

MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

WILIAM ESTUARDO ORDÓÑEZ BARRIOS

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

EL TUMBADOR - VOLUMEN 7

2-69-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

WILIAM ESTUARDO ORDÓÑEZ BARRIOS

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2,011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Cristian Estuardo Mayen Batz



CULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 27 de septiembre de 2011, según Acta No. 24-2011 Punto TERCERO, inciso 3.10, subinciso 3.10.23 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO", municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

Presentó: **WILIAM ESTUARDO ORDOÑEZ BARRIOS**

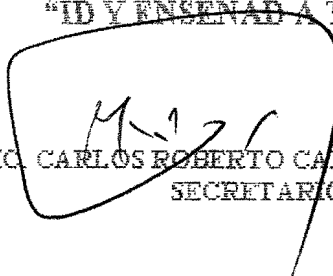
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecinueve días del mes de octubre de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por bendecir e iluminar mi vida, y por permitirme este sueño y vivir este momento.
- A MIS PADRES:** Edgar Dagoberto Ordóñez Pérez e Irma Leticia Barrios de Ordóñez, por todo su amor, esfuerzo y buen ejemplo, que me a llevado a ser la persona que soy.
- AI HERMANO:** Santiago Tzoc, por sus sabios consejos.
- A MIS HERMANAS:** Wendy Zulema y Brenda Leticia, por el apoyo incondicional que me brindaron.
- A MIS ABUELITOS:** Herman Antonio Barrios Villagran, Concha Marina Linares Ordóñez y Ana Maria Pérez Rodas, por su cariño y aprecio.
- A MIS TIOS:** Jesús Adrián, Sonia Margoth, Dalma Inda, Delia Leonarda, Edgar Arturo Rodríguez.
- A MIS SOBRINOS:** Wendy Gabriela y Fredy Rolando, con mucho cariño.
- A MIS PRIMOS:** Vivian Paola, Edgar Arturo, Zonia Marina, Marlon Adrián, Herman Keneth, Carlos Adrián, Alexis Juan Carlos, Keneth Denilson.
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	Política	6
1.2.2	Administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hídricos	7
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Suelos	8
1.3.3.1	Tipos de suelos	8
1.3.3.2	Usos del suelo	9
1.3.4	Fauna	10
1.3.5	Flora	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12

1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	14
1.4.5	Migración	15
1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Ocupación y salarios	16
1.4.8	Niveles de ingresos	16
1.4.9	Pobreza	17
1.4.10	Desnutrición	18
1.4.11	Empleo	18
1.4.12	Subempleo	19
1.4.13	Desempleo	20
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
1.5.1	Educación	20
1.5.2	Salud	22
1.5.3	Agua	23
1.5.4	Energía eléctrica	24
1.5.5	Drenajes	24
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	24
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	24
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	25
1.5.9	Letrinización	25
1.5.10	Cementerio	25
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	25
1.6.1	Unidades de riego	25
1.6.2	Centros de acopio	26
1.6.3	Mercados	26
1.6.4	Vías de acceso	26
1.6.5	Puentes	26
1.6.6	Energía eléctrica comercial	26

1.6.7	Telecomunicaciones	27
1.6.8	Transporte	27
1.6.9	Rastros	28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Organizaciones sociales	28
1.7.2	Organizaciones productivas	29
1.8	ENTIDADES DE APOYO	30
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	33
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	35
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	36
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	38
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	39
1.11.1	Diagnóstico administrativo	39
1.11.2	Diagnóstico financiero	44
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	47
1.12.1	Flujo comercial	47
1.12.2	Flujo financiero	49

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	50
2.1.1	Tenencia de la tierra	50
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	52
2.1.3	Concentración de la tierra	53
2.1.4	Coeficiente de Ginni	55
2.1.5	Curva de Lorenz	55
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	57
2.2.1	Agrícola	58

2.2.2	Pecuaría	59
2.2.3	Artesana	60
2.2.4	Agroindustrial	60
2.2.5	Actividad de comercio y servicios	61

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	63
3.1.1	Producción	63
3.1.2	Financiamiento	64
3.2	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	67
3.2.1	Identificación del ganado	67
3.2.1.1	Proceso productivo	69
3.2.2	Características de la explotación ganadera	70
3.2.3	Tecnología utilizada	72
3.2.4	Inventario del ganado	73
3.2.5	Existencias finales ajustadas	73
3.2.6	Costo de mantenimiento de ganado	76
3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-	79
3.2.8	Costo de venta	79
3.2.9	Producción de los derivados pecuarios	81
3.2.10	Destino de la producción	81

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	83
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	86

4.2.1	Indicadores pecuarios	86
4.2.2	Indicadores financieros	89
	CONCLUSIONES	91
	RECOMENDACIONES	93
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Población, Años: 1994, 2002 y 2010.	11
2	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Crecimiento y Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2010.	13
3	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2010.	14
4	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, PEA por Actividad Económica, Año: 2010.	15
5	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Ingresos Según Rango, Año: 2010.	17
6	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Empleo y Desempleo, Año: 2010.	19
7	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Cobertura del Servicio de Educación, Año: 2010.	21
8	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Servicios de Salud por Área, Año: 2010.	22

9	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Resumen Ejecución Presupuestaria de Ingresos por Rubro Años: 2008, 2009 y del 01 de enero al 31 de mayo 2010, (Cifras expresadas en quetzales)	45
10	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Ejecución Presupuestaria de Egresos por Estructura Programática Años: 2008, 2009 y al 31 de mayo 2010	46
11	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2010.	51
12	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos Uso de la Tierra, Años: 1979 y 2003.	52
13	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Concentración de la Tierra según Extensión y Unidades Económicas, Años: 1979, 2003 y 2010.	54
14	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2010.	57
15	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2010.	58
16	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2010.	59

17	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2010.	60
18	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Producción Agroindustrial, Volumen de la Producción según Tamaño de Empresa, Año: 2010.	61
19	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Generación de Empleo por Actividad, Año 2010.	62
20	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2010.	64
21	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento Según Encuesta, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010.	66
22	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.	75
23	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de Mantenimiento de Ganado, Fincas subfamiliares, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales).	77

- 24 Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos,
Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino,
Costo de Mantenimiento de Ganado, Fincas familiares,
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales). 78
- 25 Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos,
Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino,
Costo Unitario Anual de Mantenimiento Por Cabeza,
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en quetzales). 79
- 26 Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos,
Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino,
Costo de lo Vendido, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales). 80
- 27 Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino,
Venta de Ganado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales). 84
- 28 Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos,
Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino,
Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de
2010, (Cifras en quetzales). 85

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Organización Social, Año: 2010.	28
2	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Entidades de Apoyo, Año: 2010.	31
3	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2010.	34
4	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Matriz Identificación de Riesgos, Año: 2010.	36
5	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2010.	38
6	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas, Fincas subfamiliares y familiares, Año: 2010.	72

ÍNDICE DE GRAFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Organigrama de la Municipalidad de El Tumbador, Año: 2010.	42
2	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Año: 2010.	48
3	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Curva de Lorenz- Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2010.	56
4	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2010.	69
5	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Destino de la producción, Año: 2010.	82

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Localización, Año: 2010.	4

ÍNDICE DE ANEXO

No.	Descripción
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Cálculos para determinar el Coeficiente de Ginni, Años: 1979, 2003 y 2010.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas establece el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), con la finalidad de promover la investigación científica tendiente a contribuir con el desarrollo integral del país. Con el objetivo que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el aula y que conozca la situación económica y social de las distintas comunidades, a fin de proponer soluciones a la problemática existente. Previo a obtener el Título Universitario en el grado de Licenciado, se da la oportunidad al practicante para que realice actividades de investigación y la elaboración de informes acorde a las técnicas y exigencias profesionales.

El contenido se basa en el resultado de la investigación realizada en el municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, sobre el tema individual “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)”, el que forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, el objetivo es conocer directamente la realidad de la población guatemalteca, así mismo realizar planteamientos de posibles soluciones que ayuden al progreso socioeconómico del Municipio.

La metodología utilizada en el desarrollo de la investigación, se efectuó con la aplicación del método científico y utilización de técnicas como: observación, encuesta, entrevista y muestreo estadístico.

Este informe es el resultado de la investigación de campo realizada durante el mes de junio de 2010 en el municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, como práctica del Ejercicio Profesional Supervisado.

El presente informe contiene cuatro capítulos, los cuales están integrados de la forma siguiente:

El capítulo I define las características socioeconómicas del Municipio, marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y flujo comercial y financiero.

En el capítulo II se estudia la estructura agraria, aspectos como tenencia, concentración, uso de la tierra, con base a los censos agropecuarios de 1979 y 2003 y un resumen de las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

El capítulo III trata de la parte esencial del trabajo realizado, que son costos de explotación de la actividad ganadera, reflejados en los cuadros de volumen y valor de producción, existencias de ganado, costos de mantenimiento, existencias ajustadas, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza y destino de la producción.

El capítulo IV muestra la rentabilidad de unidades productivas en base a ventas de ganado y estados de resultados, para efectuar el análisis de los indicadores agropecuarios y financieros.

Finalmente, se dan a conocer las conclusiones a que se llegaron después de desarrollar los capítulos que integran el presente informe, recomendaciones derivadas de los resultados obtenidos, anexos y para concluir la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo incluye el análisis de aspectos tales como: características generales, conformación de la división política-administrativa; descripción de la población, servicios básicos e infraestructura; infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social, identificación de riesgos, diagnóstico Municipal, flujo comercial y financiero, actividades turísticas y productivas del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

La descripción del contexto nacional y datos generales del Departamento y Municipio se desarrollan a continuación.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se ubica al norte del Istmo Centroamericano; limita al norte y oeste con México; al sur con el océano Pacífico; al este con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador. La extensión es de 108,889 kilómetro cuadrado y una densidad poblacional de 103 habitantes por kilómetro cuadrado. El país está dividido en ocho regiones y 22 departamentos, éstos subdivididos en municipios, aldeas, caseríos, rancherías, fincas, entre otros.

Los indicadores socioeconómicos muestran que “El total de habitantes asciende a más de 11.237,196, de los cuales el 55.8% vive en condiciones de pobreza y el 15.5% en pobreza extrema.”¹ Guatemala está considerada la número uno en desnutrición infantil en América Latina y el sexto lugar a nivel mundial, con un 49.3% de la población infantil del país (según estadísticas de UNICEF).

¹ Instituto Nacional de Estadística (INE), GT. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala.

1.1.2 Contexto departamental

San Marcos se ubica en el occidente del país, limita al oeste con Chiapas, México y al norte con Quetzaltenango y Retalhuleu, la Cabecera Departamental se encuentra a 252 kilómetros de la Ciudad Capital. “El Departamento posee una superficie territorial aproximada de 3,791 kilómetro cuadrado, que representa el 3.5% del territorio nacional y lo componen 29 municipios.”² Tiene aproximadamente 794,951 habitantes que equivalen al 6.8% de la población del país, con una densidad poblacional de 233 habitantes por kilómetro cuadrado y la mayor concentración la tienen los municipios de: Comitancillo, El Tumbador, Esquipulas, Palo Gordo, San José Ojetenam y San Lorenzo.

“Los habitantes de sexo masculino son 392,368 que constituyen el 49.36% y el femenino 402,583 que representan el 50.64%. La población indígena totaliza 248,661 habitantes que corresponde al 31.28% y el grupo no indígena con 546,290 equivalente al 68.72%”³. La población de 0 a 9 años equivale al 69.4% del total de habitantes, de 10 a 19 años representa un 5.7%, de 20 a 29 años corresponde al 10%, de 30 a 64 años el 13.7% y de 65 años en adelante el 1.2%. Como lo demuestran los porcentajes, la niñez representa un alto potencial humano para el futuro del Departamento.

“Los indicadores socioeconómicos muestran que el 87.19% vive en condiciones de pobreza y 23.72% en pobreza extrema, en cuanto a la desnutrición se calcula el 51.88%” Sic)⁴. “El porcentaje de analfabetismo de personas mayores a los 15 años es del 22.99%.”⁵ Según proyecciones del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

² GT. 2003. Estrategia de Reducción de la Pobreza, departamento de San Marcos 2003

³ Instituto Nacional de Estadística (INE), GT. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala

⁴ Ibid

⁵ Fundación para el Desarrollo de Guatemala, Boletín económico junio 2010, (en línea) consultado el 21 de julio 2010, disponible en: <http://www.fundesa.org.gt>

1.1.3 Antecedentes históricos

El Diccionario Geográfico de Guatemala indica que no se conoce una fecha exacta de fundación del Municipio, se cree que El Tumbador fue creado en el año 1878 por acuerdo gubernativo del señor presidente de la República en ese entonces, el General Justo Rufino Barrios.

Conforme documentos existentes se podría asegurar que el Municipio se conoció como tal en el año 1883, por lo que se considera su año de fundación de acuerdo a las memorias del Ministerio de Fomento. Apareció como Municipio con su Cabecera El Tumbador, con categoría de pueblo en la demarcación política de Guatemala de 1892.

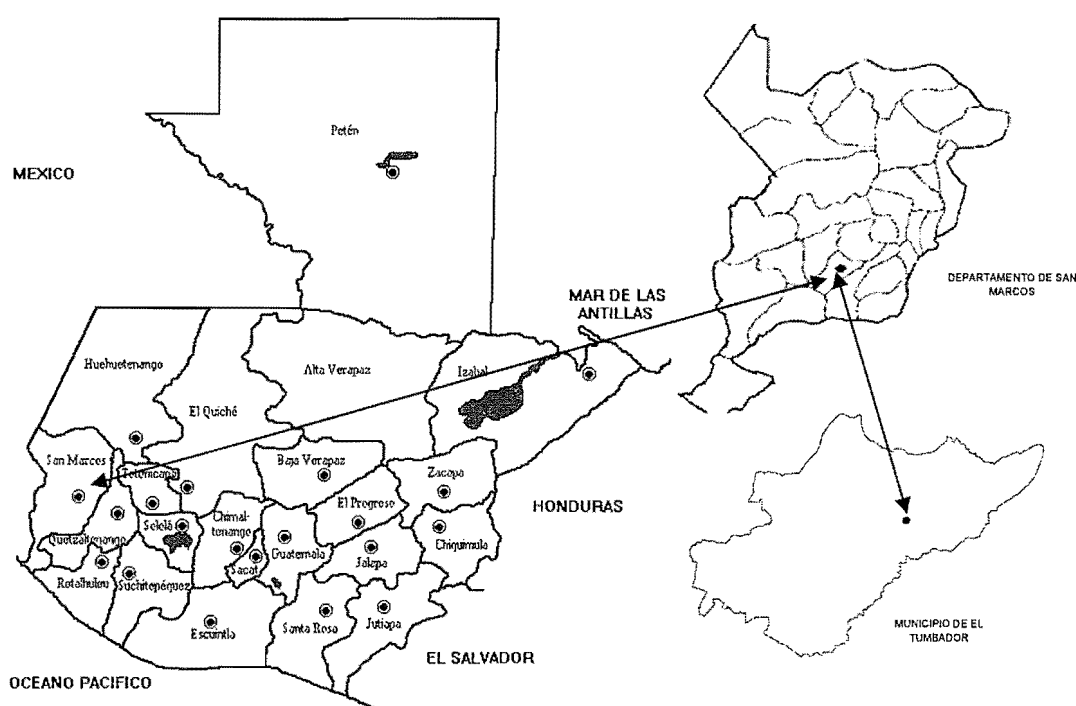
En el año de 1900 ya estaba constituido este pueblo que se originó con el acuerdo del 8 de agosto de 1900; en éste el Ejecutivo a solicitud del comisionado político y a vecinos de El Tumbador, dispone expropiar media caballería de terreno, de propiedad privada, en la que está asentada la Cabecera Municipal y se pagó la suma de mil pesos, moneda en curso legal en aquella época, por medio de escritura pública. Se expropió y canceló el valor del terreno a don Felipe Malher, luego se autorizó la notificación y adjudicación de los lotes y se otorgó a los vecinos la constancia por medio de la cual se estableció dicho pueblo.

1.1.4 Localización y extensión

El Tumbador es uno de los 29 municipios del departamento de San Marcos, en la región VI o región sur-occidental a una distancia de 49 kilómetros de la Cabecera Departamental por la carretera asfaltada Ruta Nacional 13. Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 51' 45" norte; longitud, 91° 56' 06" oeste y 920 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al norte con San Rafael Pie de la Cuesta y El Rodeo, los ríos: Mopá, Ixlama y Xula de por medio; al este con Nuevo Progreso y Esquipulas Palo Gordo; al sur con Pajapita; al oeste con Catarina y El Rodeo cuyo límite es el río Meléndrez. Tiene una extensión territorial de 84 kilómetros cuadrados, equivalente al 0.08% de la extensión Nacional y al 2.22% de la Departamental.

Mapa 1
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Localización
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad Técnica de Planificación de la municipalidad de El Tumbador, departamento de San Marcos e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

1.1.5 Clima

El clima es templado, tiene un invierno con vientos a velocidad promedio de 4.5 kilómetros por hora y en algunas ocasiones con descargas eléctricas atmosféricas de gran intensidad. La precipitación pluvial promedio es de 2,800 mm. al año, en los meses de mayo a noviembre. La temperatura máxima es de 26°C y la mínima de 17°C.

1.1.6 Orografía

En la parte alta se encuentra el cerro El Tumbador, existen varias montañas que se pueden dividir al norte de la Cabecera Municipal con las fincas Montecristo, Meridiano, Australia; al este con las aldeas Las Cruces, finca Bola de Oro, El Faro y al oeste con las aldeas San Jerónimo, Santo Domingo Pajapa, fincas Finlandia e Izabal.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Las fiestas más importantes son: la feria patronal, entre el 2 y el 8 de enero en honor a los tres reyes magos. Se festeja la Semana Santa, 15 de septiembre, el día de los santos o difuntos, las fiestas navideñas, entre otras.

