

MUNICIPIO DE GUALÁN
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

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

CARLOS HUMBERTO SALAZAR BARRERA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE GUALÁN
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

GUALÁN - VOLUMEN

2-61-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE GUALÁN
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director
del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

CARLOS HUMBERTO SALAZAR BARRERA

Previo a conferírsele el título
de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 18 de diciembre de 2008, según Acta No. 29-2008 Punto **CUARTO**, Inciso 4.2, subinciso 4.2.17 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de **“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE TOMATE)”**, municipio de Gualán, departamento de Zacapa.

Presentó

CARLOS HUMBERTO SALAZAR BARRERA

Para su graduación profesional como:

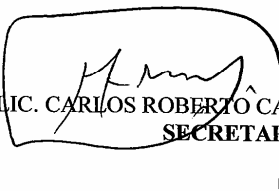
CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecinueve días del mes de enero del año dos mil nueve.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



/Ingrid


PREVISADO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

No.

PÁGINA

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE GUALÁN

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	4
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Orografía	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hidrografía	12
1.3.2	Bosques	14
1.3.3	Suelos	15
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Por edad y sexo	17
1.4.2	Área urbana y rural	19
1.4.3	Población económicamente activa (PEA)	19
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	21
1.4.5	Migración e inmigración	22
1.4.6	Vivienda	24

1.4.7	Niveles de pobreza	25
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Energía eléctrica	27
1.5.2	Agua entubada	27
1.5.3	Educación	29
1.5.4	Salud	32
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	38
1.5.6	Sistema de recolección de basura	39
1.5.7	Tratamiento de basura	39
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	39
1.6.1	Sistema vial	39
1.6.2	Transporte	40
1.6.3	Beneficios y silos	41
1.6.4	Sistemas de riego	41
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	41
1.7.1	Organizaciones sociales	42
1.7.2	Organizaciones productivas	43
1.8	ENTIDADES DE APOYO	43
1.8.1	Del Estado	43
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales -ONG´S-	44
1.8.3	Otras	45
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	45
1.9.1	Importaciones del Municipio	46
1.9.2	Exportaciones del Municipio	46
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	47
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	51

CAPÍTULO II
ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	56
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	56
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	60
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	61
2.2.1	Agrícola	62
2.2.2	Pecuaria	64
2.2.3	Artesanal	65
2.2.4	Agroindustrial	67
2.2.5	Industria	68

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	71
3.1.1	Cultivos que se producen	72
3.2	PRODUCCIÓN DE TOMATE	72
3.2.1	Identificación del producto	72
3.2.2	Características del producto	73
3.2.3	Proceso productivo	74
3.2.4	Niveles tecnológicos	78
3.2.5	Superficie volumen y valor de la producción	78
3.2.6	Destino de la producción	78

CAPÍTULO IV
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE TOMATE

4.1	SISTEMA DE COSTOS	79
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	79
4.2.1	Insumos	80

4.2.2	Mano de obra	80
4.2.3	Costos indirectos variables	82
4.3	COSTO DE PRODUCCIÓN	82
4.3.1	Microfincas	82
4.3.1.1	Hoja técnica del costo de producción	82
4.3.1.2	Costo directo de producción	85
4.3.2	Fincas subfamiliares	87
4.3.2.1	Hoja técnica del costo de producción	87
4.3.2.2	Costo directo de producción	89
4.3.3	Fincas familiares	91
4.3.3.1	Hoja técnica del costo de producción	91
4.3.3.2	Costo directo de producción	93

CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	96
5.1.1.	Microfincas	96
5.1.2.	Fincas subfamiliares	97
5.1.3.	Fincas familiares	98
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE	99
5.2.1	Microfincas	99
5.2.1.1	Indicadores agrícolas (producción, rendimiento, costos variables, costos fijos, etc.)	100
5.2.1.2	Indicadores financieros (rentabilidad)	102
5.2.1.3	Punto de equilibrio	104
5.2.1.4	Margen de seguridad	105
5.2.1.5	Gráfica del punto de equilibrio	106
5.2.2	Fincas subfamiliares	108
5.2.2.1	Indicadores agrícolas (producción, rendimiento, costos variables, Costos fijos, etc.)	108

5.2.2.2	Indicadores financieros (rentabilidad)	110
5.2.2.3	Punto de equilibrio	111
5.2.2.4	Margen de seguridad	113
5.2.2.5	Gráfica del punto de equilibrio	113
5.2.3	Fincas familiares	115
5.2.3.1	Indicadores agrícolas (Producción, rendimiento, costos variables, costos fijos, etc.)	115
5.2.3.2	Indicadores financieros (rentabilidad)	117
5.2.3.3	Punto de equilibrio	119
5.2.3.4	Margen de seguridad	120
5.2.3.5	Gráfica del punto de equilibrio	121
	CONCLUSIONES	123
	RECOMENDACIONES	125
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		PÁGINA
1	Municipio de Gualán - Zacapa. Distribución política. Área urbana y rural. Años: 1994, 2002, 2006	7
2	Municipio de Gualán – Zacapa. Distribución de la población por edad. Años: 1994, 2002 y 2006	17
3	Municipio de Gualán - Zacapa. Distribución de la población por sexo. Años: 1994, 2002 y 2006	18
4	Municipio de Gualán – Zacapa. Población por área urbana y rural. Años: 1994, 2002 y 2006	19
5	Municipio de Gualán - Zacapa. Población económicamente activa. Años: 1994, 2002 y 2006	20
6	Municipio de Gualán - Zacapa. Ingresos en quetzales por hogar, según encuesta. Año: 2006	21
7	Municipio de Gualán - Zacapa. Remesas recibidas por hogares. Año: 2006	24
8	Municipio de Gualán - Zacapa. Vivienda. Años: 1994, 2002 y 2006	25
9	Municipio de Gualán - Zacapa. Tasa por cada metro cúbico de agua gastado en exceso. Año: 2006	28
10	Municipio de Gualán – Zacapa. Cobertura por sector y nivel educativo. Años: 2002 y 2006	29
11	Municipio de Gualán - Zacapa. Establecimientos por sector y nivel educativo. Años: 1994, 2002 y 2006	30
12	Municipio de Gualán - Zacapa. Cobertura de maestros por nivel educativo y área. Años: 1994, 2002 y 2006	31
13	Municipio de Gualán - Zacapa. Deserción y retención por nivel educativo. Año: 2006	32

