenango tiene los servicios mínimos básicos, que genera la base del bienestar y desarrollo económico de los habitantes. Situación adversa ocurre en el área rural ya que la mayoría de la población afrontan alto grado de pobreza, debido a que carecen de los servicios básicos (drenajes, agua potable, salud), circunstancia que no les permite alcanzar el desarrollo.
2. En el Municipio la población, principalmente el área rural, tiene pocas esperanzas de acceder a la educación media, por la falta de suficientes centros educativos que imparten este nivel. Situación que afecta a la ciudadanía, ya que no les permite obtener mejores puestos de trabajo y así obtener ingresos suficientes para cubrir sus necesidades básicas.
3. En Momostenango la agricultura se desarrolla principalmente en terrenos clasificados como microfincas y fincas subfamiliares, siendo una actividad que se realiza en la mayoría de casos por costumbre y cuyo destino de la producción por lo general es para el consumo familiar, el maíz y el frijol, forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores. Los cultivos: haba trigo, aguacate y arbeja china, se utilizan para fines comerciales en los diferentes mercados municipales, regionales, para esta actividad económica los agricultores no están organizados, esto no les favorece, porque los limita hacer beneficiados con préstamos por las instituciones de crédito que existen en la localidad.

4. Se comprobó que los agricultores del municipio de Momostenango, desconocen de sistemas contables que les permitan determinar la inversión efectuada en el proceso productivo, razón que les imposibilita determinar la ganancia o pérdida real del producto. Al aplicar los costos imputados a la producción de aguacate demuestra las ganancias que se obtiene.
5. Los productores de aguacate al establecer los costos de producción no toman en cuenta algunos gastos en que incurren en el proceso productivo, tales como prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS, Séptimo día, Bonificación incentivo, por lo que la rentabilidad que obtiene según encuesta demostró que no es real. El cultivo de aguacate para el productor sigue siendo altamente rentable con el registro de los datos imputados.
6. De acuerdo al diagnóstico practicado al municipio de Momostenango de departamento de Totonicapán, se comprobó que el costo de producción del aguacate no es elevado y su cultivo permite obtención de beneficios tanto para los productores del mismo, como para resto de la población. Actualmente existe una creciente demanda del aguacate en los mercados regionales y nacionales, pero hace falta orientación por parte de instuciones públicas y privadas sobre los procedimientos adecuados para incrementar la producción en volumen y la diversificación del producto.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Que la población del área rural de Momostenango se organicen en comités, para que soliciten ayuda al gobierno municipal y a entidades de desarrollo tales como: Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ-, Fondo de Inversión Social –FIS-, entre otras para que inviertan en el desarrollo de proyectos de servicios básicos tales como drenajes, calles, alumbrado público, agua potable y otros servicios que actualmente son deficientes o inexistentes en sectores del área rural.
2. Que la municipalidad de Momostenango junto con los COCODES, promuevan la construcción de escuelas de nivel medio en el área rural para que la población estudiantil pueda acceder a estos centros educativos y obtener un mejor nivel académico que les abra las puertas a mejores oportunidades de trabajo.
3. Que los productores del sector agrícola del Municipio se organicen en asociaciones ó en comités para establecer políticas o estrategias que les permita acceder a créditos en instituciones bancarias y crediticias de la localidad, así como vender sus cultivos a precios competitivos. Buscar alternativas para diversificar el cultivo con otras variedades injertadas del aguacate, para optimizar los recursos y tiempo, y ésto repercuta en la obtención de mejores utilidades.
4. Que los productores agrícolas se organicen con el propósito de adquirir asesoría profesional en instituciones, como el Instituto Técnico de

Capacitación y Productividad – INTECAP-, Escuelas de Comercio, Universidades o profesionales de las ciencias económicas, que les permitan implementar sistemas contables para establecer los resultados reales que se obtienen en la producción del cultivo de aguacate.