El 90% de la población habla el idioma español o castellano y le sigue en menor proporción el idioma maya Mam. El 45% de los habitantes, profesan la religión católica, en la Cabecera Municipal existen 3 iglesias católicas. El 50% de la población es evangélica y el 5% restante es de otras religiones como: mormona y testigos de Jehová, entre otras.

En relación al deporte, cuentan con una cancha polideportiva, una cancha de fútbol, dos piscinas privadas y 10 ríos que circundan las diferentes comunidades, que sirven para desarrollar actividades de natación y recreación.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

La estructura del Municipio así como la división administrativa del gobierno Municipal, está conformada de la siguiente forma.

1.2.1 Política

El Municipio se encuentra dividido por regiones, de acuerdo a la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- que en coordinación con la Oficina Municipal de Planificación –OMP–, realizaron la identificación del territorio en tres áreas estratégicas, conformadas de la siguiente manera:

- **Muni-región 1 El Centro:** comprendida por la Cabecera Municipal, las aldeas Las Cruces, El Retiro, Plan de la Gloria, los caseríos Chamaque, Nueva Esperanza, Nueva Marilandia, El Recuerdo, Nuevo Medio Día, Cantón Morales, Liberación, Bella Luz, La Bendición, San Antonio La Paz, Nueva América y Las Estrellas, entre otros.
- **Muni-región 2 El Amparo:** conformada por las aldeas El Amparo, El Cielo, El Guapinol, La Democracia, los caseríos Las Vírgenes, Cabañas, El Triunfo, Breña Bolívar, Las Flores, La Fraternidad, Las Delicias, Nuevo Paraíso, Villa Nueva, Cruz Roja, Alameda y La Palma, entre otros.
- **Muni-región 3 San Jerónimo:** se constituye por los caseríos Villa Verde, Villa Hermosa, Santo Domingo Pajapa, Los Cerritos, El Carmen, las aldeas Palma Real y San Jerónimo, entre otros.

1.2.2 Administrativa

Existe un ordenamiento interno del Municipio, el cual es utilizado para efectos de la elección del gobierno local. La máxima autoridad existente en el lugar de conformidad con el artículo 33 del Decreto Número 12-2002 del Congreso de la

República (Código Municipal), lo constituye el Concejo Municipal presidido por la alcaldesa, dos síndicos, cinco concejales titulares y dos concejales suplentes. Las autoridades administrativas son la Alcaldía Municipal, Secretaría Municipal, Tesorería Municipal, Juzgado de Asuntos Municipales, Alcaldías Auxiliares y Comunitarias, Oficina Municipal de Planificación y Policía Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

A continuación se describen los recursos naturales con los que cuenta el Municipio.

1.3.1 Hídricos

El municipio de El Tumbador, tiene ríos y riachuelos que son corrientes de agua continuas que tienen cauce, curso y caudal fijo, el Municipio cuenta con los ríos Mopá, La Puerta, Meléndrez, El Limón, El Triangulo, Nahuatán y Pajapa entre otros.

La importancia del río Mopá radica en que sirve de línea divisoria entre los municipios de San José, El Rodeo y San Rafael Pie de la Cuesta con El Tumbador. Algunos de ellos tienen la capacidad para ser utilizados como sistema de riego en la actividad productiva, tal es el caso de los ríos Meléndrez y Nahuatán; Los ríos El Triángulo y Loarca son usados para extraer cangrejos, ya que hay mucha piedra. La mayoría de los ríos del Municipio abastecen de agua a los lugares poblados por donde tienen su cauce y es ahí en donde radica su importancia.

1.3.2 Bosques

Los bosques existentes en el Municipio son los siguientes: bosque de latifoliado, bosque mixto y área sin cobertura forestal llamados también bosques artificiales.

El bosque de latifoliado existen especies como el cedro, palo blanco o pino blanco, encino y el tepemiste, localizadas en la parte más alta del Municipio, caserío Nueva América y el cerro El Tumbador; en el bosque mixto se encuentra el roble, diferentes clases de pino, localizado en partes altas entre ellos los centros poblados como las fincas Nueva Granada, Carolina y caserío Villa Verde, entre otros y el Bosque artificial son utilizados para la protección de los cultivos, los existentes en el Municipio se mencionan los siguientes: el cushin, guapinol, nuez de macadamia y hule.

1.3.3 Suelos

El municipio de El Tumbador cuenta con los siguientes tipos y clases de suelos.

1.3.3.1 Tipos de suelos

Los suelos predominantes en el Municipio son: francos, limosos y arcillosos.

- **Suelos francos**

Combinan el arcilloso, limoso y arenoso, son de elevada productividad agrícola, estos son localizados en las fincas Nueva Granada, Medio Día, Carolina, El Perú, El Ferrol y El Faro; los suelos francos limosos tienen buena capacidad de retención hídrica y fertilidad natural, estos son localizados en el caserío Cabañas, aldea El Amparo, las fincas La Perla y El Rosario; y suelos francos arcillosos suelen tener un mal drenaje, si se tiene un riego inadecuado o llueve mucho, este es un problema sobre todo en las zonas bajas, que es donde se acumula más agua, la mayoría de las plantas se pudren en estas condiciones, con la salvedad que no todos los suelos arcillosos drenan mal.

En cuanto al uso y cultivos apropiados se puede mencionar: el cultivo de maíz, frijol, hortalizas, piña, árboles frutales nativos, plátano, banano y otros; debe tomarse en cuenta la altura sobre el nivel del mar para algunos cultivos. Este

tipo de suelo se ubica en las fincas El Faro, El Desengaño, aldea Las Cruces, caseríos La Unión, San Antonio y Comunidad Agraria Plan de la Arena, entre otros.

- **Clases agrológicas de suelo**

El Municipio cuenta con tres clases de suelos agrológicos de las ocho existentes, los cuales son de clase VI, VII y VIII.

Suelos agrológicos clase VI se utilizan para pastoreos o silvicultura, son inadecuados para cultivos, se localizan en los caseríos Chamaque, San Antonio la Paz, Las Delicias, El Triunfo, Las Vírgenes, Cabañas, Cruz Roja, aldeas El Cielo y La Democracia; los suelos agrológicos clase VII su valor para soportar algún aprovechamiento es mediano o pobre y deben manejarse con cuidado, usados para establecimiento de bosques que sirvan de protección, localizados en los caseríos Villa Hermosa, Liberación, El Retiro, San Antonio Pajapa, Cantón Morales, aldeas El Guapinol, Plan de la Gloria, San Jerónimo y finca Nahuatancillo, entre otros, y suelos agrológicos clase VIII no son aptos para la silvicultura y para pastos, son recomendables usarlos en fauna silvestre, se localizan la finca La Trinidad, Alabama, Nueva Granada, Carolina, Medio Día, El Perú, El Faro, caseríos Nueva América, Villa Hermosa, Villa Verde, La Esperanza y finca Las Cruces, entre otros.

1.3.3.2 Usos del suelo

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación la intensidad del uso de la tierra es: uso correcto, sub-utilizado y sobre utilizado, en el Municipio el uso correcto del suelo predomina en todo el territorio Municipal y la otra parte en proporción menor es sobre utilizado. El suelo en cuanto a la agricultura se presenta en grandes extensiones en el cultivo de café.

1.3.4 Fauna

La diversidad de vegetación que da albergue a diversas especies animales tales como: venados, gatos de monte, comadrejas, zorras, taltuzas, conejos, mapaches, ardillas, tacuazines, pizotes, palomas azules, pericas, chachas, chejes, pájaros carpinteros, martín pescador, tortolitas, chorchas, tucanetas, tucanes, pelicanos, pavos de cacho, pavo real, cangrejos, camarones, truchas y diversas clases de peces. En menor cantidad existe ganado porcino, vacuno, bovino y caprino, estos vienen a formar parte de la economía de los habitantes ya que se venden.

1.3.5 Flora

El Municipio cuenta con una gama de plantas medicinales, forrajeras, ornamentales y maderables, las que permiten su biodiversidad en un medio ambiente de altos potenciales para el uso racional y sostenible, en la actualidad las familias la utilizan en la actividad artesanal como medicina natural.

1.4 POBLACIÓN

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, el departamento de San Marcos está conformado por 794,951 habitantes, de los cuales el municipio de El Tumbador cuenta con un 4.5% del total de la población del Departamento.

A continuación se detalla la población total por sexo, área, étnia y edad de los años 1994, 2002 y 2010:

Cuadro 1
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Población
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Habitantes 1994	%	Habitantes 2002	%	Habitantes 2010	%
Población total	31,727	100	35,507	100	40,517	100
Número de hogares	5,742	100	6,678	100	8,085	100
Por sexo						
Hombres	15,960	50	17,728	50	18,433	45
Mujeres	15,767	50	17,779	50	22,084	55
Totales	31,727	100	35,507	100	40,517	100
Por área						
Urbana	3,068	10	5,155	15	6,241	15
Rural	28,659	90	30,352	85	34,276	85
Totales	31,727	100	35,507	100	40,517	100
Por grupo étnico						
Indígena	1,977	6	3,224	9	3,904	10
No indígena	29,750	94	32,283	91	36,613	90
Totales	31,727	100	35,507	100	40,517	100
Por edad						
De 0 a 6	7,352	23	7,676	22	8,665	21
De 7 a 14	7,873	25	8,454	24	9,627	24
De 15 a 64	15,011	47	17,197	48	19,585	48
De 65 a más	1,491	5	2,180	6	2,640	7
Totales	31,727	100	35,507	100	40,517	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se compararon los registros de población de la Municipalidad con el censo realizado por el INE en el año 2002 y se estableció una variación del 1.4% que equivale a 564 habitantes que hacen falta por ser contabilizados en los datos de la alcaldía.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

De acuerdo a los datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, el Municipio contabilizaba 31,727 habitantes correspondientes a 5,742 hogares. Para el año 2002 la población era de 35,507 habitantes pertenecientes a 6,678 hogares. Según proyecciones para el año 2010, la población total es de 40,517 habitantes, que conforman 8,085 hogares, calculado conforme a la tasa de crecimiento anual del departamento de San Marcos del 2.4%.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Se agrupa según información de los censos de los años 1994 y 2002 así como los datos obtenidos en la investigación realizada en el Municipio, los datos se muestran en el cuadro 1.

- **Por sexo y área geográfica**

La población urbana está conformada por las personas que viven en el casco urbano y aledaños, cuentan con servicios como energía eléctrica, agua entubada y recolección de basura entre otros. La rural reside en áreas que carecen de servicios básicos, principalmente en los caseríos. La población por sexo y área geográfica del cuadro 1, muestra que la mayor parte está concentrada en el área rural del Municipio y el resto se encuentra en el casco urbano.

Las mujeres representan para el 2010, el 55% de la población del Municipio, el resto es del sexo masculino.

- **Por edad**

La mayoría de la población se encuentra comprendida en el rango de 15 a 64 años, para el año 1994 representaba el 47% del total de la población. En el año 2002 constituía el 48% y para el 2010 el 48%. El resto se encuentra

comprendida entre el rango de 0 a 14 años y la minoría la ocupa la población de 65 años a más; el crecimiento poblacional ha sido constante en todos los rangos de edad lo que muestra diferencias poco significativas.

- **Por pertenencia étnica**

El Municipio cuenta con una participación no representativa del grupo étnico maya. En el año 1994 solo abarcaba el 6% del total de la población, en el 2002 y 2010 comprende un 9% y 10% en su orden, la ladina ocupa el mayor número de habitantes, como lo muestra el cuadro 1.

1.4.3 Densidad poblacional

Tiene una extensión territorial de 84 Kilómetros cuadrados cifra que se utiliza para calcular la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado, que se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 2
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Crecimiento y Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2010

Años	Superficie en Kms²	Total habitantes	Habitantes por Km²
1,994	84	31,727	378
2,002	84	35,507	423
2,010	84	40,517	482

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El Tumbador es un municipio de extensión territorial pequeña, con un 2.22% del total de la extensión territorial del departamento de San Marcos, con una densidad poblacional actual de 482 personas por kilómetro cuadrado.

1.4.4 Población económicamente activa –PEA–

El Instituto Nacional de Estadística los clasifica como el conjunto de personas de siete años en adelante que ejercieron una ocupación ó buscaban trabajo. Se debe tomar en cuenta la situación de los países subdesarrollados en donde el trabajo se inicia a muy temprana edad ya que el aporte de los miembros que trabajan no es suficiente para cubrir las necesidades familiares. A continuación se presenta los resultados comparativos:

Cuadro 3
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Habitantes 1994		Habitantes 2002		Proyección 2010	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
PEA	8,699	36	10,899	39	13,196	41
No PEA	15,496	64	16,932	61	18,656	59
Totales	24,195	100	27,831	100	31,852	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La población económicamente activa aumentó el 3% de 1994 al 2002 equivalente a 2,200 habitantes, esto debido a que cada día son más los jóvenes que se integran a la fuerza productiva en busca de empleo. Para el año 2010 se estima un incremento del 2%, que representa 2,297 habitantes.

La PEA se encuentra distribuida en las siguientes actividades económicas:

Cuadro 4
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
PEA por Actividad Económica
Año: 2010

Actividad económica	Total PEA	Porcentaje
Agrícola	17,519	55
Servicios	10,193	32
Comercio	2,548	8
Artesanal	956	3
Pecuario	318	1
Agroindustrial	318	1
Totales	31,852	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La actividad económica predominante es la agrícola, seguida por servicios, comercio, artesanal, pecuario y agroindustrial. Estas se desarrollan a fondo en el apartado de ocupación y salarios del presente capítulo.

1.4.5 Migración

El cambio de residencia de los habitantes del Municipio, desde el punto de vista de inmigración o la emigración se describe a continuación.

- **Inmigración**

Se da de forma permanente y temporal dentro del Municipio y abarca el 3% de la población. Esta situación es más notoria por la cercanía con la frontera de Tecún Umán, debido que las personas que desean emigrar a Estados Unidos residen de forma temporal, al no logran cruzar la frontera de México residen de forma permanente y se incorporan a la población del mismo.

- **Emigración**

Abarca el 10% de la población y las razones más comunes son por estudios o trabajo en fincas ubicadas dentro de los límites del mismo y muy poca hacia otros departamentos o hacia el extranjero. La emigración de este tipo es

temporal debido a que se desarrolla en la época de siembra y cosecha de los productos agrícolas y en los meses que dura el ciclo escolar. La emigración permanente hacia los Estados Unidos es muy poca, sin embargo puede acrecentarse debido a la búsqueda de mejores oportunidades como causa de la crisis laboral.

1.4.6 Vivienda

El tipo de vivienda que prevalece es la construida de paredes de block, techo de lámina y piso de torta de cemento, en general la vivienda presenta características precarias en el área rural.

1.4.7 Ocupación y salarios

La actividad predominante es la agrícola con un 55% del total de la población, esta se mantiene durante todo el año debido a que el Municipio está constituido en su mayoría por fincas.

En segundo lugar se encuentra la actividad de servicios con un 32% del total de la población, distribuido en su mayoría en oficinas, entidades gubernamentales y entidades privadas. El resto se encuentran distribuidos en comercio 8%, artesanal 3%, pecuario 1% y agroindustrial 1%.

1.4.8 Niveles de ingresos

Los ingresos de la mayoría de la población oscilan entre Q.1.00 a Q.1,350.00 mensuales que representan el 60% de los hogares encuestados, estos provienen de las actividades productivas del lugar. Esta situación limita las posibilidades de adquirir los bienes satisfactores de las necesidades y están por debajo del valor de la canasta básica vital (Q.1,996.13 a Junio de 2010). A continuación se presenta las condiciones del ingreso:

Cuadro 5
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Ingresos Según Rango
Año: 2010

Rango en quetzales	Hogares	%
De 1 a 450	26	7
De 451 a 900	100	25
De 901 a 1,350	110	28
De 1,351 a 1,800	75	19
De 1,801 a 2,250	37	9
De 2,251 a 2,700	15	4
De 2,701 a 3,150	17	4
De 3,150 en adelante	16	4
Totales	396	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Los datos reflejan una precaria situación económica de los habitantes y la necesidad de impulsar proyectos de desarrollo socioeconómicos que ayuden a mejorar la calidad de vida. Los ingresos son provenientes en su mayoría de la actividad agrícola.

1.4.9 Pobreza

Esta se determina de acuerdo al grado de desarrollo del Municipio, se puede decir que la carencia de un ingreso regular, agua potable, servicio de drenaje y con escaso acceso a los servicios de salud y educación son indicadores del nivel de pobreza de los habitantes.

Los resultados del estudio elaborado por La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- muestran que un 80.9% de pobreza general; esto evidencia que el mismo se encuentra entre los municipios de mayor pobreza en el país ya que se ubica entre el rango de 75% a 99.99%.

A pesar de los resultados poco favorables en este aspecto, no figura entre los municipios calificados como prioritarios en lo que a pobreza se refiere, debido a que ha quedado excluido de los planes de acción elaborados para dicho propósito.

Para determinar la pobreza existente, se usa como base el ingreso familiar, que permite establecer que el 60% del total de hogares se encuentran en extrema pobreza. El ingreso mensual por debajo de los Q.1,350.00, no es suficiente para cubrir las necesidades básicas y la adquisición de productos de la canasta básica, además de vivir en condiciones desfavorables.

El 32% de hogares constituyen la pobreza no extrema con ingresos entre Q.1,351.00 a Q.2,700.00 y el 8% restante en condiciones de no pobreza. Con estas características existe un alto grado de morbilidad de enfermedades.

1.4.10 Desnutrición

Según datos estadísticos proporcionados por el centro de salud, el 5% de los niños presentan un estado de desnutrición, en edades comprendidas de 0 a 6 años, quienes son vulnerables a los padecimientos de enfermedades gastrointestinales y respiratorias. Los casos se presentan en mayor número en el área rural donde la pobreza y pobreza extrema se presenta.

1.4.11 Empleo

El siguiente cuadro presenta los porcentajes de empleo y desempleo de la población:

Cuadro 6
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Empleo y Desempleo
Año: 2010

Situación	Habitantes	%
Empleado	15,599	92
Desempleado	1,418	8
Totales	17,017	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Los datos anteriores muestran que el 92% de la población se encuentran empleados y en su mayoría el jefe de hogar es el encargado de obtener los ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas de alimentación, vivienda, educación, vestuario y salud entre otros.