14	Municipio de Gualán - Zacapa. Pacientes atendidos Años: 2004 y 2006	33
15	Municipio de Gualán - Zacapa. Personal que labora en los centros y puestos de salud. Años: 2004 y 2006	34
16	Municipio de Gualan - Zacapa. Cobertura puesto de salud, área rural. Años:2004, 2005 y 2006	35
17	Municipio de Gualan - Zacapa. Establecimientos que prestan servicio de salud. Años: 2004 y 2006	36
18	Municipio de Gualan - Zacapa. Principales causas de mortalidad. De enero a julio de 2006	37
19	Municipio de Gualan - Zacapa. Principales causas de morbilidad. De enero a julio de 2006	38
20	Municipio de Gualan - Zacapa. Comparación de la forma de tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2006	58
21	Municipio de Gualan - Zacapa. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Años: 1979, 2003 y 2006	59
22	Municipio de Gualan - Zacapa. Uso actual de la tierra por manzana y porcentajes. Años: 1979, 2003 y 2006	60
23	Municipio de Gualan – Zacapa. Resumen de las actividades productivas. Año: 2006	62
24	Municipio de Gualán – Zacapa. Volumen y valor de la producción agrícola. Año: 2006	63
25	Municipio de Gualán - Zacapa. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año: 2006	65
26	Municipio de Gualán - Zacapa. Volumen y valor de producción artesanal. Año: 2006	66
27	Municipio de Gualán – Zacapa. Volumen y valor de la producción industrial. Año: 2006	69

28	Municipio de Gualán - Zacapa. Volumen, valor y superficie cultivada de la producción agrícola. Año: 2006	71
29	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Hoja técnica de costo de producción. Nivel tecnológico alto. Año: 2006	84
30	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006.	86
31	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Hoja técnica de costo de producción. Nivel tecnológico alto. Año: 2006	88
32	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006.	90
33	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Hoja técnica de costo de producción. Nivel tecnológico alto. Año: 2006	92
34	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006.	94
35	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006.	97
36	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006.	98
37	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006.	99

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		PÁGINA
1	Municipio de Gualán - Zacapa. División administrativa. Año: 2006	10
2	Municipio de Gualán - Zacapa. Importaciones y exportaciones. Año 2006	47
3	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Flujograma del proceso productivo. Año: 2006	77
4	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Punto de equilibrio. Año: 2006	107
5	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Punto de equilibrio. Año: 2006	114
6	Municipio de Gualán – Zacapa. Producción de tomate. Punto de equilibrio. Año: 2006	121

ÍNDICE DE TABLAS

No.		PÁGINA
1	Municipio de Gualán - Zacapa. División administrativa. Año: 2006	11
2	Municipio de Gualán - Zacapa. Riesgos naturales. Año 2006	52
3	Municipio de Gualán – Zacapa. Riesgos socio naturales. Año: 2006	52
4	Municipio de Gualán – Zacapa. Riesgos antrópicos. Año: 2006	53
5	Municipio de Gualán – Zacapa. Vulnerabilidades. Año: 2006	54
6	Municipio de Gualán – Zacapa. Desastres. Año: 2006	55

INTRODUCCIÓN

Dentro de los requisitos para concluir los estudios y obtener el título en el grado de Licenciado de las tres carreras que estipula la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala se creó el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, el cual le permite al estudiante poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera, conocer la realidad económica y social de nuestro País y llevar a cabo una investigación científica para poder contribuir con la solución de problemas con que cuenta la población rural del interior de la república.

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, forma parte de uno de los métodos de evaluación utilizados por la Facultad de Ciencias Económica, previamente a obtener la graduación como profesional en Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

Adicionalmente, se puede decir que la mayor importancia de este trabajo reside en obtener el conocimiento sobre la realidad actual de un Municipio determinado en el interior de la república, esta realidad esta enfocada en el especto económico, social, político y estructural de dicho lugar; para que de esta manera se pueda proponer soluciones a los problemas encontrados, dar a conocer propuestas de inversión y apoyar a las comunidades para poder alcanzar el desarrollo de sus habitantes.

El tema general asignado se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y el tema individual “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE TOMATE)”. La realización de este trabajo se llevó a cabo en varias etapas, previo a la realización del trabajo de campo, estas etapas

consistieron en dos seminarios, un general y un específico, posteriormente se realizó el trabajo de campo durante el mes de octubre de 2006 en el municipio de Gualán departamento de Zacapa y finalmente realizar el trabajo de gabinete para elaborar el informe final correspondiente.

El trabajo fue elaborado para conocer la división política y administrativa con que cuenta el Municipio, determinar el estado actual de sus recursos naturales y su aprovechamiento, establecer la situación de los servicios básicos y su infraestructura, identificar las organizaciones sociales y productivas así como sus entidades de apoyo, estudiar el avance económico que se ha tenido en el Municipio a través del flujo comercial y financiero.

La investigación fue llevada a cabo con la recolección de la información de los habitantes del Municipio, utilizando varias técnicas de investigación, entre las cuales tenemos la entrevista, la observación directa y la encuesta dirigida a la población que se llevó a cabo por medio de un muestreo estadístico; adicionalmente se complemento con investigaciones bibliograficas y la utilización de recursos, instrumentos y materiales físico.

Posteriormente se analizaron los resultados obtenidos, se interpretaron para proceder a la preparación del informe individual, cuyo contenido se detalla en cinco capítulos, los cuales ayudan a una mejor comprensión:

El capítulo I, describe las características generales del Municipio, como lo son los antecedentes históricos, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora, su división política y administrativa, los recursos naturales, su población, los servicios básicos y su infraestructura, la organización social y productiva, sus entidades de apoyo y el flujo comercial y financiero.

El capítulo II, detalla los aspectos de la organización de la producción, su estructura agraria, a través de la tenencia y concentración de la tierra, su uso actual y potencial productivo. Adicionalmente explica lo relacionado a las actividades productivas con que cuenta el Municipio.

El capítulo III, menciona lo relacionado a la producción agrícola, lo que comprende los cultivos que se producen, la identificación del producto seleccionado (tomate), las características del producto, su proceso productivo, los niveles tecnológicos, el volumen y destino de la producción.

El capítulo IV, es el más importante del documento, ya que este presenta los costos de producción del tomate, que fue el producto seleccionado, en este se detallan los elementos que conforman el costo, la hoja técnica del costo y el estado de costo directo de producción.

El capítulo V, en este capítulo se realiza un análisis de la rentabilidad de la producción de tomate en los estratos microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, según la muestra en la encuesta realizada, la cual se obtiene por medio de indicadores agrícolas, financieros y a través del punto de equilibrio y su gráfica.