5. Que los productores de aguacate busquen asesoría y capacitación tanto en la cabecera municipal, como departamental y en otros departamentos vecinos, en aspectos contables y legales en las diferentes instituciones, tales como: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), e Intervida. Para llevar controles que les permita cuantificar prestaciones laborales (Indemnización 9.72%, Aguinaldo 8.33%, Bono catorce 8.33%, vacaciones 4.17%) Séptimo día, bonificación incentivo y la cuota patronal IGSS en el proceso productivo.
6. Que los productores, debido a la influencia que tiene la producción de aguacate en la economía del municipio de Momostenango, de alguna manera se organicen y busquen la capacitación técnica por medio del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), sobre el mejoramiento del proceso productivo, así como la forma de optimización del recurso tierra, cuando ésta es escasa e inclinada, así alcanzar un mejor desarrollo económico, tanto para los agricultores, como para la población del Municipio.





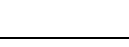
## **ANEXOS**



**Anexo 1**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Centros poblados**  
**Año: 2004**



**LEYENDA**  
**LUGARES POBLADOS**

	PARAJE
	VILLA
	ALDEA
	CASERIO
	MUNICIPIO

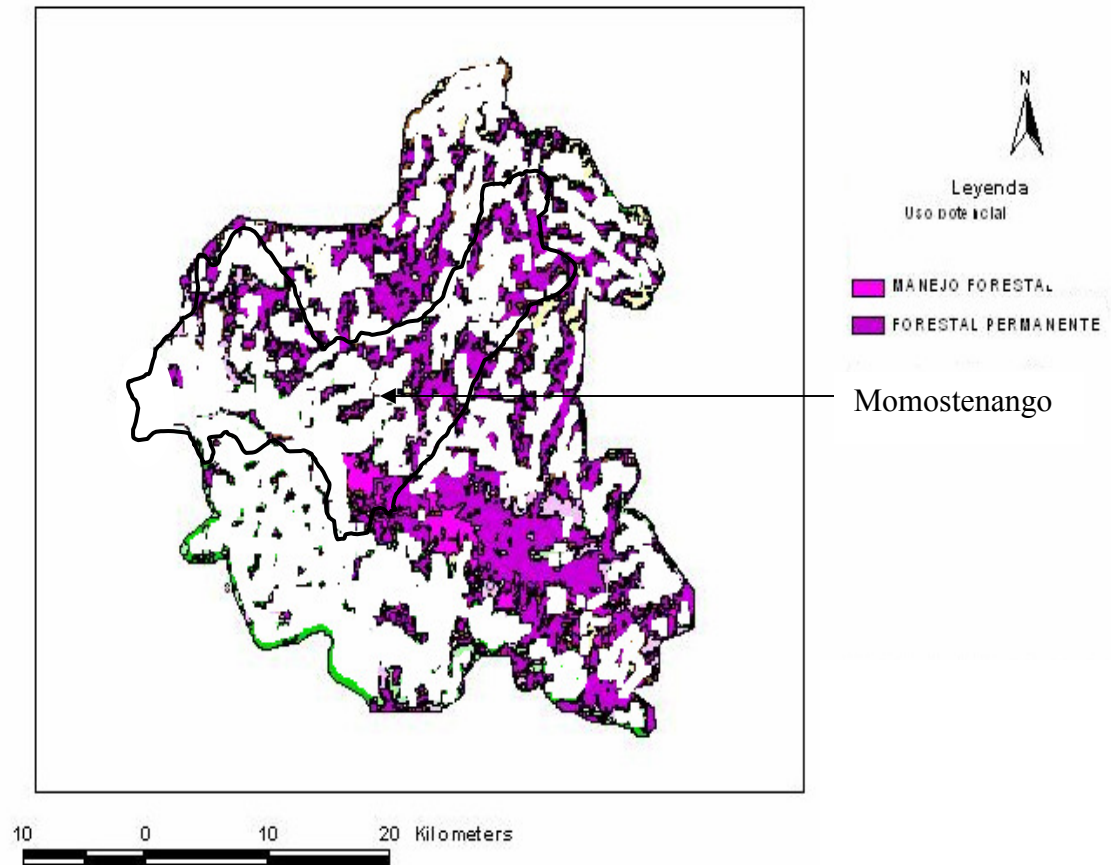
Fuente: Adaptado al mapa elaborado por Planificación y Proclamación, PRODETOTO, octubre 2004.