Del total de la población empleada el 63.9% son hombres y el 36.1% son mujeres, cabe mencionar que la baja participación de la mujer en las actividades productivas, se debe en su mayoría al grado de analfabetismo con respecto al hombre y la división natural de atribuciones en el hogar, debido a que se encargan de los oficios domésticos y al cuidado de los hijos, lo que impide que puedan dedicarse a otras tareas.

1.4.12 Subempleo

Se hace presente cuando la ocupación que tiene una persona es inadecuada respecto a otra ocupación, este representa el 11% de la población empleada.

Se determinó una situación de subempleo visible al existir gran cantidad de vendedores ambulantes, debido a que las personas no encuentran una colocación que les permita incrementar su tiempo de ocupación. Esto ocurre por las deficiencias estructurales de la economía y la falta de fuentes de trabajo estables que permitan una jornada laboral normal.

Esta situación se hace más notoria en las temporadas en que las cosechas de los diferentes cultivos finalizan y las personas son obligadas a emplearse en trabajos temporales distintos de su área de ocupación regular.

1.4.13 Desempleo

La población desempleada está conformada por amas de casa, escolares, jubilados y en menor proporción por jefes de familia.

El 64% de la población permanece desempleada por varios factores entre los que destacan la inexistencia de fuentes productivas, el grado de analfabetismo y la falta de capacitación técnica que imposibilita que puedan dedicarse o adaptarse a otras actividades, además existe poca inversión por parte de la iniciativa privada y del sector público para el desarrollo de infraestructura que emplee mano de obra. Como consecuencia la población se ve obligada a incorporarse a actividades agrícolas que no son bien remuneradas así como la migración a otros lugares.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El desarrollo económico y el bienestar, necesitan de los servicios básicos con una infraestructura adecuada que permita agilizar las actividades diarias y cotidianas.

1.5.1 Educación

Este servicio se encuentra distribuido de la siguiente forma, del 100% de alumnos inscritos en el sector oficial, el 13% corresponde al nivel preprimaria, el 84% para el nivel primaria, el 2% para el nivel básico y un 1% al sector diversificado. En el sector privado la concentración de alumnos se distribuye de la siguiente forma: el 3% para el nivel preprimaria, el 65% para el nivel primaria, el 11% para el nivel básico y para el diversificado un 21%.

En lo que corresponde al sector por cooperativa la distribución de alumnos se concentra en el nivel básico, al igual que el sector por telesecundaria. En consecuencia se puede observar que la mayor concentración de alumnos se encuentra en el nivel primario con un 69%.

Cuadro 7
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Cobertura del Servicio de Educación
Año: 2010

Niveles	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura	%
Preprimaria	2,444	1,179	1,265	48
Primaria	6,878	7,861	(983)	114
Básicos	3,178	1,870	1,308	59
Diversificado	2,985	493	2,492	17
Totales	15,485	11,403	4,082	74

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La cobertura del servicio de educación a nivel general es de un 74%, el cual podría ser aceptable, no obstante el nivel diversificado se encuentra en un porcentaje muy bajo 17%, sucede algo muy peculiar en el nivel primaria existen más alumnos inscritos respecto a dicha edad, esto se debe a la migración de alumnos de otros Municipios.

La mayoría de establecimientos educativos se encuentran distribuidos en el área rural con 124 centros y 15 para el área urbana. En cuanto a la infraestructura de los establecimientos educativos se determinó que la mayoría necesitan remodelaciones en techos y letrinas principalmente, como es el caso de la Escuela Rural Mixta del caserío la Unión, la Escuela Rural Mixta Villa Verde, la Escuela de la aldea La Alameda y Nahuatancillo, entre otros.

1.5.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del Centro de Salud, es el encargado de brindar la atención de salud a todo el Municipio. La cobertura de este servicio es mínima, en el casco urbano se encuentra ubicado el único Centro de Salud que brinda el servicio al área y a comunidades aledañas y no cuentan con tecnología y equipo adecuado; el área rural carece de este servicio debido a que solo existen dos puestos de salud ubicados en las aldeas San Jerónimo y El Amparo, la necesidad de este servicio es alta por lo que la cobertura se hace insuficiente, existe en la mayoría de los centros poblados programas de salud preventiva como jornadas de vacunación y de planificación familiar.

El servicio de salud dentro del Municipio está organizado de la siguiente manera:

Cuadro 8
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Servicios de Salud por Área
Año: 2010

Servicios de salud	Urbana	Rural	Total
Centro de salud	1	0	1
Puestos de salud	0	2	2
Programa -CODI-	0	25	25
Comadronas autorizadas	0	9	9
Instituto de seguridad social	1	0	1
Total	2	36	38

Fuente: Elaboración propia, con base en fuentes consultadas al Centro de Salud de El Tumbador y programa -CODI-, 2010 e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Las principales funciones que desarrolla el Centro de Salud incluyen programas de saneamiento y vacunación. Los dos puestos de salud ubicados en las aldeas El Amparo y San Jerónimo proporcionan los servicios de consulta externa y las acciones de prevención, promoción y recuperación de la salud.

El programa Corporación de Desarrollo Integral –CODI- tiene como objetivo llegar a las áreas más lejanas del Municipio, se encuentra dividido en dos sectores, uno compuesto por 13 centros de convergencia y el otro por 12 centros, con lo que logra presencia en la mayoría de comunidades. Las comadronas realizan sus labores en las comunidades más lejanas, tienen mayor cobertura en la atención de partos, también reciben capacitaciones para prestar un mejor servicio.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, tiene una sede en la Cabecera Municipal y atiende solo a la población que se encuentra afiliada.

Las principales enfermedades que padece la población son: gripe en un 62%, seguido de la diarrea con un 24% y un 14% en condiciones precarias de las viviendas y contaminación del ambiente. Además, no existe personal médico suficiente en las comunidades para atender las enfermedades que se presentan.

1.5.3 Agua

El servicio de agua que se distribuye o que se presta no se clasifica en la categoría de agua potable, porque no tiene un proceso de purificación que asegure su calidad.

El 82% de la población cuenta con el servicio a través de chorros entubados provenientes de ríos, el 7% se abastece por medio de pozos, el 9% a través de ríos o nacimientos y por medio de tanques o piletas 2%. En comparación con el censo del año 2002 y 1994 con un 30% y 78% respectivamente, la mayoría de la población ya cuenta con el vital líquido a través de chorros entubados.

1.5.4 Energía eléctrica

El 92% de la población cuenta con el servicio de energía eléctrica, en comparación a los años 1994 y 2002 la cobertura ha crecido en un buen porcentaje, cabe mencionar un cierto grado de ineficiencia en el servicio, debido a varios apagones los cuales provocan daños a los aparatos eléctricos.

1.5.5 Drenajes

Existe un sistema de drenajes y desagües que desembocan en los ríos El Limón y el Triángulo, funciona solo en la Cabecera Municipal. Se constató que en las áreas rurales la carencia de drenajes y desagües, esto provoca que las aguas servidas y pluviales se acumulen en las calles, lo que representa contaminación que afecta la salud de la población y de los animales.

1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no existe sistema de tratamiento para estas aguas, son desviadas a través de desagües al drenaje que va a dar a la cuenca de los ríos El Limón y el Triángulo al ser estos captadores de las aguas servidas, perjudica el medio ambiente pues la contaminación va en aumento.

En los hogares de la Cabecera Municipal el servicio sanitario está conectado a una red de drenajes y fosas sépticas. Las aguas servidas se vierten en forma directa a los ríos antes mencionados, sin recibir tratamiento previo, lo que ocasiona enfermedades y deterioro del ambiente.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

En el casco urbano la Municipalidad ofrece un programa gratuito de extracción de basura, por medio de un camión recolector que presta el servicio, el cual lo deposita en un predio de propiedad privada.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

No existe sistema de tratamiento de desechos sólidos. En la Cabecera Municipal son incinerados en cierta cantidad y otra parte queda en vertederos de basura, la contaminación va en aumento debido a la expansión de drenajes y que no existe control de desechos.

1.5.9 Letrinización

En la actualidad, el 59% de los hogares utilizan letrina o pozo ciego en el Municipio, especialmente en el área rural; el 24% utiliza excusado lavable y solo el 17% inodoro. Los hogares que no tienen este servicio, depositan el desecho de excretas en ríos y siembras.

1.5.10 Cementerio

La Cabecera Municipal cuenta con un cementerio general que recibe mantenimiento cada dos meses debido a que no tiene presupuesto asignado para este propósito. Se constató que la mayoría de aldeas, caseríos y fincas, cuentan su propio cementerio.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Los elementos que promueven y fortalecen la actividad productiva, se describen a continuación.

1.6.1 Unidades de riego

El sistema de riego existente en el Municipio es por aspersión, el cual es utilizado por las hulas en época de verano. Pero la mayoría de los productores aplican el riego natural en época de invierno.

1.6.2 Centros de acopio

No cuenta con un centro de acopio que facilite la comercialización de los productos, por tal razón en la mayoría de los casos los acopiadores se encargan de trasladar la producción al municipio de Coatepeque, por ser el lugar más cercano.

1.6.3 Mercados

La Cabecera Municipal posee un mercado provisional, ubicado a un costado de la municipalidad, que se encuentra en proceso de renovación, este alberga a vendedores y compradores de los distintos centros poblados que integran el Municipio.

1.6.4 Vías de acceso

Entre las vías de comunicación terrestres se encuentran: la carretera Ruta Nacional 13 con una longitud de 49 Kilómetros a la cabecera departamental de San Marcos. Las calles en el casco urbano son de adoquín y en las distintas comunidades rurales las carreteras son de terracería.

1.6.5 Puentes

Al ingresar al Municipio se observan los puentes: El Limón y El Triángulo. En las distintas comunidades existe un promedio de cuatro puentes, los cuales son peatonales y la mayoría de ellos están contruidos de forma rústica y carecen de nombre que los identifique.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía que utiliza el comercio en el Municipio es brindada por La empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. –DEOCSA–.

El Municipio no cuenta con energía eléctrica industrial debido a que la mayoría de las empresas utilizan únicamente energía comercial.

1.6.7 Telecomunicaciones

Cada uno de los medios de comunicación que existen, se detallan a continuación.

- **Servicios telefónicos**

La comunicación telefónica de líneas fijas es suministrada por la empresa de telecomunicaciones Claro. El medio de comunicación más utilizado tanto por el área urbana como rural, es el teléfono celular de las compañías: Comunicaciones Celulares –COMCEL– y Claro.

- **Correos**

El servicio es proporcionado por la entidad privada denominada Correo de Guatemala S.A., la cual está situada frente al parque Municipal.

- **Radio y televisión**

Existen dos emisoras radiales: radio Preceptos, que tiene como objetivo predicar el evangelio y radio Cima con fines sociales, publicitarios y religiosos, entre otros.

1.6.8 Transporte

El tipo de transporte que se utiliza en el área urbana son: mototaxi y microbuses y el costo es de Q. 2.00. El transporte extraurbano se efectúa por medio de la empresa Macarena que se dirige a la ciudad capital con una tarifa de Q. 45.00 y transportes Santa Elena hacia Coatepeque y Pajapita con un costo de Q. 10.00 y Q. 7.00, respectivamente.

1.6.9 Rastros

Se cuenta con un rastro Municipal de ganado bovino y porcino, ubicado a 50 metros de la entrada a la Cabecera Municipal. Las instalaciones del rastro son de un nivel, con paredes de block, techo de lámina y piso de torta de cemento.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio hay agrupaciones que buscan soluciones viables para los problemas que existen en la población para mejorar la calidad de vida.

1.7.1 Organizaciones sociales

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, presidido por la alcaldesa, está integrado por 12 miembros y es una forma muy activa de organización social y de vínculo con los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–.

El Municipio cuenta con Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– en los diferentes centros poblados y la Cabecera Municipal. En la siguiente tabla se presenta la lista de los consejos y comités.

Tabla 1
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Organización Social
Año: 2010

Clase de Organización	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Comités de padres de familia	Dedicados al bienestar de la educación en los centros educativos	7	66
Comité de vigilancia	Comité de vecinos para alerta temprana, es parte de la Coordinadora de Seguridad Ciudadana Marquense –COSECIUMAR–	1	0
COCODES	Consejos Comunitarios de Desarrollo	5	47
COMUDES	Consejo de Desarrollo Municipal	1	0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

“Se evidencia poca participación de hombres y mujeres en acciones de beneficio común de la población, esto es un obstáculo que no permite alcanzar mejores condiciones de vida.”⁶

Por otra parte existe relación con la Municipalidad por algunas organizaciones, como lo son Fondo Nacional Para La Paz –FONAPAZ– y la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres –CONRED–.

Otras organizaciones que se encuentran en el Municipio son: la supervisión educativa Municipal del Ministerio de Educación –MINEDUC–, el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA– y las organizaciones locales: Asociación Civil Pro- Bienestar de las Comunidades Unidas, Integral Campesina “AICAC”. Asociación de Personas Afectadas durante el Conflicto Armado Interno de Guatemala “Una Luz en el Camino”.

Así mismo existen organizaciones religiosas tales como la religión católica, la cual cuenta con instalaciones formales en la Cabecera Municipal, además de ser un ente religioso, trabaja en proyectos de desarrollo y bienestar social entre los cuales están talleres de corte y confección, la iglesia evangélica se dedican a la evangelización, presta servicios educativos y ayuda económica a las familias de escasos recursos.

1.7.2 Organizaciones productivas

En coordinación con la Municipalidad tiene presencia el Instituto Nacional de Fomento Municipal –INFOM–, El Consejo de Desarrollo Urbano y Rural –COEDUR– y EL Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–

⁶ Visión Mundial de Guatemala. 2006. Diagnóstico General Del Municipio de El Tumbador, San Marcos, Guatemala, C. A. Programa De Desarrollo De Área Semilla El Tumbador. El Tumbador, San Marcos, Guatemala, C. A., p. 20

instituciones que apoyan al Municipio en proyectos sociales de construcción y de equipamiento de escuelas, agua potable, letrinas, puentes de hamaca y vehiculares, apoyo a la agricultura, prevención de desastres y otros aspectos de beneficio social.

Los productores de las diferentes actividades, no se encuentran organizados, sin embargo existen inscritas en forma legal las siguientes asociaciones: Asociación de Desarrollo Integral Tumbadoreño "ADIT", Asociación de Picoperos Unidos Tumbadoreños, Asociación de Desarrollo Integral Campesina Tumbadoreña "ADICT", Asociación Tumbadoreña "AT", Asociación de Campesinos "Nuevo Amanecer", Asociación de Campesinos "ACANA", Asociación Esfuerzo Campesino "ASEC", aunque estas no están activas en la actualidad.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales y entidades privadas que brindan ayuda al desarrollo social y económico del Municipio, se detallan a continuación:

Tabla 2
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Entidades de Apoyo
Año: 2010

Instituciones estatales	Funciones	Cobertura
Policía Nacional Civil	Garantiza la seguridad de la población y mantiene el orden público, cuenta con un inspector, dieciséis agentes, dos radiopatrullas y un radio.	Urbana y rural
Juzgado de Paz	Lleva casos del ramo civil, penal y laboral, juzga las faltas, delitos contra la seguridad del tránsito y lo relacionado a las multas, además de tomar las declaraciones de detenidos dentro del tiempo que establece la ley.	Urbana y rural
Centro de Salud	Atiende enfermedades comunes para adultos y niños, emergencias, controles prenatales, campañas de vacunación y planificación familiar. La cobertura del servicio de salud se concentra en la zona urbana y dos puestos de salud en el área rural.	Urbana y rural
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGGS–	Presta el servicio de maternidad, enfermedad común y accidentes a trabajadores de instituciones gubernamentales, entidad privadas y fincas del Municipio y se les orienta respecto al Programa de Invalidez, Vejez y Sobre Vivencia -IVS-	Urbana y rural
Delegación de la Supervisión de Educación	Vela por el cumplimiento de programas establecidos por el Ministerio de Educación, dentro de sus funciones tiene el asesoramiento a los directores y docentes, coordina todas las labores de los maestros, registro de las escuelas, datos de los alumnos, cantidad de mobiliario que se necesita en los establecimientos y reparación de edificios escolares.	Urbana y rural

Continúa en la página siguiente ...

..... Viene de la página anterior

Instituciones Estatales	Funciones	Cobertura
Registro Nacional de Personas –RENAP–	Organiza y mantiene el registro único de identificación de las personas naturales, inscribe los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidades civiles y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación –DPI–.	Urbana y rural
Tribunal Supremo Electoral –TSE–	Brinda servicios a la ciudadanía que ha cumplido la mayoría de edad en el proceso de empadronamiento.	Urbana y rural
Instituciones Municipales	Funciones	Cobertura
Municipalidad	Administra los recursos obtenidos del presupuesto del Estado, ingresos propios y donaciones de otras entidades; realiza obras públicas con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes.	Urbana y rural
Policía Municipal	Resguarda los bienes ediles y el ordenamiento vehicular, cuenta con un jefe y nueve agentes.	Urbana
Organizaciones no Gubernamentales	Funciones	Cobertura
Corporación de Desarrollo Integral –CODI–	Brinda servicios de salud como prestadora de servicio del programa Extensión de Cobertura –SIAS–	Urbana y rural
Visión Mundial	Brinda apoyo en desarrollo trasformador de niñas y niños, familias y comunidades, con programas de educación, salud, gestión comunitaria y patrocinio.	Urbana y rural
Entidades Privadas	Funciones	Cobertura
Fundación para el Desarrollo Económico Empresarial	Velar por el bienestar de la mujer, por medio de créditos para incentivar a grupos de mujeres para iniciar o ampliar un negocio.	Urbana y rural

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Entidades Privadas	Funciones	Cobertura
Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL–	Ofrece una serie de servicios a los clientes como: depósito de ahorro corriente y monetario, bonos hipotecarios, créditos productivos, comerciales, vivienda y de consumo, cajeros automáticos, tarjetas de débito, pago de agua, luz, teléfono, envío y recepción de remesas.	Urbana y rural
Banco Agromercantil S.A. –BAM–	Presta servicios de créditos prendarios, consumo, comercio y de vivienda, apertura de cuentas monetarias y ahorro en quetzales y dólares, compra y venta de dólares y tiene cobertura a través de asesores ambulantes.	Urbana y rural
Banco Azteca	Presta los servicios de préstamos, pagos y envío de transferencias nacionales e internacionales, cuenta de ahorro comerciante y a plazo fijo, recargas electrónicas y tarjetas de crédito.	Urbana y rural

Fuente: investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

A continuación se describe los principales requerimientos de inversión en servicios básicos e infraestructura, sociales y productivos para que la sociedad tenga un desarrollo económico y social estable.