Finalmente se da respuesta a las hipótesis planteadas en el plan de investigación, por medio de las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

En este capítulo se realiza una descripción y análisis en todos sus aspectos que se relacionan con los antecedentes históricos, extensión territorial, la división política y administrativa, recursos naturales, la composición de la población, estructura agraria, infraestructura productiva, servicios básicos, organización social, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, flujo comercial y financiero, actividades productivas y la gestión de riesgos del municipio de Gualán, departamento de Zacapa.

1.1 MARCO GENERAL

En este tema se describirán los aspectos relacionados con la historia del Municipio, la localización geográfica, extensión territorial, orografía, su clima, la fauna y flora del mismo los cuales ayudarán a conocer con mayor precisión el lugar objeto de estudio.

1.1.1 Antecedentes históricos

Antiguamente Gualán era conocido como San Miguel Gualán, debido a que su patrono según la fiesta religiosa del lugar es el arcángel San Miguel. Etimológicamente Gualán se derive de la palabra uaxín, que quiere decir árbol de cuje o yaje, y lan que hace referencia a tlán el cual es un sufijo abundancial. Es decir que Gualán significa “lugar donde abundan los cujes ”

Para el departamento de Zacapa, Gualán representa el segundo Municipio más importante, debido a su situación privilegiada en los márgenes del río Motagua, que desde el período hispánico y hasta la construcción del ferrocarril, fue puerto fluvial y paso obligado de personas y mercaderías en su camino al puerto de Santo Tomás de Castilla.

Parte de la historia del Municipio, se remonta al 28 de mayo de 1821, cuando el señor Luís Hermosilla, Diputado a Cortes de España por la Provincia de Guatemala, solicitó se le diera a Gualán el título de Villa, ya que era un pueblo con dos mil habitantes y el primer centro poblado en camino a los puertos de Izabal y Omoa. Por lo cual el 29 de junio el Rey de España Fernando VII concede a Gualán el título de VILLA, retrasándose la aplicación de dicha disposición por el logro de la Independencia en septiembre del mismo año. Como Villa la población contó con Cabildo o Ayuntamiento formado por el alcalde y varios regidores, un síndico, un escribano y un alguacil. Desde entonces se reconoce como el primer Alcalde Municipal al señor Ramón Palao.

El 11 de octubre de 1825 se emite Acuerdo Gubernativo en el que se reconoce a Gualán como municipio de Zacapa. En ese momento el Municipio tenía más de mil habitantes y sus autoridades municipales fueron elegidas por un período de un año.

En 1837 es declarada una epidemia conocida como Colera Morbos, por lo que Gualán es declarado en cuarentena.

En 1867 el gobierno de Mariscal Vicente Cerna autoriza la navegación por río Motagua hasta Gualán, localizándose el puerto en lo que hoy es conocido como Barrio La Barca.

En 1880 según el II Censo General de Población en Gualán habitaban 749 personas en el área urbana. También se menciona que existe una escuela de niños, una oficina telegráfica, y un correo postal semanal. En esta época llega al poder del estado el General Justo Rufino Barrios y en su gobierno se firma un contrato con Martín Roberts y Cia. Para abrir un canal de navegación que va desde Gualán hasta la Bahía La Graciosa.

En 1894 se solicita al presidente Reyna Barrios por medio del Jefe Político de Zacapa que Gualán sea suprimido y anexado a Río Hondo. El señor Presidente deniega esta propuesta por considerar “que dada la importancia de la Villa mencionada no es conveniente cambiar la forma de su administración local”.

El 22 de noviembre de 1896 por primera vez se llega en tren a Gualán lo cual de lugar al desarrollo comercial de la región.

En el año 1924, en el predio que hoy ocupa la Policía Nacional Civil, se construye de adobe y teja la primera escuela de educación primaria para varones.

En 1935 durante el Gobierno del General Jorge Ubico, se aprueba el contrato para que una empresa privada brinde servicio de energía eléctrica en el Municipio.

La Revista Oriental, describe que Gualán en 1938 es el municipio más rico y productivo del departamento, cultivándose a gran escala café y tabaco. Cuenta con bosques abundantes tanto dentro de la población como a los márgenes de riachuelos y el río Motagua. De acuerdo al artículo Gualán goza del mejor servicio de energía eléctrica de la región y disfruta de agua potable en abundancia del río Mayuelas.

Por Acuerdo Gubernativo, en 1940 se fija el tres y seis de abril para celebrar la feria titular. En este año el V Censo de población reporta un total de 14,735 habitantes para el Municipio: 3,928 en el área urbana y 10,817 en el área rural.

El tres de agosto de 1969 se publica en el Diario Oficial el Acuerdo mediante el cual la Villa de Gualán es elevada a la categoría de Ciudad, luego de ostentar por 151 años el título de Villa.

En 1973 se inaugura el edificio del Instituto Nacional Mixto de Educación Básica, entre Gualán y la aldea Mayuelas y siete años después el edificio de la municipalidad, siendo alcalde el señor Mario Enrique Arriaza Galdámez.

En 1991 se reconstruye la ruta al Atlántico, después de su destrucción en el terremoto del tres de febrero de 1976 y se construye el puente Los Achiotés.

1.1.2 Localización

El municipio de Gualán se encuentra a 168 kilómetros de la ciudad capital. Con una altura sobre el nivel del mar de 130 metros.

La Cabecera se encuentra en la margen Este del río Motagua, y al Oeste de la montaña Jalapán Shin shín. Esta situada a 36 kilómetros de la Cabecera Departamental y a dos punto cinco kilómetros de la aldea Mayuelas.

Gualán, colinda al Norte con los municipios El Estor y los Amates, del departamento de Izabal, al Sur con La Unión, al Oeste con Zacapa y Río Hondo, y al Este con la cabecera departamental de Izabal y la república de Honduras. En el anexo 1 se ilustra la ubicación del municipio de Gualán en el Departamento de Zacapa

1.1.3 Extensión territorial

Gualán, cuenta con una extensión de 696 kilómetros cuadrados, lo cual representa el 25.9% de la extensión total del Departamento de Zacapa y es considerado el Municipio más grande en territorio de todo el Departamento.

1.1.4 Orografía

En el municipio de Gualán se identifican 14 montañas: Cimarrón, Chical, del Chorro, del Jubuco, de la Sierra, El Bote, El Islote, El Mirador, El Socolón, El Zapote, Jalapán Shinshin, La Jigua, La Providencia, y Santa Gertrudis, además de la Sierra de las Minas y la Sierra del Merendón. Adicionalmente se localizan en su jurisdicción 25 cerros y una cumbre (Santa Rosita).