**Anexo 2**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapán**  
**Hidrografía**  
**Año: 2004**



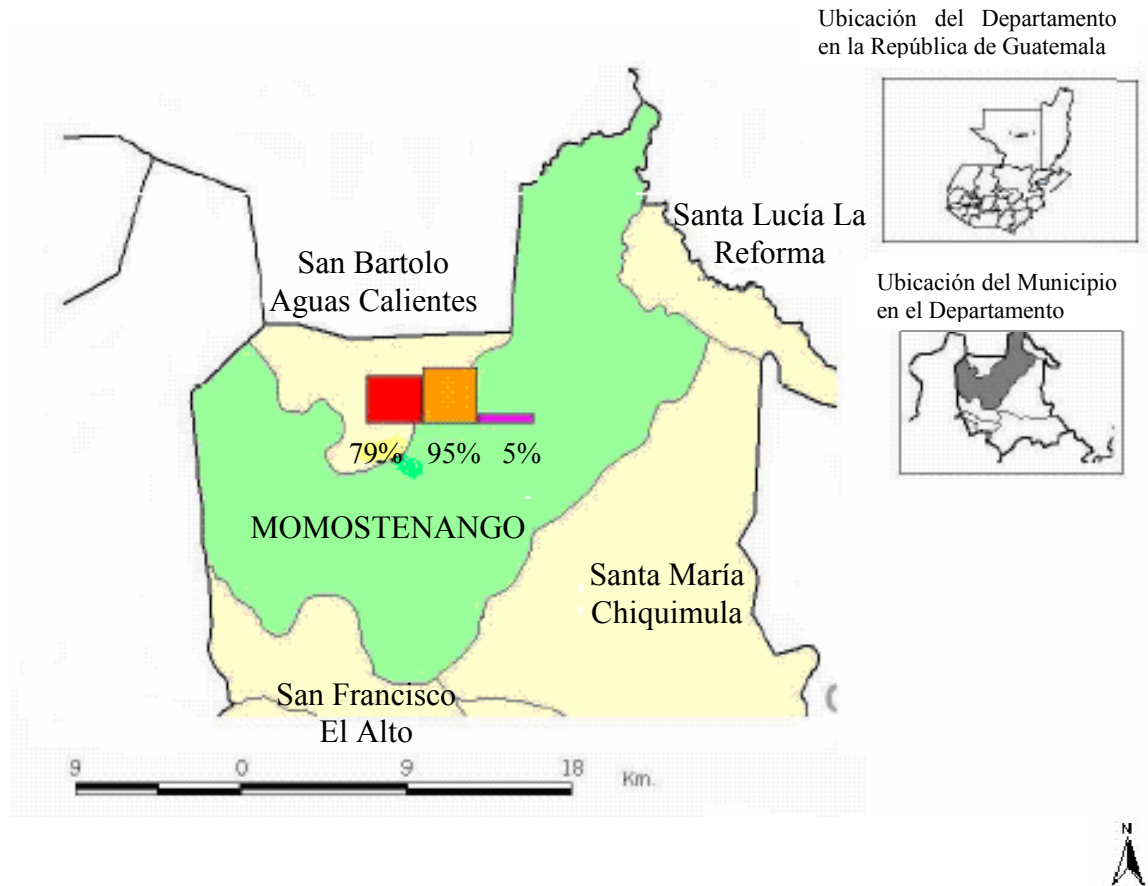
Fuente: Adaptado al mapa elaborado por el Instituto Geográfico Nacional –INE–, marzo 2004.

**Anexo 3**  
**Municipio de Momostenango - Totonicapán**  
**Bosques**  
**Año: 2004**



Fuente: Adaptado al mapa elaborado Planificación y Programación, PRODETOTO, octubre 2004.