En el siguiente cuadro se presentan los requerimientos, distribuidos en los distintos centros poblados:

Tabla 3
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2010

Requerimientos de inversión social	
Centros poblados	Requerimientos
En todo el Municipio.	Servicio de agua potable
El Rosario, Villa Verde, Barcelona y Carolina.	Alumbrado público en principales carreteras y caminos peatonales, basureros municipales en centros poblados, sistema de tratamiento de aguas servidas y sistema de tratamiento de desechos sólidos.
El Tumbador Cabecera Municipal.	Establecimiento de una biblioteca general.
Villa Verde, Barcelona, Argelia, San Jorge, Villa Hermosa, San Antonio y Los Cerritos.	Construcción de centros de recreación
San Antonio, Barcelona, Alabama, Carolina, Izabal, Finlandia, San Jorge y Los Cerritos	Construcción de puestos de salud para atención inmediata, implementación de drenajes a nivel del Municipio, creación de farmacias públicas y abastecimiento de medicamentos.
El Tumbador Cabecera Municipal y San Jerónimo	Estación de bomberos, construcción de un hospital y laboratorios médicos para exámenes básicos.
Caserío la Unión, Villa Verde, Los Cerritos y El Perú.	Muros de contención en áreas de mayor vulnerabilidad.
Requerimientos de inversión social	
Centros poblados	Requerimientos
Villa Verde, Caserío la Unión y Los Cerritos.	Mejoramiento de instalaciones de centros educativos, compra de mobiliario y equipo para centros educativos
Todos los centros poblados a excepción de San Jerónimo.	Transporte público adecuado.

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Requerimiento de inversión social	
Centros poblados	Requerimientos
Todos los centros poblados a excepción de San Jerónimo.	Carreteras asfaltadas y mejoramiento de caminos.
San Antonio, Villa Verde, Los Cerritos y San Jerónimo.	Centro de acopio para actividades agrícolas.
El Perú, Carolina, Los Cerritos, Barcelona y Aldea las Cruces.	Construcción o mejoramiento de puentes.
El Perú, Barcelona, Nueva Granada, Alabama, Medio Día, Villa Verde, Izabal, Finlandia, San Jerónimo, Villa Hermosa, Cantón San Jorge, Laberinto, Argelia y San Antonio.	Señalización (Vías de acceso, centros poblados y otros) y asesoría técnica, agrícola, pecuaria y artesanal.
El Perú, Barcelona, Medio Día, Villa Verde, Izabal, Finlandia, San Jerónimo, Villa Hermosa, Cantón San Jorge, Laberinto, Argelia y San Antonio la Paz.	Sistemas de riego

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Como se observa son varios los requerimientos de inversión social y productiva que se necesitan y en algunos casos de carácter urgente para minimizar las necesidades de la población.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Involucra el conocimiento de dos factores fundamentales alrededor de los elementos en riesgo, uno como amenazas y otro como vulnerabilidades. El Municipio está propenso a estos dos factores y se identifican con mayor relevancia los siguientes: construcciones inadecuadas de alto riesgo para la población y viviendas a orilla de los ríos, los cuales hacen vulnerable al Municipio a pérdidas y sufrimientos humanos.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se describen las clases de riesgos existentes en el Municipio, por centro poblado, causa y efecto.

Tabla 4
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Matriz Identificación de Riesgos
Año: 2010

Riesgo	Centro Poblado	Causa	Efecto
<u>Naturales</u> Neblina y fuertes aires	Comunidad Plan de Arena y Nueva América.	Por su ubicación de altura sobre el nivel del mar.	Reducción de la producción agrícola.
Inundaciones	Cabecera Municipal (barrio San José y San Antonio) caserío Villa Verde.	Viviendas a orillas de los ríos El Triángulo y El Ferrol y viviendas donde existe nacimiento de agua.	Pérdida, abandono de hogar, enfermedades.
Erupciones volcánicas	Todo el Municipio.	Ubicación cercana a los volcanes Tacaná y Tajumulco.	Pérdidas humanas, de hogares y cultivos, además y enfermedades humanas.
Intensas lluvias	Partes altas del Municipio, caseríos Nueva América, Villa Verde, La Unión, Villa Luz Comunidad Plan de Arena, aldea Plan de la Gloria, entre otros.	Ubicación geográfica partes altas del Municipio.	Pérdida de cultivos, destrucción inundación de hogares por nacimientos de aguas.
<u>Socio- naturales</u> Construcciones en áreas geográficas inadecuadas	Cabecera Municipal, caseríos Cabañas, Villa Verde, San Antonio, Los Cerritos, finca El Perú, aldea las Cruces.	La necesidad primordial de vivienda.	Pérdidas humanas, de vivienda y enfermedades.

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Riesgo	Centro Poblado	Causa	Efecto
Derrumbes	aldea San Jerónimo, finca El Perú, Comunidad Plan de Arena, caseríos Nueva América, Villa Verde, Chamaque.	Necesidad de infraestructura, necesidad de viviendas.	Incomunicación con la Cabecera Municipal, pérdidas humanas y de viviendas e infraestructura deportiva.
Antrópicos Sistema de agua potable	Todo el Municipio.	Necesidad del servicio de agua.	Enfermedades en toda la población del Municipio.
Sistema de drenajes	Cabecera Municipal, aldeas Guapinol, El Amparo, Las Cruces, San Jerónimo, finca San Juan Loarca.	Infraestructura del sistema de drenaje inadecuado, por no contar con planta de tratamiento.	Enfermedades y epidemias en la población.
Desechos sólidos clandestinos	Cabecera Municipal, caserío Nueva América.	Cultura inapropiada de la población.	Contaminación atmosférica, del ambiente y de alimentos, enfermedades infecciosas.
Desechos sólidos en ríos	Cabecera Municipal, caserío Nueva América.	Cultura inapropiada de la sociedad.	Contaminación de ríos, salud humana, enfermedades infecciosas.
Inseguridad ciudadana	Cabecera Municipal, Comunidad Plan de Arena, caserío San Antonio, Villa Verde, Las Estrellas y todas las fincas.	Falta de empleo, desintegración familiar.	Agresiones físicas a la población.

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se identifican los riesgos que existen en los centros poblados del Municipio, los que constituyen una amenaza a la integridad física de las personas, daños de infraestructura, enfermedades para la población, por contaminación del agua.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Los desastres son la mezcla de amenazas naturales y acciones humanas, en la siguiente tabla se presentan las vulnerabilidades existentes en cada centro poblado del Municipio.

Tabla 5
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2010

Vulnerabilidad	Centro Poblado
Ambiental – Ecológica: derrumbes, tala de árboles, inundaciones, intensas lluvias	Cabecera Municipal, fincas Alabama, Nueva Granada, Perú, Ferrol, Faro, Santa Elena, Bola de Oro, Las ruces, Aldeas Plan de la Gloria, Las Cruces, El Amparo, caseríos El Retiro, Cabañas, Villa Verde, Nueva América, Comunidad Agraria Plan de Arena.
Físicas: servicios básicos, materiales para construcción de viviendas poco resistentes, construcciones en áreas geográficas no adecuadas	Cabecera Municipal y área rural
Económicas: desempleo, ingresos laborales inferior al salario mínimo, venta ilegal de combustibles	Cabecera Municipal y toda el área rural
Sociales: desintegración de la familia por falta de empleo y obliga a emigrar a los padres a la ciudad Capital, México y Estados Unidos de Norteamérica	Cabecera Municipal y área rural
Educativas: deserción escolar por falta de recursos económicos	Área Rural, Aldeas Plan de la Gloria, Las Cruces, El Retiro, Caseríos San Antonio La Paz, Alameda Nahuatancillo, Nueva América, Comunidad Agrícola Plan de Gloria.
Culturales: pérdidas de costumbres por migrar a otros lugares en busca de mejoras económicas, superación y la información recibida a través de los medios de comunicación entre los cuales televisión, cable e internet	Área rural, aldea El Guapinol, El Amparo, El Retiro, Las Cruces, Caseríos Cabañas, Las Vírgenes.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Vulnerabilidad	Centro Poblado
Institucionales: falta de instituciones de asistencia y apoyo a los habitantes, centros de salud, bomberos voluntarios, subestaciones de seguridad, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-	Cabecera Municipal y toda el área rural
Ideológicas: creencias de la población en Dios, Medicinas Naturales	Cabecera Municipal y área rural
Tecnológicas: prácticas inadecuadas de quema de basura, incendios por malas técnicas de preparar los suelos, inadecuado uso de moto sierra, el uso de plaguicidas que contaminan los ríos, tratamiento de aguas mieles	Área rural, fincas, aldeas y caseríos

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Los centros poblados presentan un alto grado de vulnerabilidad al daño, pérdida y sufrimiento humano por diferentes amenazas, a consecuencia de las condiciones de vida, los niveles de pobreza, mala infraestructura y educación que dificulta la recuperación después de un desastre.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

La situación actual tanto administrativa como financiera de la Municipalidad se describe a continuación:

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Cuenta con la estructura mínima para su funcionamiento administrativo; tiene una planificación estratégica con su respectiva visión, misión y sus objetivos estratégicos.

- **Proceso administrativo**

Compuesto por la planificación, organización, dirección y control que se detallan a continuación.

○ **Planificación**

La Municipalidad lleva a cabo la planificación mediante el Plan Operativo Anual –POA–, en el cual detalla las acciones a seguir. Como parte de la planificación se presenta los elementos que la componen:

✓ **Misión**

“Una dirección que participe en el desarrollo integral del Municipio con la ejecución de políticas, estrategias y programas de carácter participativo y sostenible, dirigidos a promover el mejoramiento de las comunidades y ofrecer mejores oportunidades a sus habitantes” (Sic)⁷.

✓ **Visión**

“Una dirección basada en los principios de unidad, amistad, confianza, solidaridad, equidad, eficiencia, eficacia y transparencia, que garantice una oportunidad de bienestar y mejora en la calidad de vida de las comunidades para contribuir a un desarrollo integral del Municipio” (Sic)⁸.

✓ **Objetivos**

Tienen diferentes clasificaciones: generales y específicos, individuales y colectivos, estos son los resultados que la Municipalidad pretende alcanzar por medio de la implementación de planes, estrategias, políticas y reglas. Entre los principales se encuentran:

- Ejecutar un programa de desarrollo que fortalezca la capacidad generadora de ocupación y riqueza en todo el Municipio.
- Fomentar un sistema de educación acorde con las necesidades de desarrollo de las personas.

⁷ Proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación, municipalidad de El Tumbador, departamento de San Marcos.

⁸ *Ibíd.*

✓ **Políticas**

Una política es un plan general de acción que guía a los miembros de una organización en la conducta de su operación. Entre las políticas más relevantes se mencionan las siguientes:

- Fortalecer la participación comunitaria de los COCODES a través de sus representantes.
- Fortalecer la representación del Municipio en el Consejo Departamental de Desarrollo.

✓ **Estrategias**

Se tiene establecido que las estrategias son procesos a través de los cuales se pretende alcanzar los objetivos de la institución. A continuación se detallan:

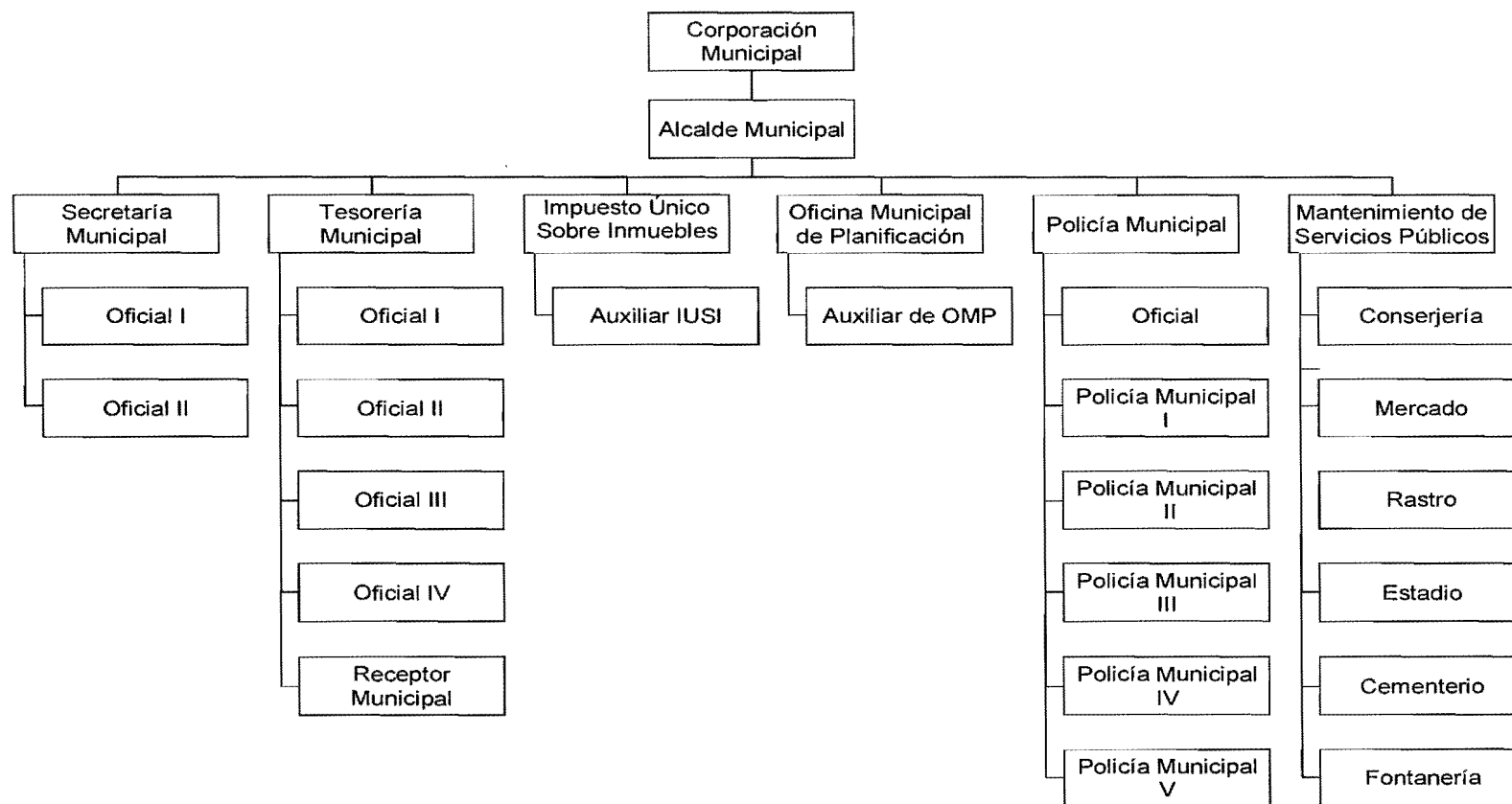
- Dar la aprobación respectiva por parte de las autoridades correspondientes a los proyectos con base en las necesidades de la población.
- Llevar a cabo el seguimiento respectivo de los proyectos desde su aprobación y financiamiento hasta su terminación.

○ **Organización**

Se agrupan, ordenan y coordinan actividades que integran la organización, al asignar funciones, autoridad, responsabilidad y jerarquía, con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento de los recursos.

Es importante mencionar que dentro de la estructura administrativa vigente, no se incorpora el Juzgado de Asuntos Municipales, la unidad de auditoría municipal y la Unidad de Administración Financiera Municipal –AFIM-, sin embargo funcionan en la Municipalidad. La estructura que fue proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación –OMP– es la siguiente:

Gráfica 1
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Organigrama de la Municipalidad de El Tumbador
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación –OMP- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La integración como parte fundamental de la organización tiene como objetivo principal ocupar los puestos en la estructura utilizada a través de los requerimientos del recurso humano necesario mediante el reclutamiento, selección, ubicación, promoción, capacitación y compensación necesaria.

Se comprobó que el recurso humano presenta deficiencia debido a que el reclutamiento y selección no se lleva a cabo de forma oficial, existe carencia de bases y lineamientos que dirijan a la persona encargada del departamento de recursos humanos para la correcta selección del personal.

○ **Dirección**

Las entrevistas realizadas al personal de la Municipalidad reflejan que no existe delegación equitativa de las actividades que realizan, sin embargo todos perciben el clima organizacional de manera positiva debido a que este influye sobre el desempeño dentro de la institución.

Los elementos de la dirección identificados son los siguientes:

✓ **Comunicación**

La comunicación dentro de la institución ayuda a definir las acciones necesarias para solucionar los problemas existentes, por esta razón es un medio, no un fin, el cual hace posible que el proceso administrativo se lleve a cabo de manera eficaz y eficiente.

✓ **Liderazgo**

Se tiene identificado el liderazgo participativo al ser la alcaldesa el líder principal de la institución, porque utiliza la consulta de los subalternos para practicarlo. No delega su derecho en la toma de decisiones finales.

- **Control**

La Municipalidad tiene herramientas de control como: auditoría, contabilidad y presupuestos, pero no son utilizadas ni aprovechadas para obtener información valiosa.

1.11.2 Diagnóstico financiero

La Municipalidad utiliza el Sistema de Administración Financiera -SIAF-MUNI-, a partir del mes de enero del año 2008, el cual sustituyó al SIAFITO-MUNI.