1.1.5 Clima

En Gualán el clima es bastante cálido por las mañanas y en las tardes es un poco moderado, ya que las brisas de los ríos que circundan al Municipio proporcionan a los habitantes un ambiente agradable pasadas tres horas después del meridiano. La temperatura registrada durante el año es de 21 a 34 grados centígrados.

1.1.6 Fauna y flora

Gualán cuenta con la Sierra de Las Minas y Merendón, lugar en donde habitan muchas especies de plantas, debido a la cantidad de ríos y quebradas que existen, que hacen que sea un clima muy húmedo y propicio para la proliferación de muchas especies.

Asimismo, posee especies de árboles como: Guayacán, Roble y Conacaste que son maderas de mucha demanda para los aserraderos. Adicionalmente en las alturas montañosas se produce el pino, pinabete, el abeto y otras plantas coníferas.

Debido a la cantidad de bosques con que cuenta el municipio de Gualán alberga una gran variedad de especies animales, dentro de las que se pueden mencionar: serpientes, armadillos, tacuacines, pisotes, iguanas, ardillas, mapaches, tepezcuintles, venados, cotuza, ratones, zorrillos, puercoespín etc;

los cuales ayudan en gran medida a la dieta de las poblaciones rurales más necesitadas, también se posee una gran diversidad de aves exóticas que colaboran con la belleza natural del municipio.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La división política está formada por todos los centros poblados que pertenecen a un municipio, departamento o país, entre los cuales pueden citarse: colonias, lotificaciones, aldeas, caseríos, fincas, parajes y labores.

La división administrativa son las actividades y atribuciones que desempeñan los funcionarios y empleados de la municipalidad.

1.2.1 División política

Gualán, esta integrado por diversos centros poblados, identificados en aldeas, caseríos, fincas, parajes, colonias, lotificaciones y barrios.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el Municipio se comprendía en una ciudad, una colonia, 28 aldeas, 95 caseríos, 42 fincas, nueve parajes y una lotificación, haciendo un total de 177 centros poblados.

Para el año 2002, información obtenida en base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el Municipio se conformaba en una ciudad, dos colonias, una lotificación, 27 aldeas, 70 caseríos, 26 fincas, dos parajes, haciendo un total de 129 comunidades.

En la investigación de campo realizada por el Grupo de EPS., en octubre del año 2006, la división política del municipio de Gualán se encuentra estructurada por un total de 172 centros poblados, los cuales se distribuyen en una ciudad

comprendida en 10 barrios, dos colonias, tres lotificaciones, 60 aldeas, 58 caseríos, 41 fincas y siete parajes, los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de Gualán-Zacapa
División política
Área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y 2006

Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Investigación de campo 2006
Ciudad	1	1	1
Colonias	1	2	2
Lotificaciones	1	1	3
Aldeas	28	27	60
Caseríos	95	70	58
Parajes	9	2	7
Fincas	42	26	41
Total	177	129	172

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Se puede observar la totalidad de centros poblados que existían en el municipio de Gualán, en los años 1994, 2002 y la investigación de campo al 2006, integrados por aldeas, caseríos, parajes, fincas, colonias, lotificaciones, y barrios.

En el año 1994 según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el municipio de Gualán se encontraba dividido en área rural y urbana comprendido en aldeas, caseríos, fincas, parajes, lotificación y una ciudad, comparándola con los datos obtenidos del año 2002 del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del Instituto

Nacional de Estadística –INE-, en este período existió variación en los centros poblados debido a que en el año 1994 se conocía únicamente como ciudad de Gualán y durante el año 2002 se dividió en 10 barrios, una colonia, disminuyó una aldea, 25 caseríos, siete parajes, 16 fincas por evaluación municipal respecto a la cantidad de habitantes residentes; en total se encontraron 129 centros poblados, esto se debe a que durante este año el –INE-, muestra un rubro denominado población dispersa en categoría de otras comunidades en donde posiblemente puedan incluirse las 48 comunidades que no aparecen contabilizadas con relación al año 1994.

1.2.2 División administrativa

El municipio de Gualán, cuenta con un edificio municipal que fue inaugurado en diciembre de 1980. De acuerdo al artículo nueve del Código Municipal, decreto número 12-2002 del Congreso de la República, el gobierno municipal es ejercido por un Concejo Municipal integrado por el alcalde, los síndicos y los concejales, los cual se encargan de planificar, ejecutar y dar seguimiento a las políticas, programas y proyectos de la comuna y del Gobierno Central para beneficio de la población.

Las autoridades municipales de Gualán, son electas a través del sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos y que ejercen representación en la cabecera Municipal y en cada uno de lo centros poblados de su jurisdicción.

El concejo municipal se integra de la siguiente manera:

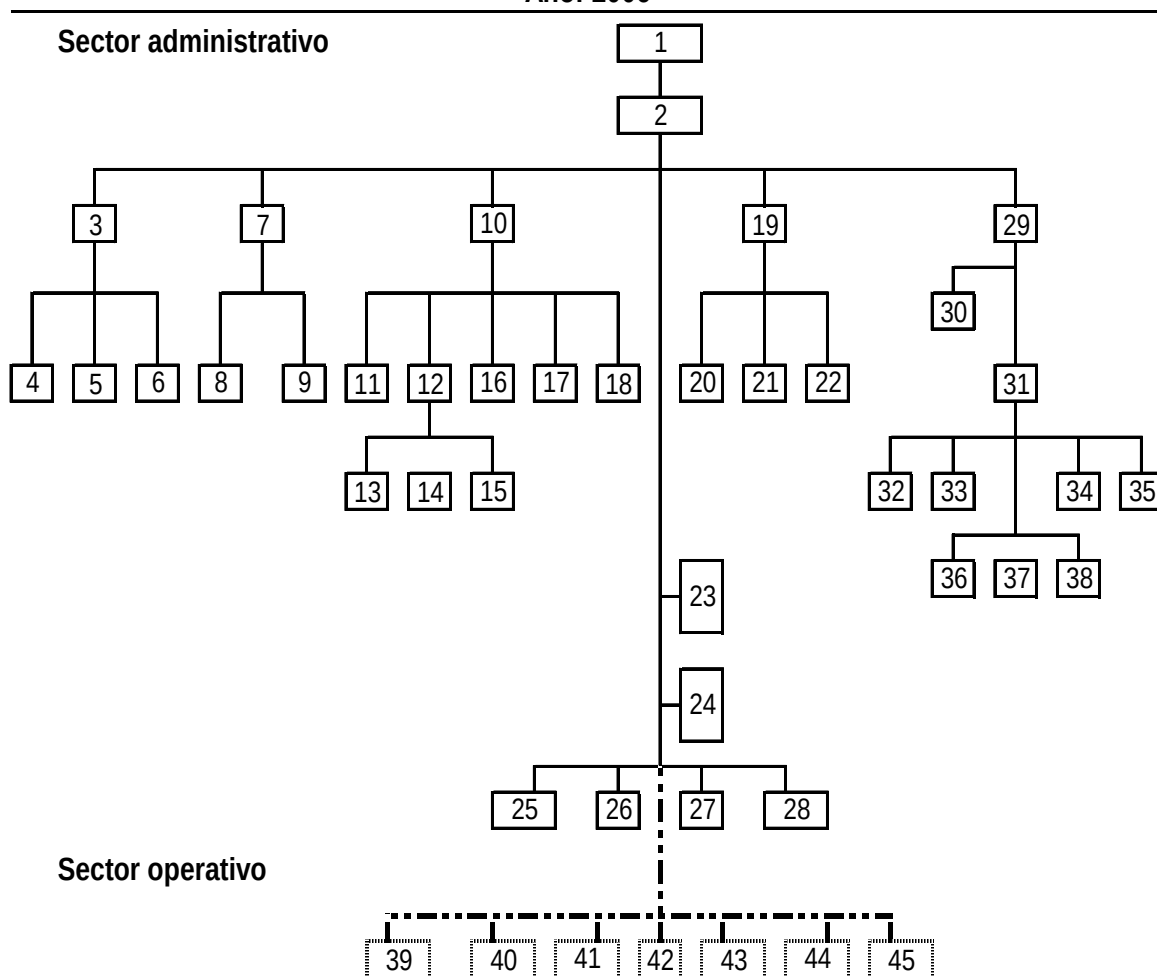
- Alcalde
- Síndico I
- Síndico II
- Síndico suplente

- Concejal I
- Concejal II
- Concejal III
- Concejal IV
- Concejal V
- Concejal Suplente I
- Concejal Suplente II
- Secretario
- Tesorero
- Gerente de la Empresa Eléctrica
- Coordinador de la OMP

Estas personas deben ejercer las funciones que les confiere el Código Municipal Decreto número 12-2002 del Congreso de la República, para lograr el desarrollo urbano y rural del mismo, ejerciendo la autonomía municipal que le otorga la Constitución Política de la República de Guatemala.

Se presenta el organigrama de cómo esta integrada la División Política Administrativa del Municipio en referencia.

Gráfica 1
Municipio de Gualán - Zacapa
División administrativa
Año: 2006



Fuente: Oficina Municipal de Planificación -OMP-, municipalidad de Gualán, Año 2006

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional de la municipalidad de Gualán. La toma de decisiones se rige por medio del Concejo Municipal, el Alcalde es la máxima autoridad del Municipio y los mandos medios (concejales y síndicos) son los responsables de ejecutar las actividades ediles bajo la supervisión del Concejo Municipal y el Alcalde.

Tabla 1
Municipio de Gualán - Zacapa
División administrativa
Año: 2006

No.	Sector	No.	Sector
Sector administrativo		24	Conserjes (3)
1	Concejo municipal	25	Guardián (4)
2	Alcalde municipal	26	Barredores (6)
3	Secretario municipal	27	Conserje (3)
4	Auxiliar (1)	28	Jardinero (3)
5	Oficiales de registro civil (6)	29	Coordinador -OMP-
6	Mensajero (1)	30	Coordinador de proyectos (3)
7	Juzgado municipal	31	Sub-coordinador -OMP- (1)
8	Oficiales (2)	32	Perfilador (2)
9	Policías (5)	33	Dibujante (1)
10	Tesorero (1)	34	Recepción (1)
11	Cobrador garita y ambulante (3)	35	Secretaria (1)
12	Coordinador IUSI (1)	36	Promotores (6)
13	Coordinador IUSI (1)	37	Conserje (1)
14	Coordinador IUSI (1)	38	Piloto (1)
15	Oficiales (1)	Sector operativo	
16	Oficiales 5	39	Red vial, calle y carreteras
17	Auxiliares 3	40	Servicios sociales y culturales
18	Encargado de compra (1)	41	Gestión educativa
19	Gerente empresa eléctrica (1)	42	Administración de obras
20	Oficiales (2)	43	Salud y medio ambiente
21	Electricistas (5)	44	Agua potable
22	Mensajero (2)	45	Desarrollo comunitario
23	Conserje (3)		

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de La Oficina Municipal de Planificación -OMP-, municipalidad de Gualán, Año 2006

En la tabla anterior se observa la estructura de la división administrativa constituida por dos sectores administrativo y operativo de la municipalidad de Gualán.

1.3 RECURSOS NATURALES

Recurso natural se refiere a cualquier forma de materia o energía que existe de

modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Los recursos naturales pueden clasificarse por su durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente, mientras que los segundos son finitos y con tendencia inexorable al agotamiento.

1.3.1 Hidrografía

Gualán, cuenta con 24 ríos, 140 quebradas y varios nacimientos los cuales al unirse conforman las cuencas hidrográficas más importantes de Gualán, la administración integrada de las cuencas puede representar el mejor método para el desarrollo de los recursos hidrológicos y la regulación de los ríos; uno de los ríos más importantes del Municipio es el Motagua, no sólo por su longitud, que alcanza los 547 kms. sino porque con este largo recorrido atraviesa casi todo el centro-sureste de Guatemala, nace cerca de la localidad de Chichicastenango, donde forma un valle profundo y encajado; en este tramo inicial recibe el nombre de río Selapec o Grande. A partir de la localidad de Gualán el río tiene una longitud de 47 kms. de recorrido y es precisamente en esta trayectoria que el río recibe las aguas de los ríos Santiago, El Lobo, El Silencio, Blanco, Las Cañas, Mayuelas, Managua, Naranjo, Arenal, Shinshin, Biafra, Lajilla, Doña María, Los Achiotes, El Mestizo y El Islote; todos estos ríos nacen en la montaña de La Sierra de las Minas, Granadilla y Merendón; luego el río Motagua se extiende 153 Kms. hasta su desembocadura en el golfo de Honduras dentro del litoral del mar Caribe; este río tiene un alto grado de contaminación a causa de las aguas negras que son arrojadas a su cauce y el deslave de contaminantes de agricultura.