**Anexo 4**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapán**  
**Indicadores de pobreza**  
**Año: 2004**

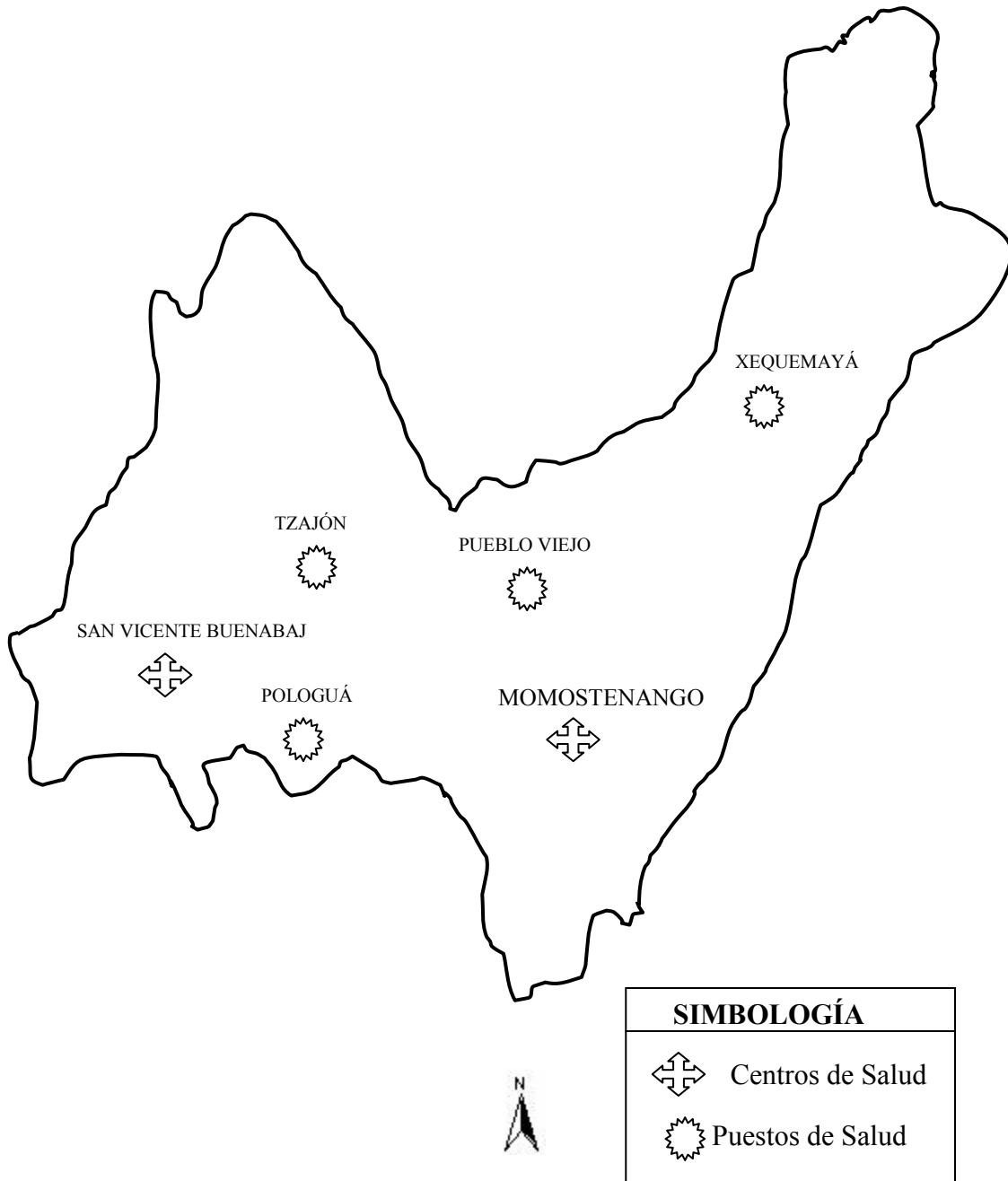


**Leyenda**

- Porcentaje de pobreza extrema
- Porcentaje de pobreza
- Porcentaje de no pobres
- Otros Municipios