El funcionamiento operativo en el sistema de contabilidad el cual integra las operaciones del presupuesto, préstamos, donaciones, contabilidad y tesorería se basa en el sistema SIAF-MUNI.

- **Presupuesto Municipal**

La formulación del presupuesto de la Municipalidad se encuentra a cargo de la alcaldesa, tesorero y Concejo Municipal, con base en las necesidades que se prevén en el Municipio para el siguiente período, se considera los ingresos provenientes del gobierno central e ingresos propios, sin tomar en consideración posibles financiamientos para cubrir proyectos de gran magnitud.

El cálculo de las asignaciones del Gobierno Central, lo hace el Instituto de Fomento Municipal –INFOM– que toma como base la certificación de ejecución presupuestaria de ingresos que cada año entrega esta institución a las municipalidades, de conformidad con el artículo 119 del Código Municipal, Decreto 12-2002

- **Ejecución Presupuestaria**

Es el acto mediante el cual la tesorería ejecuta y registra las operaciones de ingresos y realiza erogaciones de efectivo, para cumplir con los diferentes

gastos de funcionamiento e inversión de los proyectos, según la programación provista en el presupuesto. Esta acción es registrada de forma periódica lo que permite apreciar el comportamiento de la captación de los recursos y la correcta o incorrecta aplicación de estos.

A continuación se presenta el resumen de la ejecución presupuestaria de ingresos donde se detalla la asignación anual, ampliaciones, presupuesto vigente y el ejecutado en los periodos 2008, 2009 y de enero a mayo 2010.

Cuadro 9
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Resumen Ejecución Presupuestaria de Ingresos por Rubro
Años: 2008, 2009 y del 01 de enero al 31 de mayo 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Período	Asignación Anual	Ampliaciones	Presupuesto vigente	Ejecutado percibido	%
2008	10.238,460	2.831,422	13.069,882	11.209,723	100
Ingresos corrientes o propios	819,860	234,931	1.054,791	868,606	8
Transferencias	9.418,600	2.260,491	11.679,091	10.005,117	89
Deuda pública	0	336,000	336,000	336,000	3
2009	10.688,850	20.521,607	31.210,457	24.504,345	100
Ingresos corrientes o propios	1.756,850	76,586	1.833,436	769,252	3
Transferencias	8.932,000	1.997,485	10.929,485	10.645,018	43
Disminución de otros activos	0	57,536	57,536	0	0
Deuda pública	0	18.390,000	18.390,000	13.090,075	54
De enero a mayo 2010	10.503,075	7.794,326	18.323,220	11.577,114	100
Ingresos corrientes o propios	570,075	0	570,075	529,854	5
Transferencias	9.933,000	3.794,409	13.727,409	7.047,343	61
Deuda pública	0	3.999,917	3.999,917	3.999,917	34

Fuente: Elaboración propia, con base en información de los presupuestos de ingresos y egresos 2008, 2009 y 2010, proporcionados por la municipalidad de El Tumbador departamento de San Marcos e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se observa que en los tres períodos se realizan ampliaciones o modificaciones al presupuesto de ingresos, constituyéndose las más significativas en el período 2009 equivalente al 192% de la asignación anual, en el período 2008 las ampliaciones fueron del 28%, y en el 2010 en los primeros cinco meses ya se tienen modificaciones del 74% de lo asignado. En lo referente a la ejecución presupuestaria con relación al presupuesto vigente en el 2008 se percibió el 86%, en el 2009 el 79% y de enero a mayo del 2010 se ha ejecutado el 63%.

El siguiente cuadro presenta el resultado del comportamiento de los egresos ejecutados por estructura programática.

Cuadro 10
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Ejecución Presupuestaria de Egresos por Estructura Programática
Años: 2008, 2009 y al 31 de mayo 2010

Descripción	2008 Q.	%	2009 Q.	%	2010 Q.	%
Actividades centrales	2.580,017	23	3.653,167	15	1.147,898	13
Servicios público a municipalidades	2.382,988	21	1.653,477	7	152,096	2
Red vial	3.443,206	31	4.905,111	21	1.605,855	18
Gestión a la educación	1.289,421	12	787,455	3	430,800	5
Desarrollo urbano y rural	0	0	6.799,900	29	3.458,000	39
Estudio de preinversión y supervisión de obras	616,800	5	242,703	1	0	0
Cultura y deportes	0	0	400,000	2	0	0
Partidas no asignables a programas	879,479	8	5.246,423	22	2.065,678	23
Total	11.191,911	100	23.688,236	100	8.860,327	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información de los presupuestos de ingresos y egresos 2008, 2009 y 2010, proporcionados por la municipalidad de El Tumbador departamento de San Marcos e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La ejecución presupuestaria del 2008 aumentó en un 9% con relación a la formulación inicial. En el año 2009 la ejecución tuvo una diferencia del 112% con relación a lo ejecutado en el 2008, y con referencia a la formulación inicial tiene un aumento del 122% (Q.12.999,386.00), es decir que el total ejecutado duplicó

lo aprobado al inicio del período, la mayor variación se dio en los proyectos de desarrollo urbano y rural, en la red vial y partidas no asignables a programas. En los primeros cinco meses del año 2010 se ha ejecutado un 84% del presupuesto aprobado.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial del Municipio se caracteriza por la dependencia de bienes y servicios que importa de otros municipios y departamentos, así como de las exportaciones de la actividad de café hacia el mercado local e internacional.

1.12.1 Flujo comercial

Se refiere a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica en determinado lugar, en relación a la compra de materias primas e insumos necesarios para el desarrollo de la actividad productiva del Municipio, así como la satisfacción de la demanda de bienes de los habitantes.

A través de la observación se determinó que el mercado Municipal donde se realizan las transacciones comerciales, se encuentra en construcción, lo cual forma parte del proyecto de modernización en el Municipio. Los oferentes de productos se encuentran en los alrededores de dicha construcción sobre la calle principal y tiene mayor relevancia los días sábados y domingos identificados como días de plaza, en los cuales pobladores de aldeas, caseríos y colonias alejadas del casco urbano acuden a realizar sus compras.

- **Principales productos que importa el Municipio**

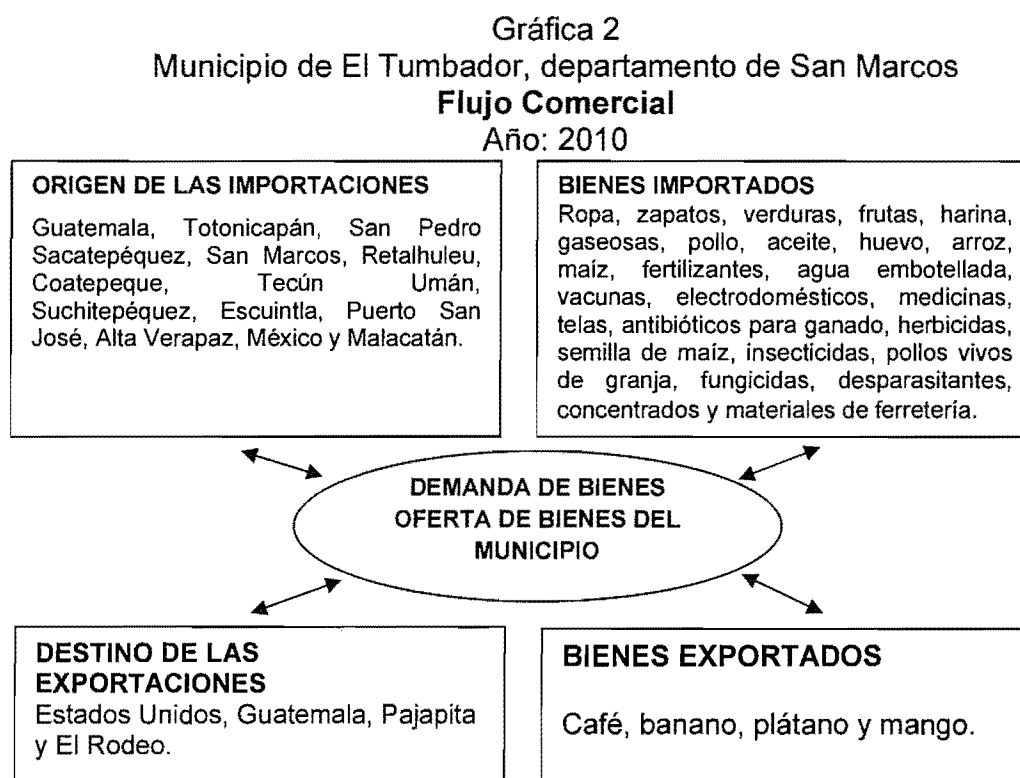
Se importan diferentes insumos tales como: materiales de construcción, artículos de ferretería, prendas de vestir, legumbres, hortalizas, azúcar, maíz y frutas, entre otros. Así mismo se determinó que existe un déficit en la balanza comercial, como consecuencia de las actividades productivas establecidas, la

población tiene la necesidad de importar los artículos anteriores de consumo y los insumos necesarios para el proceso productivo.

- **Principales productos que exporta el Municipio**

El principal producto y de mayor relevancia es el café el cual es exportado a nivel nacional e internacional. Se identificaron otros productos denominados de traspatio de mínima producción, los cuales son comercializados en municipios aledaños y dentro del mismo casco urbano.

A continuación se detalla el flujo de mercancías que el Municipio importa de diversos departamentos y que exporta a nivel nacional e internacional:



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

1.12.2 Flujo financiero

Se encuentra conformado por ingresos obtenidos por trabajo asalariado y por los ingresos adicionales que reciben los pobladores, los cuales están integrados por negocio propio y en mínima parte por remesas de familiares en el extranjero.

El flujo monetario que generan las remesas familiares provenientes del exterior, representa un rubro importante para la economía, debido a la migración tanto dentro del país como a nivel internacional en su mayoría hacia Estados Unidos de Norteamérica. Estos ingresos son utilizados para suplir las necesidades del hogar y en la producción. La falta de información por parte de los pobladores de proporcionar datos para realizar el análisis respectivo, se logró determinar por medio de una entrevista a una institución bancaria que el promedio de pago de remesas es de US\$150.00 mensual por familia.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

El Municipio se encuentra conformado en gran parte por fincas productoras de café, se determinó que las condiciones del suelo son aptas para este cultivo., esta actividad en su mayoría se destina a la exportación.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Uno de los fenómenos de la estructura agraria en Guatemala es la mala distribución de la tierra, debido a que los minifundistas la utilizan para cultivos de autoconsumo y los latifundistas quienes poseen grandes extensiones de terreno, la explotan en actividades agropecuarias.

2.1.1 Tenencia de la tierra

En el Municipio existen diferentes formas de tenencia de la tierra, dentro de las que se pueden mencionar: propia, arrendada, en usufructo, colonato y otras.

La mayor parte de tierra está en manos de personas propietarias de grandes extensiones (caballerías), que se dedican a producir un 90% el cultivo de café en 59 fincas cafetaleras y un 10% de productos como hule, macadamia y otros. El resto de tierra está en manos de campesinos, la trabajan ellos mismos, son jefes directos de la explotación y producción de ésta.

Los minifundistas poseen documentos legales, como: títulos de propiedad, escrituras públicas y la mayor parte están registradas. Estas son de aldeas y caseríos establecidos, incluso algunas aldeas son centenarias, como Palma Real y San Jerónimo. El siguiente cuadro compara la tenencia de la tierra en los años 1979, 2003 y 2010.

Cuadro 11
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

		Año 1979				Año 2003				Año 2010			
Formas de	Tenencia	Finca	%	Ext. Mz	%	Finca	%	Ext. Mz	%	Finca	%	Ext. Mz	%
	Propia	980	81.74	23,207.81	96.60	1,490	66.08	18,373.62	94.33	291	69.12	262.46	72.29
	Arrendada	14	1.17	7.59	0.03	234	10.38	145.31	0.75	15	3.56	25.12	6.92
	Mixta	18	1.50	745.46	3.10	497	22.04	944.31	4.85	90	21.38	63.50	17.49
	Colonato	154	12.84	40.61	0.17	3	0.13	1.76	0.01	1	0.24	1.00	0.28
	Usufructo	33	2.75	23.38	0.10	31	1.37	12.47	0.06	24	5.70	11.00	3.02
Totales		1,199	100.00	24,024.85	100.00	2,255	100.00	19,477.47	100.00	421	100.00	363.08	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a datos del III Censo Nacional Agropecuario Año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

La relación con las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, con la capacidad del terreno determina las condiciones ambientales como disponibilidad de agua, profundidad del suelo, erosión, obstrucción, inundación, drenaje interno, salinidad, alcalinidad, acidez, fijación de fósforo e inestabilidad del terreno.

• Uso actual

En la actualidad los suelos se utilizan en su mayoría para cultivos permanentes, seguido de semi-permanentes y estacionales; entre los productos agrícolas que se cosechan en la región se encuentran el café, nuez de macadamia, hule, cacao, banano y plátano entre otros, también existe producción pecuaria, dentro de la que se puede mencionar la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aves de corral. A continuación se presenta un cuadro donde se visualiza el uso que se le da a la tierra.

Cuadro 12
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Uso	Año 1979 Ext. Mz.	%	Año 2003 Ext. Mz.	%	Año 2010 Ext. Mz.	%
Cultivos permanentes	20,295.91	84.48	14,427.59	74.07	4,252.63	93.84
Cultivos temporales	771.11	3.21	1,758.26	9.03	17.11	0.37
Poteros y pastos naturales	600.96	2.50	755.50	3.88	262.00	5.79
Bosques y montañas	1,699.05	7.07	2,275.28	11.68	0.00	0.00
Otras tierras	657.82	2.74	260.84	1.34	0.00	0.00
Totales	24,024.85	100.00	19,477.47	100.00	4,531.74	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a datos del III Censo Nacional Agropecuario Año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La mayor extensión de tierra está compuesta por cultivos permanentes que mantienen su predominio de acuerdo a los censos de 1979 y 2003, con un 84.48% y 74.07% respectivamente, así como en la investigación de campo del año 2010, representado por un 93.84%. Al año 2010 se encuentra en segundo

lugar los potreros y pastos naturales con un 5.79%, aunque de acuerdo a los censos de los años 1979 y 2003, este lugar le pertenece a bosques y montañas, con 7.07% y 11.68% respectivamente. Para la investigación del año 2010, así como en los censos de 1979 y 2003 se encuentra en tercer lugar los cultivos temporales.

- **Uso potencial de la tierra**

Los suelos del Municipio, poseen un alto potencial agrícola; estos son aptos para la producción de tomate, chile pimiento, chile jalapeño, ejote francés, arveja china, rábano y otros productos similares. En cuanto al potencial forestal se determinó que es factible la producción de palo blanco, bambú, pinabete, flores ornamentales y cipreses.

2.1.3 Concentración de la tierra

En el Municipio existe una estructura, según la extensión de tierra; ejemplo, la microfinca mide menos de una manzana; las subfamiliares, de 1 a menos de 10 manzanas, las familiares de 10 a menos de 64 manzanas; la multifamiliar mediana entre 1 caballería y menos de 10 y la multifamiliar grande de 10 a más caballerías.

El cuadro siguiente muestra la forma de concentración de la tierra en el Municipio, tomando como referencia los datos proporcionados por los censos de 1979, 2003 y los datos que se obtuvieron del año 2010.

Cuadro 13
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra según Extensión y Unidades Económicas
Años: 1979, 2003 y 2010

Estratos	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Finca X_i	Superficie Y_i	$X_{i(i+1)}$	$Y_{i(i+1)}$
Censo 1979								
Microfincas	641	53.46	258.11	1.08	53.46	1.08	0.00	0.00
Subfamiliares	442	36.87	1,399.10	5.82	90.33	6.90	368.77	97.04
Familiares	59	4.92	1,338.35	5.57	95.25	12.47	1,126.23	657.00
Multifamiliares medianas	56	4.67	19,621.29	81.67	99.92	94.14	8,966.41	1,245.82
Multifamiliares grandes	1	0.08	1,408.00	5.86	100.00	100.00	9,991.66	9,413.94
Totales	1,199	100.00	24,024.85	100.00			20,453.07	11,413.80
Censo 2003								
Microfincas	1,503	66.56	621.08	3.19	66.56	3.19	0.00	0.00
Subfamiliares	648	28.70	1,695.60	8.70	95.26	11.89	791.70	303.79
Familiares	64	2.84	1,605.78	8.24	98.10	20.13	1,918.37	1,166.74
Multifamiliares medianas	36	1.59	14,275.01	45.98	99.69	66.11	6,485.35	2,007.54
Multifamiliares grandes	7	0.31	1,280.00	33.89	100.00	100.00	9,968.90	6,611.23
Totales	2,258	100.00	19,477.47	100.00			19,164.32	10,089.30
Encuesta 2010								
Microfincas	165	73.33	19.83	0.10	73.33	0.10	0.00	0.00
Subfamiliares	19	8.45	61.82	0.30	81.78	0.40	29.33	7.93
Familiares	23	10.22	8,147.64	39.96	92.00	40.36	3,300.19	36.80
Multifamiliares medianas	16	7.11	9,350.36	45.85	99.11	86.21	7,931.33	3,999.68
Multifamiliares grandes	2	0.89	2,811.68	13.79	100.00	100.00	9,911.00	8,621.01
Totales	225	100.00	20,391.33	100.00			21,171.85	12,665.42

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario Año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que existe crecimiento significativo en extensión de las fincas familiares en el año 1979, del 6% pasó al 40% en el año 2010; en cuanto a la concentración del 5% creció al 10.22%, las fincas multifamiliares medianas tienen una disminución en la extensión, dado que en el año 1979 tenían un 82% y en el año 2010 presentan un 46%, a la vez se incrementó la concentración del 5% al 7%.