Otro río importante para el Municipio es el de Doña María, el cual posee las famosas cuevas que llevan el mismo nombre, las cuales en época de verano se convierten en un lugar turístico, pues la gente lo visita por la belleza y pureza del agua, de igual manera el río El Lobo, Zamora y Las Lajas los cuales son muy

visitados por la población del Municipio; en la finca el Chorro existe una catarata, lugar que por el momento no se ha tomado en cuenta para ser explotado como lugar turístico; en la finca El Silencio existen cataratas y en la finca Metatal, la Cueva de las Pavas.

El río Mayuelas es considerado una importante fuente de agua ya que se tiene considerado que abastece aproximadamente a más de 20,000 personas del área urbana, la cual es utilizada por la población para uso diario.

La mayoría de los ríos del Municipio son utilizados como fuentes de agua para abastecer a los centros poblados cercanos a sus cuencas, pero lamentablemente están siendo contaminados por la misma población del área rural.

Por otra parte el Municipio muestra índices preocupantes de degradación del medio ambiente, esto debido en gran parte a la falta de sistemas de alcantarillados en algunos centros poblados menores, y al uso inadecuado de letrinas, problema al que se agrega la contaminación por desechos sólidos; también existen zonas de inundaciones y deslizamientos de tierra derivada de la erosión y de las fallas geológicas.

Las cuencas más importantes del municipio de Gualán son:

1. Río los Achiotes con 45 Kms. cuadrados
2. Río Mayuelas con 39 Kms. cuadrados
3. Río El Lobo con 95 Kms. cuadrados
4. Río Doña Maria con 59 Kms. cuadrados
5. Riachuelo Mestizo con 18 Kms. cuadrados
6. Río Biafra con 69 Kms. cuadrados
7. Río Managua con 314 Kms. cuadrados

8. Río Shinshin-Zapote 388 Kms. Cuadrados

En el anexo 2 se puede observar la ubicación de los ríos en el Municipio.

1.3.2 Bosques

El municipio de Gualán dentro de sus límites posee un recurso de bosque muy importante como lo es la esplendorosa Sierra de las Minas, ubicada en el Este de Guatemala, entre los departamentos de Izabal y Zacapa, que continúa hasta la bahía de Amatique, en el litoral del mar Caribe, a través de las montañas del Mico, al Norte separa el lago de Izabal y el río Dulce y al Sur del río Motagua. Una larga falla, paralela al eje de la sierra de las Minas, marca el obligado cauce de este río, diversos materiales calizos y de arenisca forman estas montañas, cubiertas de vegetación boscosa tropical, propia de un clima muy cálido y húmedo que sólo se atenúa hacia las cumbres; además posee 14 montañas: Cimarrón, Chical, Del Chorro, Del Jubuco, de La Sierra, El Bote, El Islote, El Socolón, El Zapote, Jalapán Shinshin, La Jigua, La Providencia y Santa Gertrudis. También existen 25 cerros y una cumbre denominada Santa Rosita. Algunos de los bosques, están siendo protegidos por la riqueza natural que contiene.

A la fecha el Municipio cuenta con un área desde Shin Shin hasta Cuchilla Tendida, totalmente deforestada, no cuenta con ríos por eso se cataloga como el área más seca de Gualán. Toda la zona forestal del área ha sufrido cada vez más deterioro con respecto a como estaba en el año de 1994.

Existe una pequeña rama de la Sierra del Merendón, en la cual algunos de sus cursos de agua alimentan la cuenca del río de Motagua, esta sierra se encuentra cubierta en su mayor parte por espesos bosques tropicales.

1.3.3 Suelos

Con relación a la calidad de los suelos en Gualán, estos se clasifican dentro de la clase agrológica III, es decir dentro de los que tienen algunas limitaciones para actividades agrícolas; así mismo cuenta con suelos adecuados para actividades propiamente forestal, clase agrológica VII, suelos poco profundos con elevadas pendientes, pedregosidad, mal drenaje interno, textura pesada, baja capacidad de intercambio catiónico y baja disponibilidad de nutrientes.

La fisonomía del suelo de Gualán, en lo que corresponde a la Cabecera Municipal, es una fracción del valle del Motagua, que aquí se estrecha correspondiéndole apenas una pequeña sección de llanos en las aldeas de Santiago y los Achiotos, el resto es bastante quebrado. De la meseta del centro, frecuentemente accidentada, desciende el terreno hacia el ancho valle del Motagua y hacia otros ríos de menos caudal, como lo son el de Shinshin y el Naranjo que bañan sus pies por el lado sur de la población. En tanto que al este se levantan picos montañosos y colinas elevadas, otros picos y colinas de considerable altura que no son más que las estribaciones de la Sierra las Minas se levantan por el Noreste y por el Sur la Sierra del Merendón.

Por lo descrito anteriormente, la fisonomía de Gualán tiene mucha similitud con una península, pues según este accidente geográfico, es una porción de tierra rodeada de agua por todos lados, menos de uno que la une a la tierra firme; a medio kilómetro se une el río Shinshin y en el Naranjo, el agua se pliega a la colina donde está asentado el municipio de Gualán, circunvalándola en su totalidad hasta llegar a desembocar al río Motagua, éste río la embiste por el costado norte, viéndose obligado a rectificar su curso hacia el Oriente.

Gualán cuenta con suelos que están clasificados en:

- “Grupo I: Sobre materiales volcánicos poco profundos sobre relieve escarpado, allí se encuentra el río Motagua y comprende una cuarta parte del departamento de Zacapa.
- Grupo II: Suelos sobre materiales mórficos, poco profundos sobre enquistado arcilloso y caliza denominado capucal
- Grupo III: Clases misceláneos de terreno, suelos alubiales no diferenciales denominados el zarzal.

En el anexo 3 se presenta la localización de los diferentes suelos en el Municipio.

1.4. POBLACIÓN

La población se refiere al total de habitantes de un área específica (ciudad, país o continente) en un determinado momento.

También se puede decir que es conjunto de individuos de la misma especie que ocupan una misma área geográfica de un país, lugar o territorio, la cual se puede dividir en población activa ocupada en el proceso productivo y por cuyo trabajo recibe retribución y con ello ser consumidor de bienes y servicios

Según el X Censo de Población y V de Habitación de 1,994 del Instituto Nacional de Estadística INE, la población total del municipio ascendió a 34,102 habitantes y en términos porcentuales significó el 22% del total de la población del departamento de Zacapa.

La población del Municipio según estadísticas de la Municipalidad, para el año 2006 asciende a 53,172 personas. La variación entre el año 1994 y la población

proyectada para el año 2006 de 39,563, según el Instituto Nacional de Estadística asciende a 5,461 habitantes, lo que indica que la población tiene un crecimiento promedio de 455 individuos por año.