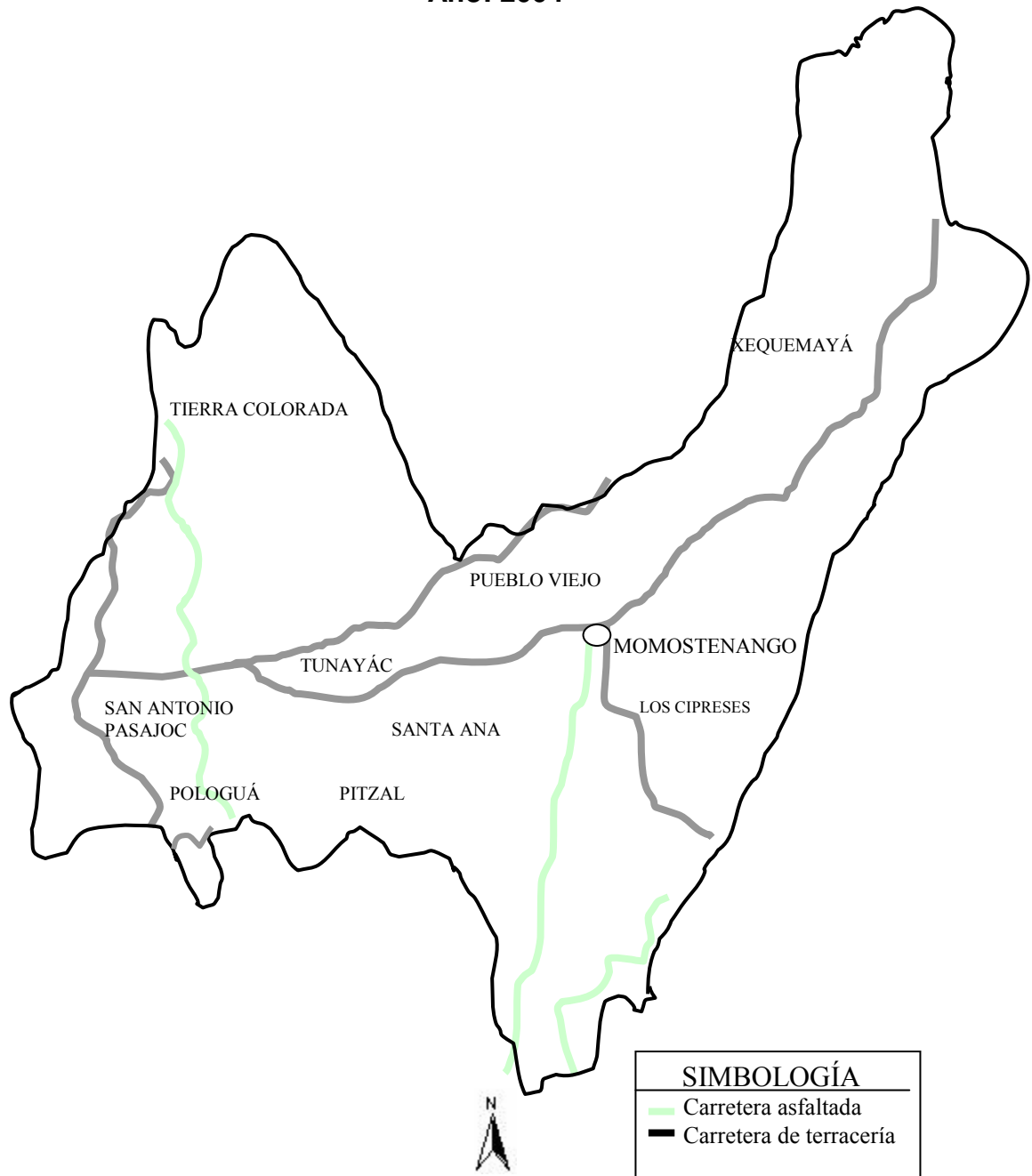
Fuente: Adaptado al mapa elaborado por la Secretaría General de Planificación, SEGEPLAN, octubre 2004.

**Anexo 5**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapán**  
**Infraestructura**  
**Año: 2004**



Fuente: Adaptado al mapa elaborado Planificación y Programación, PRODETOTO, octubre 2004.

**Anexo 6**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapán**  
**Carreteras de Momostenango**  
**Año: 2004**









Fuente: Adaptado al mapa elaborado Planificación y Programación, PRODETOTO, octubre 2004.

**Anexo 7**  
**Municipio de Momostenango-Totonicapan**  
**Uso potencial de la tierra**  
**Año: 2004**



**LEYENDA**  
**USO POTENCIAL DE LA TIERRA**

	AGROFORESTAL
	MANEJO ESPECIAL
	SIN DATOS
	MANEJO FORESTAL
	AGRICULTURA
	CENTRO POBLADO

Fuente: Adaptado al mapa elaborado por Planificación y Proclamación, PRODETOTO, octubre 2004.

## BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República de Guatemala. Reformada por acuerdo legislativo 18-93. Guatemala, 1893. Pág. 52.