Se determina que existe un alto índice de concentración de la tierra que no muestra gran variación en los años objeto de análisis, según estadísticas de los censos agropecuarios 1979 y 2003.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

Es un indicador numérico que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución, el cual se calcula con la siguiente ecuación:

$$\frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

Según el coeficiente de Gini, para el año 1979 el índice es de 0.90393, en el 2003 es de 0.9075 y 2010 es de 0.85064, con lo cual se determina que al aproximarse a la unidad, se encuentran un índice de concentración muy alto (ver cuadro de cálculos en anexo 1). Esto señala que la tierra permanece concentrada en pocas manos y no ha tenido variación del año 1979 al 2010.

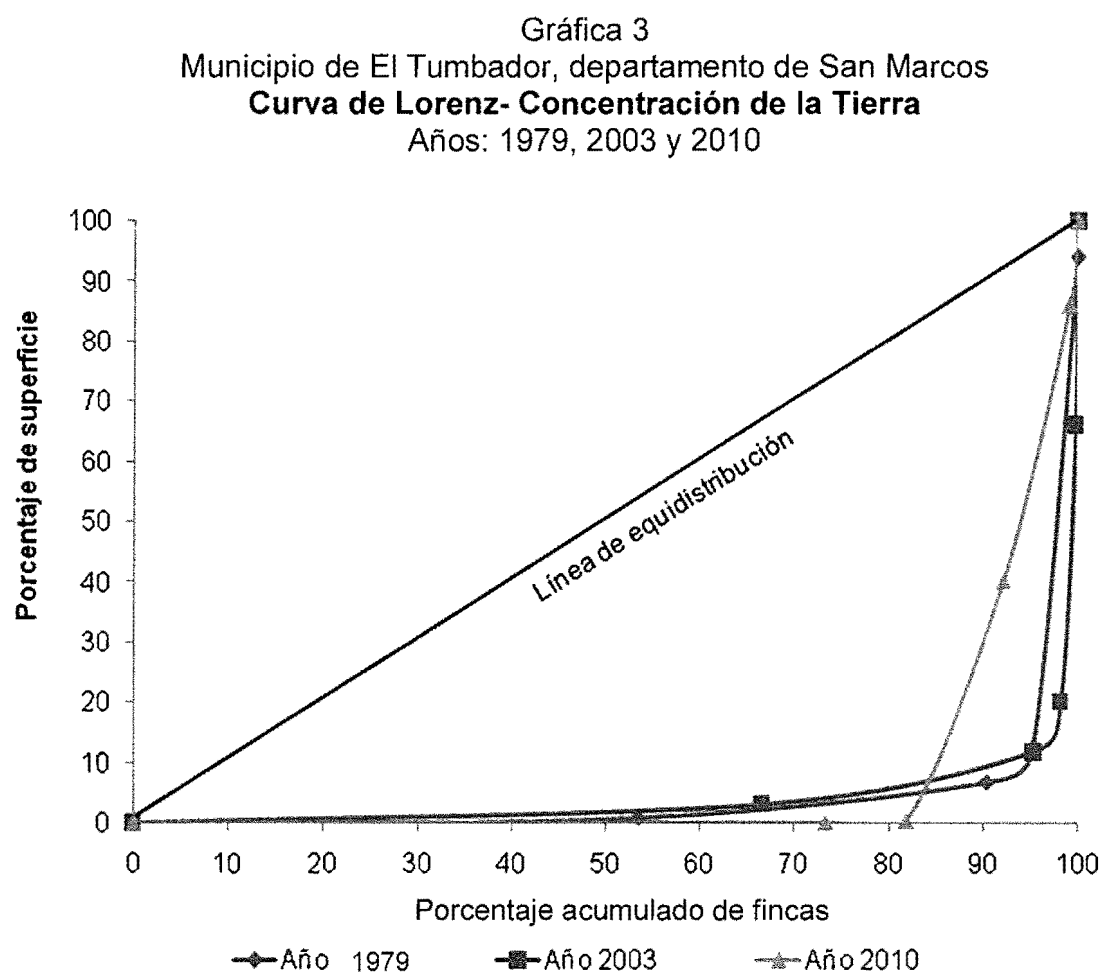
2.1.5 Curva de Lorenz

Este modelo gráfico se utiliza para estudiar la desigualdad de la renta o de la riqueza. En este caso mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra en el municipio de El Tumbador. El eje de la variable "X" representa la

cantidad de fincas, el eje de la variable “Y” la superficie en manzanas y la línea diagonal es la equidistribución, la cual indica una distribución igualitaria en cuanto a número de fincas y superficie de terreno.

La línea de equidistribución representa una situación teórica en la cual el recurso tierra es equitativo entre los habitantes del lugar en estudio.

Se presenta a continuación la curva de Lorenz:



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario III año 79 y IV año 2003 del instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede apreciar en esta gráfica, se determina que no existe variación en la línea de equidistribución en el año 2003 con respecto al Censo Agropecuario de 1979, lo cual indica que la concentración de la tierra no ha mejorado, en el año 2010 existe una pequeña variación, porque la curva se aleja de esta línea, sin embargo, existe una concentración muy alta en cuanto a la propiedad de la tierra.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas del Municipio representan la base de su economía y desarrollo; en el siguiente cuadro se presenta la producción generada:

Cuadro 14
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2010

Descripción	Unidades económicas		Unidad de medida	Valor de la producción		Generación de empleo		Tecnología
	Cantidad	%		Quetzales	%	Jornales y salarios	%	
Agrícola	101	35.56	Quintales, docenas y cientos	30.945,828	37.50	221,484	88.18	Tradicional, baja e intermedia
Pecuaría	131	46.13	Unidades	1.512,090	1.83	2,094	0.83	Tradicional
Artesanal	14	4.93	Unidades	2.373,816	2.88	3,426	1.37	
Agroindustrial	38	13.38	Quintales	47.694,400	57.79	24,163	9.62	
Totales	284	100.00		82.526,134	100.00	251,167	100.00	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede observar, en cuanto a la generación de empleo la actividad principal es la agrícola que representa un 88.18% del total, seguida de la agroindustrial con el 9.62%. Las actividades pecuaria y artesanal tienen una representación que equivale al 2.2%.

Con relación al valor de la producción, la actividad más importante es la agroindustria con el 57.79%, realizada en las plantas procesadoras de café, la que le sigue es la agrícola con el 37.50%, su cultivo principal es el café, seguido de la nuez de macadamia y un 4.71% en las actividades pecuaria y artesanal.

2.2.1 Agrícola

La agricultura es la base de la economía, contribuye en un 37% del valor total de las distintas actividades generadas en el lugar, según resultado en la investigación de campo.

Cuadro 15
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2010

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión cultivada en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	62	13.22		1,364		65,624	0.21
Café	26	6.20	Quintales	327	100	32,700	0.11
Maíz	12	4.22	Quintales	126	100	12,600	0.04
Cacao	5	0.73	Quintales	7	1,000	7,000	0.02
Frijol	3	0.53	Quintales	16	400	6,400	0.02
Mandarina	2	0.22	Cientos	235	15	3,525	0.01
Plátano	5	0.48	Docenas	160	12	1,920	0.01
Banano	9	0.84	Docenas	493	3	1,479	0.00
Subfamiliares	26	28.39		1,420		82,004	0.26
Café	12	16.41	Quintales	487	100	48,700	0.16
Maíz	8	8.44	Quintales	254	100	25,400	0.08
Frijol	2	0.66	Quintales	10	400	4,000	0.01
Banano	2	1.44	Docenas	568	3	1,704	0.01
Plátano	1	0.50	Docenas	100	12	1,200	0.00
Cacao	1	0.94	Quintales	1	1,000	1,000	0.00
Multifamiliares medianas	11	3,134.38		183,942		24,193,400	78.19
Café	6	2,343.75	Quintales	156,422	100	15,642,200	50.55
Macadamia	3	671.88	Quintales	25,000	300	7,500,000	24.24
Cacao	1	93.75	Quintales	600	1,000	600,000	1.94
Hule	1	25.00	Quintales	1,920	235	451,200	1.46
Multifamiliares grandes	2	1,093.75		62,160		6,604,800	21.34
Café	1	1,000.00	Quintales	60,000	100	6,000,000	19.39
Hule	1	93.75	Quintales	2,160	280	604,800	1.95
Totales	101	4,269.74		248,886		30,945,828	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se puede observar en el cuadro 15, el café predomina en los cuatro estratos analizados, le sigue la nuez de macadamia y el hule, ambos en el estrato multifamiliar. El maíz es el segundo cultivo en microfincas y fincas subfamiliares a pesar de no ser un volumen tan alto como el de los productos de fincas

multifamiliares, sí es un producto relevante para la canasta básica, por lo que ocupa el mayor número de unidades económicas después del café.

Según las encuestas realizadas, las fincas multifamiliares medianas, tienen el mayor volumen y valor de la producción con relación a las microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares grandes.

2.2.2 Pecuaria

Esta actividad productiva es de importancia en el Municipio, en donde resalta principalmente la crianza y engorde de ganado bovino para la venta en pie; según se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2010

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen	Valor Q.	%
Microfincas	118	2		1,506	171,090	11.32
Avícola	99	1	Unidades	1,421	75,290	4.98
Porcino	19	1	Unidades	85	95,800	6.34
Subfamiliares	4	31		3,702	481,993	31.87
Avícola	1	1	Unidades	3,600	216,000	14.28
Bovino	3	30	Unidades	102	265,993	17.59
Familiares	9	229		286	859,007	56.81
Bovino	9	229	Unidades	286	859,007	56.81
Totales	131	262		5,494	1,512,090	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se determinó que el 56.81% del valor de la producción se concentra en el estrato familiar, luego le sigue las subfamiliares con 31.87% y las microfincas con 11.32%, este solo contempla actividades avícola y porcino, mientras que los otros estratos son de ganado bovino.

Cabe mencionar que la actividad principal es la crianza y engorde de ganado bovino por ser la más representativa en la economía y la que contribuye más al desarrollo de la población.

2.2.3 Artesanal

De acuerdo con la investigación de campo, se comprobó que existen pequeños talleres artesanales, que se dedican a: herrería, carpintería y panadería.

Cuadro 17
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2010

Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
Pequeños artesanos						
Herrería	3		180		178,200	7.51
Puertas		Unidad	96	1,500	144,000	6.07
Ventanas		Unidad	36	350	12,600	0.53
Balcones		Unidad	48	450	21,600	0.91
Carpintería	4		120		256,800	10.82
Ropero		Unidad	60	1,800	108,000	4.55
Closet		Unidad	36	2,800	100,800	4.25
Trinchante		Unidad	24	2,000	48,000	2.02
Medianos artesanos						
Panadería	7		2,520		1,938,816	81.67
Pan dulce		Quintal	1,656	792	1,311,552	55.25
Pan francés		Quintal	864	726	627,264	26.42
Totales	14		2,820		2,373,816	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La panadería contribuye con el 81.67% del valor de la producción, en tanto que la carpintería solamente con 10.82% y un 7.51% en la herrería, lo que provoca poca generación de empleo en el área artesanal, que incide en el desarrollo socioeconómico del Municipio.

2.2.4 Agroindustrial

El volumen y valor de la producción de beneficio de café en el Municipio, es el siguiente:

Cuadro 18
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Agroindustrial
Volumen de la Producción según Tamaño de Empresa
Año: 2010

Tamaño de empresa	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor Q.	%
Pequeña	31	Quintales	118	800	94,400	0.2
Mediana	7	Quintales	47,600	1,000	47.600,000	99.8
Totales	38		47,718		47.694,400	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Debido que muchos agricultores venden el producto en uva y procesan solo una parte, la producción de café en pergamino es de 47,600 quintales, para la mediana empresa equivalente al 99.08% del valor de la producción.

Las empresas pequeñas producen 118 quintales de café pergamino al año, para lo cual representa un 0.2% del valor total de la producción, según las encuestas realizadas en las administraciones de los beneficios de café.

Se determinó que existen más empresas pequeñas que medianas, sin embargo la extensión de tierra de que disponen las medianas empresas para la producción agroindustrial es más extensa, por lo cual producen casi la totalidad de café pergamino del Municipio.

2.2.5 Actividad de comercio y servicios

El sector de comercio y servicios está integrado por empresas y personas que prestan servicios de diferente naturaleza, las cuales se localizan en su mayoría en el área urbana y generan fuentes de empleo para la población que no se dedica a las actividades agroindustriales, agropecuarias o artesanales.

La generación de empleos, está integrada de la siguiente manera:

Cuadro 19
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Generación de Empleo por Actividad
Año: 2010

Actividad	Número de empleos	%
Servicios	407	36.05
Comercio	722	63.95
Totales	1,129	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La actividad de comercio tiene una participación de un 63.95%, es la más representativa en la generación de empleo, lo cual se debe a las tiendas de consumo, actividad que se desarrolla en todas las comunidades del Municipio; la generación de empleo en la actividad de servicios tiene un participación del 36.05%.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria es aquella actividad productiva que se dedica a la crianza, engorde, o crianza y engorde, de animales domésticos destinados al uso o consumo del ser humano.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad pecuaria de mayor relevancia es el ganado bovino, debido a que el valor monetario es superior a los demás y se ha convertido en una alternativa para mejorar el nivel económico de las familias, le sigue el ganado porcino y la producción avícola en menor escala, que en su mayoría se desarrolla en forma doméstica, debido a que los pollos y marranos se crían en los patios de las viviendas sin ningún cuidado fitosanitario.

El estudio se realizó en los siguientes estratos: microfincas, fincas subfamiliares y familiares, donde se identificó la crianza y engorde de pollos, ganado bovino y engorde de ganado porcino.

3.1.1 Producción

La producción pecuaria está establecida por la crianza y engorde de ganado bovino, engorde de ganado porcino y engorde de pollos.

El siguiente cuadro refleja cómo está integrada la producción pecuaria en el Municipio, con base a la extensión de la tierra.

Cuadro 20
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión Mz	Unidad medida	Volumen	Valor Q.	Características tecnológicas
Microfincas	118	2		1,506	171,090	
Avícola	99	1	Unidad1	,421	75,290	Tradicional
Porcino	19	1	Unidad	85	95,800	Tradicional
Subfamiliares	4	31		3,702	481,993	
Avícola	1	1	Unidad3	,600	216,000	Baja tecnología
Bovino	3	30	Unidad	102	265,993	Tradicional
Familiares	9	229		286	859,007	
Bovino	9	229	Unidad	286	859,007	Tradicional
Totales	131	262		5,494	1.512,090	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se estableció que solo tres fincas subfamiliares se dedican a la explotación de crianza y engorde de ganado bovino para la venta en pie; no se considera fuente de trabajo, por generar únicamente 60 jornales y realizarse la actividad a nivel familiar.

En las fincas familiares las unidades productivas poseen mayor número de cabezas de ganado bovino, se consideran fuentes de empleo para los habitantes al generar 1,440 jornales, utilizadas en las diferentes tareas para el mantenimiento de las instalaciones en donde se desarrolla el proceso productivo.

3.1.2 Financiamiento

Consiste en recaudar los recursos económicos necesarios para la implementación de la actividad productiva. El financiamiento puede ser a través de dos fuentes: internas y externas

- **Internas**

Las fuentes internas de financiamiento están conformadas por los recursos propios de los productores, sin recurrir a fuentes ajenas.

Se determinó que en la actividad pecuaria, los recursos económicos utilizados provienen de aportaciones propias que se generan en la actividad principal del negocio. Así también se complementan con la mano de obra familiar y parte de las ganancias de ventas anteriores.

En la crianza y engorde de ganado bovino, el productor utiliza recursos propios para la compra de insumos, el pago de mano de obra y otros gastos en los que se incurre, así evitar la creación de deudas y el pago de intereses.

Con relación al engorde de ganado porcino, se realiza en forma doméstica y tradicional, se determinó que carece de financiamiento externo y se limita a los ingresos propios. Esta actividad pecuaria constituye una forma de contribución de ingresos económicos familiares de parte de las amas de casa y sus hijos, quienes proporcionan mano de obra familiar no remunerada y los insumos para la alimentación.

Como en otras actividades pecuarias, en el engorde de pollos, los productores utilizan recursos económicos propios por medio de ahorro y de la mano de obra familiar no remunerada.

- **Externas**

Las fuentes externas de financiamiento, se refieren al capital que el productor recibe a través de préstamos de instituciones financieras, como bancos, cooperativas y el crédito a través de los proveedores.

En el Municipio se encuentran las siguientes instituciones bancarias: Banco Agromercantil, S.A., Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Banco Azteca. Sin embargo algunos productores no recurren a préstamos por el temor a endeudarse y cuando estos han solicitado un crédito, los bancos requieren un bien como garantía del mismo, lo cual no tienen o el valor no los respalda. El crédito por parte de los proveedores hacia los productores no se da.

A continuación se detallan las fuentes de financiamiento utilizadas en la actividad pecuaria por estrato y producto:

Cuadro 21
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Fuentes de Financiamiento Según Encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Estrato Producto	Unidades pecuarias	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total financiamiento Q.
Microfinzas	118	75,597	0	75,597
Avícola	99	12,222	0	12,222
Porcino	19	63,375	0	63,375
Subfamiliares	4	167,049	0	167,049
Avícola	1	110,424	0	110,424
Bovino	3	56,625	0	56,625
Familiares	9	128,625	0	128,625
Bovino	9	128,625	0	128,625
Totales	131	371,271	0	371,271

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Como se observa, en los diferentes estratos de la actividad pecuaria los productores utilizan fuentes internas para cubrir los costos de producción, sin recurrir al financiamiento externo.

En la crianza y engorde de ganado bovino, el productor utiliza recursos de ventas anteriores para la compra de insumos, el pago de mano de obra y otros

gastos en los que se incurre, así evita la creación de deudas y el pago de intereses.

Con relación al engorde de ganado porcino, se realiza en forma doméstica y tradicional, se determinó que carece de financiamiento externo y se limita a los ingresos propios. Esta actividad pecuaria constituye una forma de contribución de ingresos económicos familiares de parte de las amas de casa y sus hijos, quienes proporcionan mano de obra familiar no remunerada y los insumos para la alimentación.

Como en otras actividades pecuarias el engorde de pollos, los productores utilizan recursos económicos propios por medio de ahorro y de la mano de obra familiar no remunerada.