La tasa de crecimiento se estima en 1.35% para el período de 1994 a 2006, según datos obtenidos de la municipalidad y de acuerdo a estimación del Censo de 1994 realizado por el INE el crecimiento es de 1.02%

1.4.1 Por edad y sexo

La determinación de la edad y el sexo en la población, es relevante para considerar la potencialidad productiva de la misma, cuyas características inciden en el desarrollo socioeconómico del Municipio.

➤ Por edad

A continuación se presenta un cuadro con la distribución por edad de la población en el Municipio, según los datos investigados en el trabajo de campo.

Cuadro 2
Municipio de Gualán - Zacapa
Distribución de la población por edad
Años: 1994, 2002 y 2006

Rango	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2006			
	No. Hab.	%	Urbana	Rural	No. Hab.	%	Urbana	Rural	No. Hab.	%	Urbana	Rural
0 - 6	7,186	21	1,482	5,704	11,305	28	2,252	9,053	7,919	20	1,584	6,335
7 - 14	7,694	23	1,684	6,010	5,203	13	1,209	3,994	8,257	21	1,817	6,440
15 - 64	17,535	51	4,485	13,050	21,010	53	5,237	15,773	21,155	53	5,289	15,866
65 - a más	1,687	5	513	1,174	2,353	6	642	1,711	2,232	6	647	1,585
Total	34,102	100	8,164	25,938	39,871	100	9,340	30,531	39,563	100	9,337	30,226

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Población y V y VI de Habitación años 1994 y 2002 y población proyectada del Instituto Nacional de Estadística INE, año 2006.

Se puede observar que el 53% de la población se ubica en el rango de edad de 15 a 64 años. Esto indica que el Municipio cuenta con una importante fuerza laboral, en la que predomina el trabajo agrícola.

La población se caracteriza por ser mayoritariamente joven, teniendo el 34% las edades comprendidas entre 0 y 14 años. La falta de capacidad de los padres para generar los ingresos que permitan atender las necesidades del hogar, ocasiona que se incorpore a temprana edad a los niños y niñas a realizar actividades económicas, para poder contribuir con el sostenimiento de la familia, lo cual limita sus oportunidades de desarrollo al descuidar su educación escolar. Otro factor importante lo constituye la disposición del mercado de trabajo para recibir niños, como medio para reducir costos y evadir el cumplimiento de las normas laborales.

➤ **Por sexo**

El cuadro siguiente se puede observar la consolidación de la información, según la distribución por género del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Gualán - Zacapa
Distribución de la población por sexo
Años: 1994, 2002 y 2006

Descripción	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2006			
	No. Hab.	%	Urbana	Rural	No. Hab.	%	Urbana	Rural	No. Hab.	%	Urbana	Rural
Hombres	17,107	50	3,920	13,187	19,778	50	4,424	15,354	20,040	51	3,737	16,303
Mujeres	16,995	50	4,244	12,751	20,093	50	4,916	15,177	19,523	49	3,951	15,572
TOTAL	34,102	100	8,164	25,938	39,871	100	9,340	30,531	39,563	100	7,688	31,875

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Población y V y VI de Habitación años 1994 y 2002 y población proyectada del Instituto Nacional de Estadística INE, año 2006.

En relación al X Censo de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística INE, existe un porcentaje mayor de habitantes en el año 2006 que corresponden a ambos sexos, lo cual obliga al Estado a promover, orientar y regular el desarrollo socioeconómico de la mujer, eliminar toda forma de discriminación y permitir su participación en el desarrollo del país sobre bases

de igualdad, según lo establecen los Acuerdos de Paz sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria.

1.4.2 Área urbana y rural

La distribución de la población en el municipio de Gualán, se encuentra concentrada en el área rural con una relación porcentual del 69%; en tanto en el área urbana un 31% del total. La distribución demográfica por área en el Municipio, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 4
Municipio de Gualán - Zacapa
Población por área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006		Muestra 2006	
	No. Hab.	%	No. Hab.	%	No. Hab.	%	No. Hab.	%
Urbana	8,164	24	9,340	23	7,688	19	521	20
Rural	25,938	76	30,531	77	31,875	81	2,056	80
Total	34,102	100	39,871	100	39,563	100	2,577	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección 2006 del Instituto Nacional de Estadística INE, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar la mayor concentración de la población se encuentra en el área rural, lo cual refleja que gran parte de la economía del Municipio depende de las actividades agrícolas que constituyen la fuente de ingresos para las familias. Esto pone de manifiesto la preocupación que debe de existir por parte del Estado de estimular la producción de nuevos cultivos en beneficio de la economía nacional y así elevar el nivel de vida de los habitantes.

1.4.3 Población económicamente activa

La población económicamente activa -PEA- se forma por todas aquellas personas con más de siete años de edad, que durante el período de referencia censal, ejercieron una ocupación o la buscan activamente. La PEA la integran

los ocupados (trabajaron y no trabajaron, pero que actualmente tienen trabajo) y los desocupados (buscaron trabajo o trabajaron antes) y los que buscaron trabajo por primera vez.

Seguidamente se presenta en un cuadro la PEA con que cuenta el Municipio.

Cuadro 5
Municipio de Gualán - Zacapa
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2006

Descripción	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2006			
	No. Hab.	%	Urbana	Rural	No. Hab.	%	Urbana	Rural	No. Hab.	%	Urbana	Rural
Hombres	8,738	86	1,841	6,897	9,585	77	1,905	7,680	11,790	86	1,904	9,886
Mujeres	1,479	14	766	713	2,890	23	1,287	1,603	1,995	14	828	1,167
Total	10,217	100	2,607	7,610	12,475	100	3,192	9,283	13,785	100	2,732	11,053

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Población y V y VI de Habitación años 1994 y 2002 y proyección del Instituto Nacional de Estadística INE, año 2006.

Conforme al X Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE del año 1994, la población económicamente activa (PEA) del Municipio mostró ser del 30% sobre el total de la población, en la que tiene mayor participación el sexo masculino en la fuerza laboral, mientras que la mujer se halla marginada de estas actividades por factores culturales, que la obligan a realizar tareas domésticas.

Mientras que la proyección para el año 2006 el porcentaje de la PEA fue de 35%, en donde continua con más participación el sexo masculino. La población no económicamente activa es la relación de dependencia que se establece con la población económicamente activa, la cual para el año 2,006 indica que de cada 100 personas que trabajan en el Municipio, existen 35 que no lo hacen, lo que representa una carga para los trabajadores activos.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Para el desarrollo humano, el nivel de ingresos es una parte muy importante puesto en economías de mercado, el ingreso se constituye en el principal mediador entre la actividad económica y el acceso a los satisfactores que se requieren para vivir una vida digna y llena de valor.