Aguilar Olivares, Hilcías. El índice de Precios al Consumidor y la Inflación Conceptualización, Metodología de Cálculo y Usos, Enero 2000, Pág. 408.

Agrinova Sciense, s.í. El cultivo de aguacate: flores. (en línea). España. Consultado el 15 de feb. 2005. Disponible en: [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/aguacate.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/aguacate.htm)

Cabrera, Norma. Estructura Agraria. Documento elaborado por PECED. USAC. Guatemala, C.A. año 2002, Pág. 88.

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

Comisión para el Desarrollo de la Academia de Ciencia de Austria, Instituto para la Cooperación Internacional, Centro de Capacitación e Investigación Campesina Quetzaltenango con el apoyo de la secretaria para el desarrollo del Gobierno de Austria. Las culturas campesinas y la Sit Herencia en Guatemala, 2001. Pág. 258.

Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola, CIDA. Tenencia de la tierra y desarrollo socioeconómico del sector agrícola. 1,965. Pág. 468.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo Decreto 1441 y sus reformas. Pág. 71.



Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto 26-92 y sus reformas. Pág. 39.

Curley G., Op.Cit., Del Río González, Cristóbal, Costos II, Editorial Ecasa. 5ª. Edición. México 1,983. Pág. 265.

Gándara Guzmán, Roberto. La formulación y Evaluación de proyectos en la Administración, Un enfoque estratégico. Pág. 273.

Infoagro Systems, S. L. S.í. El cultivo de trigo: botánica. (en línea). España. Consultado el 18 de feb. 2005. Disponible en: <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/trigo2.asp>

Instituto Geográfico Nacional, Diccionario Geográfico de Guatemala, 2000, Pág. 657.

Instituto Nacional de Estadística. -INE- Características Generales de las Estadísticas que produce el INE, 2002. Pág. 465.

Instituto Nacional de Estadística.-INE- Censos Agropecuarios 1964, 1979, y 2002. Pág. 435.

Instituto Nacional de Estadística. XI Censo Nacional de Población y VI Habitación. 2002. Pág. 475.

Kohler, Eric I. Diccionario para Contadores, Unión Tipografía Editorial Hispano. Americana. S.A. de C.V. México. Pág. 453.

Klotler, Philip. Dirección de Marketing. Editorial Mc Graw Hill Edición Milenium,2001, Pág. 855.

Lang, Theodore, Manual del Contador de Costos, 1ra. Edición. Traducción al inglés, revisado por Ramón Cárdenas. Editorial Hispaoamericana, México 1,966, Pág. 236.

Mendoza, Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Primera Edición. San José Costa Rica. IICA. 1,982. Pág. 80.

Océano Uno Color, Diccionario Enciclopédico, Barcelona, España. Edición 2,000. Pág. 1069.

Oficina Internacional del Trabajo, Manual metodológico para planificación de empleos y salarios, impreso en Panamá por Impretex, S.A., 1987, Pág. 289.

Organización Internacional para las Migraciones, Misión Guatemala. FUNCEDE. Fonapaz. Diagnóstico de Municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, Guatemala, 1997. Pág. 125.

Perdomo Salguero, Mario Leonel. Contabilidad I en base a NIC año 2003. Guatemala, onceava edición. 2002. Pág. 165.

Perdomo Salguero, Análisis e Interpretación de Estados Financieros, 2004. Pág. 183.

Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, 2ª. Edición, Guatemala 1975, Pág. 421

Ramón Sopena, S.A., Diccionario Enciclopédico Gran Sopena, Tomo IX, Barcelona, España, 1973. Pág. 379.

Solares, Martín. El cultivo del Aguacate. Editores Mexicanos Unidos, S.A., México, 1983. Pág. 85.

SOTO. Jorge Eduardo, Manual de contabilidad de Costos I, Guatemala, editorial EDKA, 1996. Pág. 8. Vásquez S., Josué, Caracterización agronómica y fisicoquímica del aguacate nativo en el altiplano Occidental Guatemalteco, Olinstepeque, Quetzaltenango, Agosto del 2000. Pág. 197.

VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL, Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. Tercera Edición. Guatemala: Editorial Piedra Santa, 1984. Pág. 101.