3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO

La producción de ganado bovino incluye todas aquellas labores que van desde la crianza de un animal y desarrollo, hasta que éste alcanza la edad, peso y las condiciones que el ganadero cree necesarias para la venta.

3.2.1 Identificación del ganado

Se determinó que la producción pecuaria, se encuentra integrada principalmente por el engorde de pollos, crianza y engorde de ganado bovino y engorde de cerdos, ésta se desarrolla en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

A continuación se describen las actividades pecuarias que se desarrollan:

- **Aviar**

Este término engloba a las gallinas, patos, pavos. En el municipio existen gallinas, patos y pavos en cantidades no muy significativas, debido a que la

mayoría de las familias poseen de dos a tres aves que son utilizadas para el autoconsumo, criadas en patios y alimentadas con desechos de comida y maíz.

• **Bovino**

“Es el nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, de la familia bóvidos, que tienen gran importancia para los humanos, quienes obtienen de ellos carne, leche, cuero, cola, gelatina y otros productos comerciales. El ganado bovino actual se divide en dos especies: Bos taurus, que tuvo su origen en Europa e incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne, y Bos indicus, que tuvo su origen en la India y se caracteriza por una joroba en la cruz (entre los hombros). Éste último, está extendido en África, Asia y en número menor, ha sido importado en América.”⁹

Actualmente los ganaderos han criado ganado para la producción de carne. Entre las principales razas se tiene raza Cebú, Cebú Brahman, Barrosa Criolla, Brahman, Brown Swiss.

• **Porcino**

“El cerdo es proveniente de la familia de los suidos, que se han desarrollado en Europa, Asia y América, adaptándose a las particularidades propias de cada región. Pertenecientes a la clase de los mamíferos con morfología variada en lo referente a la longitud y tamaño corporal, poseen orejas cortas y extremidades altas y fuertes.”¹⁰

Las razas principales que se explotan en Guatemala, son: Duroc, Hampshire, Poland China y Landrace.

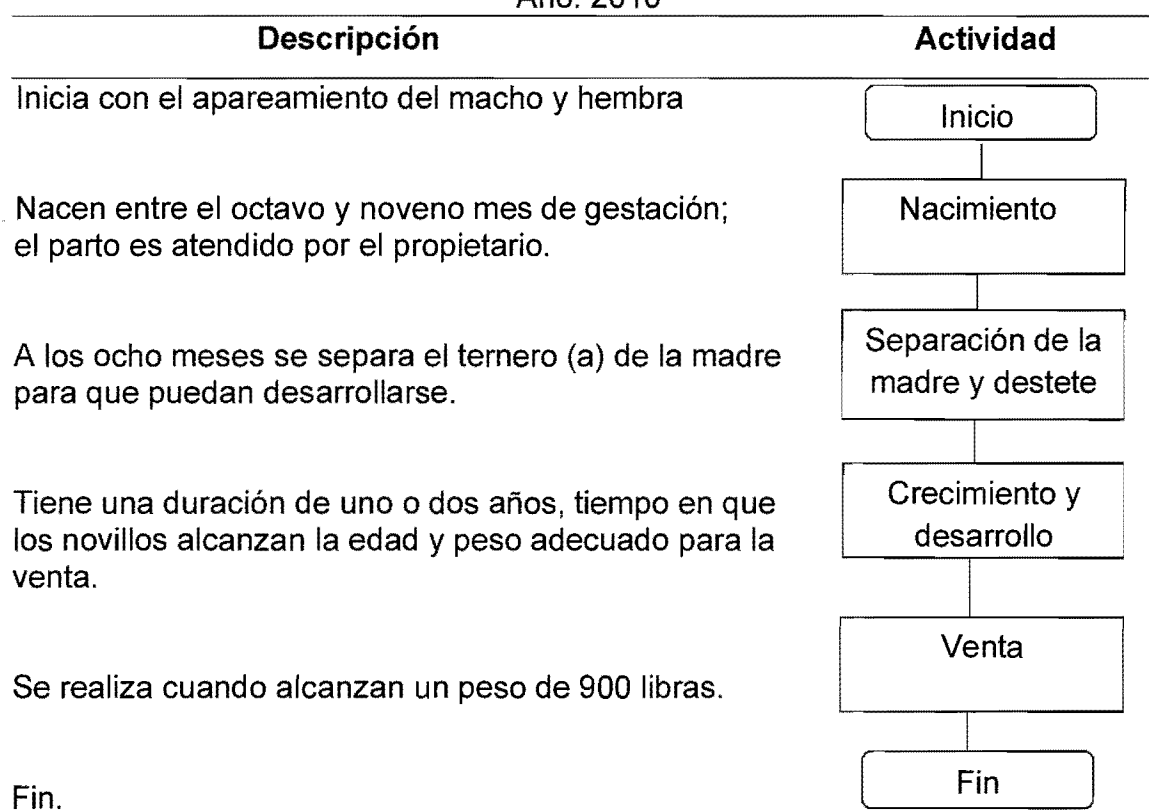
⁹ MICROSOFT. Enciclopedia Encarta 2004 (CD-ROM). Estados Unidos. Para Windows98/Me.

¹⁰ Tocagni, Hector. “Porcinos Landrace”. Editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina. 1979 Pág. 7

3.2.1.1 Proceso productivo

Es una serie de etapas que deben de llevarse a cabo para desarrollar una actividad y/o procesar insumos para obtener productos que satisfagan la necesidad del mercado, es importante mencionar que para las fincas subfamiliares y familiares ambos tienen las mismas características. A continuación se describe dicho proceso.

Gráfica 4
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

3.2.2 Características de la explotación ganadera

Estas características permiten establecer la forma de cómo se desarrolla la explotación ganadera en las unidades productivas, lo que facilitará realizar el análisis.

- **Tipo de explotación**

Se entiende por tipo de explotación al destino que se le da al ganado bovino. Se estableció que el ganado bovino es explotado de la siguiente manera:

- **Explotación de ganado de crianza y engorde**

Esta actividad está orientada a la reproducción del ganado, para lo cual se necesitan de toros sementales y vacas reproductoras, los cuales pueden ser de raza Cebú, Cebú Brahman, Barrosa Criolla, Brahman, Brown Swiss y el cruce de las razas mencionadas.

El ganado es resistente al trópico, picaduras de insectos, plagas, enfermedades y además producen buena calidad y cantidad de carne, dado a que alcanzan un peso promedio de 900 libras, la mayoría son de color blanco, negro y gris, se adaptan al clima y terreno del Municipio.

- **Potreros y pastos**

Se utilizan potreros con pasto natural de forma extensiva protegidos con cerca, esto significa que los animales vagan en extensiones de tierra que el ganadero ha seleccionado. De esta forma se distribuye adecuadamente el pasto, de tal manera que no se consuma de forma innecesaria, para que el ganado siempre cuente con alimento, esto evita que ingieran maleza que puede dañar la salud de los animales y así obtener una buena producción de carne.

- **Alimentación**

Debido a las constantes lluvias en el Municipio, el pasto natural representa el principal alimento para el ganado, pero para darle una adecuada alimentación, este debe rotarse de un potrero a otro, según la división de los potreros, la alimentación se complementa con vitaminas, sales minerales, sal y agua.

- **Instalaciones**

Entre las instalaciones encontradas durante el trabajo realizado se estableció que en los dos estratos se cuentan con: galeras, corrales y cercos, así como bebederos y comederos rústicos.

- **Formas de ordeño**

El ordeño es la operación mediante la cual se extrae la leche de las hembras (vacas), en el municipio la forma utilizada por las unidades productoras de leche es manual.

- **Clasificación del ganado por clase y edad**

Las razas que predominan y se encuentran en el Municipio son: raza Cebú, Cebú Brahman, Barrosa Criolla, Brahman, Brown Swiss y el cruce de las razas mencionadas, dedicadas a la crianza y engorde de ganado. La clasificación del ganado que se maneja es la siguiente: terneros o terneras de 1 a 12 meses de edad, novillos o novillas de 12 a 36 meses, vacas y toros de 36 meses en adelante; de acuerdo al tipo de raza que se produzca, así será el tiempo de engorde de las mismas; el peso logrado en algún momento determina la clasificación que se le asigne.

- **Profilaxia animal**

Comprende la prevención y control de enfermedades a través de la implementación de un calendario de vacunas y desparasitantes. Los productores

del Municipio prestan especial atención en cuanto a la prevención y cuidado de los animales, considerando las pérdidas que podría ocasionarles si no se cuida el hato de ganado. Dentro de los cuidados más comunes están: la aplicación de vacunas y el control de parásitos gastrointestinales.

- **Sistema de manejo de ganado**

En el sistema que utilizan las unidades productivas, se pudo observar que predominan potreros informales que no cuentan con las condiciones adecuadas. El pastoreo es rotativo, permite la recuperación de los pastos en periodos determinados, los animales están constituidos con diferentes capacidades de consumo de acuerdo con la edad, que dificulta determinar el consumo de cada uno.

3.2.3 Tecnología utilizada

Las unidades económicas dedicadas a la explotación de la crianza y engorde de ganado bovino utilizan el nivel tradicional en las fincas subfamiliares y familiares.

A continuación se presenta la tecnología que se utiliza:

Tabla 6
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Fincas subfamiliares y familiares
Año: 2010

Tecnología	Razas	Mano de obra	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Bebederos
I Tradicional	Cruzadas y criolla	Familiar	No utiliza	Pasto natural, pastoreo extensivo	No tiene acceso al crédito	Uso de bebederos, ríos y nacimientos

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la tabla 6, se procedió a clasificar a las unidades económicas en el nivel tradicional, basadas en la raza criolla y cruzada, falta de asistencia técnica y pasto natural.

3.2.4 Inventario del ganado

La ganadería se basa en el cuidado y alimentación de las cabezas que integran un hato, un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias de ganado de acuerdo a su clasificación en determinado período de tiempo. Se estableció las existencias finales de ganado bovino en fincas subfamiliares y familiares con características tecnológicas tradicionales.

3.2.5 Existencias finales ajustadas

Para determinar el costo unitario por cabeza de ganado, se necesita que las existencias sean ajustadas a un animal adulto y tomar en cuenta los aspectos siguientes:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los teneros (as) en una relación de 3 a 1, por considerar que tres terneros consumen lo de un animal adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros (as), en una relación de 3 a 1 dividido en 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se restan las defunciones y venta de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se suman las compras de ganado adulto, se les aplica un 50% del costo de mantenimiento anual, por el desconocimiento de la fecha exacta de estos movimientos, se considera que ocurrieron a la mitad del año; se entiende que

dos animales adultos vendidos a medio año consumen los alimentos de uno durante un año.

- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se presenta a continuación el movimiento de las existencias de ganado bovino y el movimiento de existencias ajustadas por finca, tipo y edad.

Cuadro 22
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	Novillas				Novillos				Total general
	Terneras	1 a 3 años	Vacas	Total	Terneros	1 a 3 años	Toros	Total	
Subfamiliares									
Inventario Inicial	35	17	32	84	13	16	5	34	118
(+) Compras	0	4	0	4	0	0	1	1	5
(+) Nacimientos	12	0	0	12	0	0	0	0	12
(-) Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Ventas	-6	-4	-6	-16	-6	-10	-1	-17	-33
Totales	41	17	26	84	7	6	5	18	102
Movimiento de Existencias Ajustadas									
Inventario Inicial	11.67	17	32	60.67	4.33	16	5.00	25.33	86.00
(+) Compras	0.00	2	0	2.00	0.00	0	0.50	0.50	2.50
(+) Nacimientos	2.00	0	0	2.00	0.00	0	0.00	0.00	2.00
(-) Defunciones	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
(-) Ventas	-1.00	-2	-3	-6.00	-1.00	-5	-0.50	-6.50	-12.50
Totales	12.67	17	29	58.67	3.33	11	5.00	19.33	78.00
Familiares									
Inventario Inicial	90	41	111	242	47	12	11	70	312
(+) Compras	0	8	0	8	0	0	3	3	11
(+) Nacimientos	23	0	0	23	0	0	0	0	23
(-) Defunciones	-2	0	0	-2	0	0	0	0	-2
(-) Ventas	-22	-10	-16	-48	-5	-4	-1	-10	-58
Totales	89	39	95	223	42	8	13	63	286
Movimiento de Existencias Ajustadas									
Inventario Inicial	30.00	41	111	182.00	15.67	12	11.00	38.67	220.67
(+) Compras	0.00	4	0	4.00	0.00	0	1.50	1.50	5.50
(+) Nacimientos	3.83	0	0	3.83	0.00	0	0.00	0.00	3.83
(-) Defunciones	-0.33	0	0	-0.33	0.00	0	0.00	0.00	-0.33
(-) Ventas	-3.67	-5	-8	-16.67	-0.83	-2	-0.50	-3.33	-20.00
Totales	29.83	40	103	172.83	14.84	10	12.00	36.84	209.67

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El movimiento de existencias de ganado bovino que poseen los productores en las fincas subfamiliares se integra por 3 unidades económicas con existencias de 102 cabezas de ganado, donde predominan las terneras con un 40.20% del total y las fincas familiares, se componen de 9 unidades económicas con existencias de 286 cabezas en donde prevalecen las vacas con un 33.22% del total de ganado.

Con relación a las existencias ajustadas del cuadro anterior, el resultado de aplicar los factores de equivalencia mencionados, sirve de base para establecer la cuota unitaria anual de explotación por cabeza de ganado.

3.2.6 Costo de mantenimiento del ganado

Son los costos que se incurren en el mantenimiento, por la crianza del ganado, tales como:

- **Insumos**

Están constituidos por todos aquellos recursos necesarios para mantener el ganado en buenas condiciones, para su crecimiento, reproducción y explotación, en los que se incluyen sales minerales, sales, vacunas, desparasitantes, vitaminas y pastos naturales.

- **Mano de obra**

La mano de obra utilizada en las fincas subfamiliares y familiares es de tipo familiar y muchas veces no calificada, en donde el trabajador recibe una remuneración monetaria.

- **Costos indirectos variables**

Son costos que no intervienen directamente en la producción, pero que se deben tomar en cuenta de conformidad con las leyes laborales vigentes y que se

aplican a nivel general para todo tipo de actividad pecuaria que se realice, estos están conformados por prestaciones laborales y cuotas patronales, que no son tomados en cuenta por el ganadero.

Se detalla en el siguiente cuadro los costos de mantenimiento de ganado, de las fincas subfamiliares.

Cuadro 23
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Mantenimiento de Ganado
Fincas subfamiliares
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Insumos				19,125.00	19,125.00	0
Sales minerales	Quintal	26.52	100.00	2,652.00	2,652.00	0
Sales	Quintal	6.63	100.00	663.00	663.00	0
Vacunas	Cms	204.00	36.00	7,344.00	7,344.00	0
Desparasitantes	Cms	204.00	40.00	8,160.00	8,160.00	0
Vitaminas	Cms	204.00	1.50	306.00	306.00	0
Mano de obra				37,500.00	56,289.00	18,789.00
Jornaleros	Jornal	720.00	50.00/56.00	36,000.00	40,320.00	4,320.00
Limpiador	Jornal	30.00	50.00/56.00	1,500.00	1,680.00	180.00
Bonificación incentivo	Jornal	750.00	8.33		6,248.00	6,248.00
Séptimo día					8,041.00	8,041.00
Costos indirectos variables				0.00	21,128.00	21,128.00
Cuota patronal		50,041.00	11.67%		5,840.00	5,840.00
Prestaciones laborales		50,041.00	30.55%		15,288.00	15,288.00
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado				56,625.00	96,542.00	39,917.00
Existencias ajustadas				78	78	0
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza				725.96	1,237.72	511.76

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se muestran los costos de las fincas subfamiliares, se observa que la materia prima representa el 33.77% del total de los costos de producción en datos según encuesta, este valor no varía con relación a los datos imputados, mientras que la mano de obra y los costos indirectos variables se incrementan en un 50.10% y 100%, respectivamente, debido a la inclusión del

pago de bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales.

A continuación se presenta los costos de mantenimiento de ganado, de las fincas familiares.

Cuadro 24
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Mantenimiento de Ganado
Fincas familiares
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Insumos				53,625.00	53,625.00	0
Sales minerales	Quintal	74.36	100.00	7,436.00	7,436.00	0
Sales	Quintal	18.59	100.00	1,859.00	1,859.00	0
Vacunas	Cms	572.00	36.00	20,592.00	20,592.00	0
Desparasitantes	Cms	572.00	40.00	22,880.00	22,880.00	0
Vitaminas	Cms	572.00	1.50	858.00	858.00	0
Mano de obra				75,000.00	112,578.00	37,578.00
Jornaleros	Jornal	1,440.00	50.00/56.00	72,000.00	80,640.00	8,640.00
Limpiador	Jornal	60.00	50.00/56.00	3,000.00	3,360.00	360.00
Bonificación incentivo	Jornal	1,500.00	8.33		12,495.00	12,495.00
Séptimo día					16,083.00	16,083.00
Costos indirectos variables				0.00	42,255.00	42,255.00
Cuota patronal		100,083.00	11.67%		11,680.00	11,680.00
Prestaciones laborales		100,083.00	30.55%		30,575.00	30,575.00
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado				128,625.00	208,458.00	79,833.00
Existencias ajustadas				209.67	209.67	0.00
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza				613.46	994.22	380.76

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se observa en el cuadro 24 una variación entre el costo según encuesta e imputados de 62.07%, debido a que se adicionaron a la mano de obra otros costos como lo son: el cálculo de la bonificación incentivo y séptimo día y a los costos indirectos variables, conformado por la cuota patronal y prestaciones laborales que no contempla el productor.

3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-

Se denomina así al total que se invierte anualmente en el mantenimiento de una cabeza de ganado, también se denomina costo año res, está conformado por insumos, mano de obra, y costos indirectos variables, estos otros costos están integrados en el costo de mantenimiento de ganado.

Para el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, en los estratos de finca subfamiliares y familiares, se divide el total del costo anual de mantenimiento dentro de las existencias finales de ganado bovino, (ver cuadro 22), como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subfamiliares			Familiares		
	Encuesta	Imputados	Variación	Encuesta	Imputados	Variación
Costo total de mantenimiento	56,625.00	96,542.00	39,917.00	128,625.00	208,458.00	79,833.00
Existencia finales ajustadas	78	78	0	209.67	209.67	0
CUAMPC	725.96	1,237.72	511.76	613.46	994.22	380.76

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

3.2.8 Costo de venta

Es la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar el ganado hasta el consumidor final. Para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado en el inventario inicial y también el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

Cuadro 26
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino,
Costo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo Q.	Subfamiliares		Familiares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
6 Terneras	577.00	3,462	3,462	0	0
6 Terneros	690.00	4,140	4,140	0	0
4 Novillas 1 a 3 años	1,050.00	4,200	4,200	0	0
10 Novillos 1 a 3 años	1,238.00	12,380	12,380	0	0
6 Vacas	2,288.00	13,728	13,728	0	0
1 Toro	3,588.00	3,588	3,588	0	0
Subtotal		41,498	41,498	0	0
22 Terneras	625.00	0	0	13,750	13,750
5 Terneros	765.00	0	0	3,825	3,825
10 Novillas 1 a 3 años	1,046.00	0	0	10,460	10,460
4 Novillos 1 a 3 años	1,163.00	0	0	4,652	4,652
16 Vacas	2,413.00	0	0	38,608	38,608
1 Toro	3,813.00	0	0	3,813	3,813
Subtotal		0	0	75,108	75,108
(+) CUAMPC					
33 cabezas x 725.96		23,957			
33 cabezas x 1,237.72			40,845		
58 cabezas x 613.46				35,581	
58 cabezas x 994.22					57,665
Total costo de lo vendido		65,455	82,343	110,689	132,773

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la cantidad de cabezas de ganado vendidas, con su respectivo costo histórico tanto para las fincas subfamiliares como para las familiares, se adicionan los costos unitarios anuales de mantenimiento por cabeza de ganado bovino –CUAMPC- obtenido según la investigación de campo realizada y tabulada en datos de encuesta e imputados, ambos se multiplican por el total de cabezas de ganado vendidas, para obtener el costo de lo vendido.

3.2.9 Producción de los derivados pecuarios

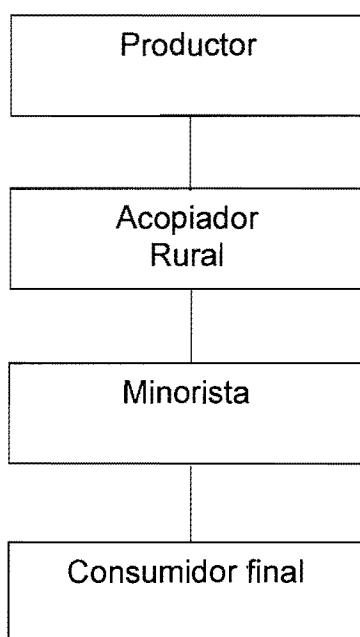
Se estableció que el derivado que se produce es la leche, ésta es destinada para la crianza del ternero y el remanente la utilizan para consumo familiar; debido a la poca producción de ganado lechero, por el tipo de raza, no es posible la crianza de este ganado.

En consecuencia la actividad lechera es una tradición aunque su desarrollo en la región es mínima, para los ganaderos es más provechoso dedicarse a la venta de ganado en pie.

3.2.10 Destino de la producción

El destino de la producción para la crianza y engorde de ganado bovino es el mismo para las fincas subfamiliares y familiares, los principales participantes que intervienen en esta actividad son: el productor, quien se encarga de la crianza y engorde del ganado bovino y la venta de ganado en pie, cuyo precio lo establece el mercado y otras ofertas de otros productores, las ventas por lo general se realizan en efectivo como se puede observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 5
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Destino de la producción
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La mayoría de los compradores llegan directamente a las fincas a realizar la compra, se observó que la producción satisface la demanda existente en el mercado local, pues inclusive un porcentaje de la producción es adquirido por compradores de los municipios cercanos.

En la compra-venta, los participantes son los productores, acopiador rural y minoristas, actividad que se realiza por medio del método de inspección, debido a que el ganado bovino requiere ser observado en el lugar de la transacción previo a la decisión de compra; la determinación de precios se efectúa de acuerdo a la calidad del ganado y otros factores que se consideran importantes como el tamaño, color, raza y edad.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino en los estratos de fincas subfamiliares y familiares lo constituye el beneficio económico obtenido por haber invertido en un período determinado, recursos financieros y mano de obra en el desarrollo de las mismas. Durante la investigación de campo se estableció que no se tienen controles contables adecuados, lo que provoca que el productor no cuantifique de una forma adecuada la rentabilidad real obtenida.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Muestra el movimiento de operaciones realizadas durante un período determinado, para establecer la ganancia o pérdida que se obtuvo al final del ejercicio, en la crianza y engorde de ganado bovino.

- **Venta de ganado**

En el siguiente cuadro se muestra las ventas generadas durante el año, los valores unitarios de ventas se tomaron de acuerdo a la información proporcionada por los propios ganaderos del lugar.

Cuadro 27
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino,
Ventas de ganado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor unitario	Subfamiliares		Familiares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
6 Terneras	1,283.00	7,698	7,698	0	0
6 Terneros	1,533.00	9,198	9,198	0	0
4 Novillas 1 a 3 años	2,233.00	8,932	8,932	0	0
10 Novillos 1 a 3 años	2,633.00	26,330	26,330	0	0
6 Vacas	4,400.00	26,400	26,400	0	0
1 Toro	6,900.00	6,900	6,900	0	0
33 Total		85,458	85,458	0	0
22 Terneras	1,388.00	0	0	30,536	30,536
5 Terneros	1,700.00	0	0	8,500	8,500
10 Novillas 1 a 3 años	2,225.00	0	0	22,250	22,250
4 Novillos 1 a 3 años	2,475.00	0	0	9,900	9,900
16 Vacas	4,825.00	0	0	77,200	77,200
1 Toro	7,625.00	0	0	7,625	7,625
58 Total		0	0	156,011	156,011

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se estableció un total de ventas de ganado bovino en unidades de 91, integrado por ganado de diferente edades y sexo, con un aporte a la economía del Municipio de Q. 241,469.00, el 35.39% corresponde a las fincas subfamiliares y el 64.61% a las fincas familiares, en estas últimas es donde mayor desarrollo tiene la actividad ganadera.

• Estado de resultados

El estado de resultado o de pedidas y ganancias, es un reporte financiero dinámico que muestra los resultados de las operaciones de un negocio durante un periodo de tiempo determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, los cuales están basados en la información proporcionada por los productores de las distintas unidades económicas dedicadas a dicha actividad, en el municipio de El Tumbador.

Cuadro 28
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Producto	Subfamiliares		Familiares	
Ganado bovino	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	85,458	85,458	156,011	156,011
(-) Costo de ventas	65,455	82,343	110,689	132,773
Ganancia bruta	20,003	3,115	45,322	23,238
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Ganancia antes del ISR	20,003	3,115	45,322	23,238
(-) ISR 31%	6,201	966	14,050	7,204
Ganancia neta	13,802	2,149	31,272	16,034
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	16.15%	2.51%	20.04%	10.27%
Ganancia neta/costos de ventas	21.08%	2.60%	28.25%	12.07%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior, se aprecia el estado de resultados de las fincas subfamiliares en el cual figuran los ingresos-ventas de la producción total a precio actual del mercado y egresos de la explotación de la crianza y engorde de ganado bovino, donde se determinó que existe una variación significativa entre la ganancia obtenida, según cálculos encuesta e imputados, como consecuencia de que el productor no incluyen las prestaciones laborales, una parte no es cuantificado dentro de los costos de mantenimiento del ganado.

En las fincas familiares, se observa una mayor ganancia neta obtenida por el productor, según datos encuesta, al no incluir rubros importantes dentro de su costo de mantenimiento del ganado.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

“La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada, en su conjunto, constituye el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos.”¹⁰

El objetivo de analizar los rendimientos sobre la inversión en la crianza y engorde de ganado bovino, es destacar la eficiencia en el manejo de todos los recursos disponibles durante un período determinado.

4.2.1 Indicadores pecuarios

Son herramientas que miden el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en la crianza y engorde de ganado bovino, los cuales son de vital importancia para la toma de decisiones por parte de los productores. Entre los cuales se pueden mencionar:

- **Índice de mortandad**

Indica en términos porcentuales la mortandad del hato ganadero, el cual se obtiene de la división de las defunciones entre el número de existencia de cabezas de ganado del movimiento de existencias, a través de la relación siguiente:

Fincas familiares

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{2}{286} \times 100 = 1\%$$

¹⁰ Francisco Cholvis. Diccionario de Contabilidad. Tercera Edición. Buenos Aires Argentina. 1978. Pág. 235.

Lo anterior indica que en las fincas familiares es de 1% promedio de animales muertos, el índice es bajo derivado de mejores técnicas de manejo de ganado y en las fincas subfamiliares no hubo animales muertos.

- **Índice de costo de alimentación**

Por medio de éste índice se determina la cantidad de quetzales invertidos en costo de alimentación por cada cabeza de ganado, para lo cual únicamente se divide el valor invertido en alimentación entre el número de cabezas de ganado.

Fincas subfamiliares

$$\frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{Q\ 19,102}{102} = Q\ 187.18$$

Fincas familiares

$$\frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{Q\ 53,625}{286} = Q\ 187.50$$

Según los datos anteriores se observa que gastan Q 187.18 y Q 187.50 para alimentar a cada cabeza de ganado en las fincas subfamiliares y familiares, respectivamente, lo gastado en alimentación se puede ver en el cuadros 21 y 22.

- **Precio por cabeza de ganado vendida**

Permite establecer el precio de venta unitario por cabeza de ganado vendida.

Fincas subfamiliares

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{Q\ 85,458.00}{33} = Q\ 2,589.64$$

Fincas familiares

Valor del producto	$Q\ 156,011.00 = Q\ 2,689.84$
Número de cabezas de ganado	58

Los datos anteriores indican que el precio de venta por cabeza de ganado en una finca subfamiliar es de Q 2,589.64 y Q 2,689.84 para las fincas familiares.

- **Margen por cabeza de ganado**

Es el margen que se obtiene, con relación al costo de una res durante un período de tiempo objeto de estudio menos los quetzales gastados en alimentación, por cada cabeza de ganado.

Fincas subfamiliares

$$\begin{aligned} &\text{Precio por cabeza de ganado} - \text{Q Gasto de alimentación} \\ &Q\ 2,589.64 - Q\ 187.18 = Q\ 2,402.46 \end{aligned}$$

Fincas familiares

$$\begin{aligned} &\text{Precio por cabeza de ganado} - \text{Q Gasto de alimentación} \\ &Q\ 2,689.84 - Q\ 187.50 = Q\ 2,502.34 \end{aligned}$$

Significa que se tiene un margen de Q 2,402.46 y Q 2,502.34 con relación al costo de una res durante el periodo objeto de estudio después de deducir los quetzales gastados en alimentación, por cada cabeza de ganado en el estrato de fincas subfamiliares y familiares.

4.2.2 Indicadores financieros

Son índices o razones que miden el grado de éxito o fracaso de una empresa en un determinado periodo. Se describen a continuación los indicadores financieros

datos según encuesta e imputados en los estratos de fincas subfamiliares y familiares.

- **Relación ganancia neta/ventas netas**

Este indicador permite hacer un análisis sobre las ventas realizadas durante determinado período con el fin de establecer que la ganancia neta obtenida por el productor sea aceptable a su inversión.

De acuerdo a los cálculos presentado en el cuadro 25 para la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares y familiares, este índice refleja que por cada quetzal que se invierte se obtiene una ganancia de Q 0.16 y Q 0.20 en datos según encuesta y sobre valor imputado Q 0.03 y Q 0.10.

- **Relación ganancia neta/costos y gastos**

Este índice tiene por objeto relacionar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total realizada en el costo de ventas, relacionando la ganancia neta con los costos de ventas

El resultado indica que la contribución de la ganancia neta sobre el costo en las fincas subfamiliares y familiares en la crianza y engorde de ganado bovino se estima que por cada quetzal invertido en el costo de ventas según encuesta, se obtiene una ganancia de Q 0.21 y Q 0.28 y según datos imputados Q 0.03 y Q 0.12.

- **Punto de equilibrio**

Indica el monto de las ventas necesarias para cubrir los costos fijos y variables para mantener el equilibrio de la situación financiera de la unidad económica ganadera, y a partir de este punto de ventas la producción principia a generar ganancia.

- **Costos fijos**

Los costos fijos se efectúan haya o no producción y ventas, como las depreciaciones; para el caso que nos ocupa y por las características del producto del Municipio; los propietarios como se observa en el estado de resultados en los estratos de fincas subfamiliares y familiares no tienen costos fijos, debido a que los productores basan su actividad en la alimentación y cuidado del ganado, no invierten capital en instalaciones y depreciaciones, además; apoyan su actividad en la crianza domestica y familiar, para efectos del presente informe el punto de equilibrio no puede determinarse, por no contar con la información con los gastos fijos.

CONCLUSIONES

Derivado a la investigación de campo realizado en el municipio de El Tumbador, del departamento de San Marcos, y el análisis sobre el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)”, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En términos generales se puede visualizar que en el Municipio existen demandas insatisfechas de servicios básicos y su infraestructura, que impiden desarrollarse social y económicamente, que afecta a pobladores de escasos recursos principalmente del área rural.
2. Al analizar la estructura económica y social del Municipio, se determinó que las unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, no poseen el capital necesario y la extensión de tierra que les permita aumentar el volumen de producción.
3. El financiamiento que utilizan los productores de ganado en las fincas Subfamiliares y Familiares es interno, esto debido a la falta de información y asesoría de las instituciones bancarias, falta de garantías y otros por temor a perder sus tierras como consecuencia de la incertidumbre de no obtener el resultado esperado, para poder cumplir con el compromiso adquirido con una institución financiera y las pocas facilidades para acceder a un crédito.
4. Se comprobó que los ganaderos del Municipio, no reciben asesoría técnica de instituciones públicas ni privadas que tienen el conocimiento necesario para mejorar los procesos productivos y de tratamiento del ganado, para hacer más productivas las unidades ganaderas.

5. Los ganaderos no llevan un control adecuado del movimiento de existencias y no poseen registros de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, lo cual no les permite cuantificar el total de costos incurridos en la crianza y engorde de ganado bovino.
6. La carencia de sistemas contables y el desconocimiento de los costos en la crianza y engorde de ganado bovino no le permite a los ganaderos establecer la rentabilidad que obtienen de dicha actividad productiva.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones indicadas en la presente investigación, a continuación se presentan las siguientes recomendaciones, las cuales pueden contribuir al bienestar del productor y de los habitantes del Municipio.

1. Que las autoridades Municipales, efectúen un inventario de servicios básicos y su infraestructura, para planificar proyectos que deben ejecutarse de acuerdo a requerimientos prioritarios de los pobladores, en especial el área rural.
2. Que el gobierno Municipal, efectúe un análisis de distribución de medios de producción existentes, con la finalidad de proporcionar mecanismos adecuados para fomentar la explotación ganadera, a través del uso de tecnología, aprovechar la demanda de mano de obra de los pobladores del lugar, y contribuir de esta manera a canalizar beneficios a los más necesitados.
3. Que los productores de las fincas Subfamiliares y Familiares se informen sobre los programas de asistencia crediticia que ofrecen las instituciones financieras en el Municipio, con el propósito de solicitar los servicios financieros que contribuyan al desarrollo de la actividad pecuaria.
4. Que los ganaderos soliciten asesoría técnica profesional adecuada a instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, ubicada en el departamento San Marcos, para que brinden sus servicios y técnicas a los inversionistas ganaderos del Municipio, y así mejorar la producción para la venta en pie de ganado.

5. Que los ganaderos implementen formas apropiadas y prácticas para el control de movimientos de existencias de ganado, así como que le den importancia al hecho de llevar contabilidad, porque permitiría cuantificar todos los costos y gastos necesarios que se incurren en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino y así poder establecer con mayor certeza un precio adecuado de venta.
6. Que los productores de ganado bovino, soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) la capacitación necesaria que les permita establecer en forma técnica los costos de producción y determinar la rentabilidad real que se obtiene en la crianza y engorde de ganado bovino.

Anexo 1
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Cálculos para determinar el Coeficiente de Ginni
Años: 1979, 2003 y 2010

Descripción	$x_i(y_i+1)$	$(x_i+1)y_i$	Operación	Resultado
Censo 1979	20,453	11,414	$\frac{9,039}{100}$	$\frac{90.393}{100} = 0.90393$
Censo 2003	19,164	10,089	$\frac{9,075}{100}$	$\frac{90.75}{100} = 0.90750$
Proyección 2010	21,172	12,665	$\frac{8,506}{100}$	$\frac{85.064}{100} = 0.85064$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido Mal Administrados). Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 2010. 2ª. Edición. 150 pp.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Guatemala 1992.
- Diccionario de la Real Academia Española, (en línea) consultado el 15 de octubre 2010. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>.
- Instituto Nacional de Estadística, GT 1979 III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística (INE), GT. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala.
- Perdomo Salguero, Mario Leonel. Contabilidad VIII, Ganadería, Agrícola, Avícola, Forestal. Págs. 162.
- Portillo, Edgar Augusto, Manual de las Cuarenta Reglas (EPS - CCEE). Junio 2010. 10 pp.
- Laurence W. B. Contabilidad de costos II, Tomo I, UTEHA, 3era. Impresión. México. 689p

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT. 2007. Anuario Estadístico de Precios de Productos e Insumos Agropecuarios. Guatemala, 138 p.
- Melendreras Soto, Tristán y Castañeda Quan, Luis Enrique, Elaboración de Tesis e Investigación Documental, Facultad de Ciencias Económicas, EPS, Guatemala 2010. 128 pp.
- Morales Ortega, Carlos Geovanny. Costo y Rentabilidad de Unidades Pecuarias. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009, página 70.