En el siguiente cuadro se puede observar los ingresos obtenidos por la población, de acuerdo a la encuesta realizada en el trabajo de campo.

Cuadro 6
Municipio de Gualán, Zacapa
Ingresos en quetzales por hogar, según encuesta
Año 2006

Nivel de Ingresos			Encuesta / Hogares	%
1	-	500	100	12
501	-	1,000	257	30
1,001	-	1,500	321	37
1,501	o	a más	177	21
Total			855	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Como se puede ver en el cuadro, el 12% de la muestra recibe menos de Q.500.00 mensuales; un 30% obtiene menos de Q.1,000.00. Al revisar los niveles más altos, el 59% percibe más del Q.1,000.00. El habitante rural es el que presenta los mas altos grados de pobreza y el que muestra la menor tendencia a participar en la actividad económica; ello como consecuencia del bajo nivel de ingresos que obtiene, resultado, en parte por el tamaño inadecuado de la propiedad que les impide un proceso mínimo de acumulación.

Otra característica fundamental para el desarrollo integral de la persona, el bienestar familiar y el desarrollo socioeconómico del país es el empleo.¹ Según

¹ Acuerdo de Paz, Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. 1996. Pag. 45.

datos en la investigación efectuada, de la población económicamente activa (PEA) proyectada para el año 2006, el 35% se encuentra desempleada, dicha situación se puede observar principalmente en la población del área rural dedicada al cultivo de maíz y frijol de subsistencia, al no lograr cubrir las principales necesidades básicas de la familia con esta actividad, él agricultor se ve forzado a ofrecer su fuerza laboral en otro sector de la economía. La escasez de oportunidades de empleo, los obliga a migrar hacia las ciudades o al exterior del país con el fin de superar dicha situación.

De acuerdo a lo anterior, es necesaria la inversión social en la generación de empleo rural, impulsando proyectos que contribuyan a la diversificación de las actividades productivas existentes, o bien nuevas alternativas no agrícolas, que apoyen el desarrollo económico de la población.

1.4.5 Migración e inmigración

La migración designa los cambios de residencia más o menos permanentes, por lo común debidos a factores económicos, laborales, sociológicos o políticos. Debe distinguirse la emigración de la inmigración. La emigración mira el fenómeno desde el país que abandona el emigrante para establecerse en otro diferente, y la inmigración lo contempla desde la perspectiva del país de acogida, es interna si las personas cambian de territorio en un mismo país, y es externa si provienen del extranjero.

“Los desplazamientos territoriales de la población en Guatemala ha constituido uno de los fenómenos sociales más importantes a lo largo de su historia. La dinámica económico y social del país ha estado marcada por ese continuo movimiento de personas; dentro del territorio o fuera de este”.² A la migración

² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe Nacional de Desarrollo Humano. Guatemala. 2005, Impreso en Editorial Sur, Edisur. Pág. 72.

interna, se adicionan los movimientos emigratorios de carácter internacional, principalmente a Estados Unidos.

Sustancialmente este factor ha evitado un mayor deterioro del ingreso per cápita, debido al impacto que adquiere al menos por dos razones: por el volumen humano, que según la Encuesta Nacional sobre Emigración Internacional de Guatemaltecos 16, revela que: “Más de cuatro millones de guatemaltecos tiene familiares en el extranjero y que la población que ha emigrado es de aproximadamente un millón doscientas mil personas”³, y por el monto de recursos que remiten del exterior, lo cual ha venido a fortalecer la balanza de pagos y a compensar el efecto que la baja de las exportaciones ha tenido sobre la generación de divisas.

La falta de empleo e ingreso genera movimientos migratorios, tanto al interior como al exterior del país, de carácter temporal y permanente, con el consiguiente impacto sobre la integración familiar, la salud, educación y las tradiciones culturales.

El cuadro siguiente presenta las remesas recibidas por familia en moneda extranjera (US\$) en los diferentes rangos.

³Saquimux, Genaro. Compendio Seminario General, E.P.S., Facultad De Ciencias Económicas USAC. Estrategia de Reducción de la Pobreza 2004-2015. Guatemala 2006. Impreso en Editorial Praxis, pág. 144.

Cuadro 7
Municipio de Gualán, Zacapa
Remesas recibidas por hogares
Año: 2006

Rango US\$			Encuesta/Hogares	%
1	-	500	33	21
501	-	1,000	61	38
1,001	-	1,500	28	18
1,501	o	más	38	24
Total			160	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Según la encuesta realizada, se determinó que un 28% de la población ha emigrado o tiene familiares en los Estados Unidos de América por la necesidad o deseo de alcanzar mejores condiciones económicas y sociales.

1.4.6 Vivienda

La vivienda debe asegurar el cumplimiento de ciertas funciones biológicas y sociales básicas, en cuanto a condiciones de privacidad y comodidad mínima. Este ha sido desde siempre un tema prioritario no sólo para los individuos sino también para los gobiernos.

Por esta razón, la historia de la vivienda está estrechamente unida al desarrollo social, económico y político de la humanidad.

Cuadro 8
Municipio de Gualán, Zacapa
Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2006

Condición	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Propia	5,214	77	6,632	79	487	85
Alquilada	1,084	16	1,007	12	45	8
Otros	474	7	755	9	40	7
Total	6,772	100	8,394	100	572	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Población y V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE, años 1994 y 2002 e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar, un 85% de hogares tomados en la muestra son propiedad de sus habitantes, el 8% son alquilados y el 7% restante refleja una tenencia de vivienda de propiedad en usufructo.

Asimismo, se determinó que los 572 hogares encuestados son construcciones formales, debido a que la mayor parte de viviendas del Municipio tanto en el área urbana como rural están construidas con paredes de block o bajareque, techo de lámina y piso de cemento.

1.4.7 Niveles de pobreza

La pobreza se puede definir como la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación. La pobreza limita el ejercicio pleno de los derechos políticos, económicos, sociales y culturales que la Constitución Política de la República garantiza, además, es un hecho que los pobres son más vulnerables a los efectos de la crisis, desastres naturales y económicos, cuya interacción producen efectos que refuerzan el grado de marginalidad.

De acuerdo al XI Censo de Población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- de 2002, de la población total del país (11,237,197 habitantes), el 54.3 % es pobre y el 22.8 % es extremadamente pobre.

La pobreza esta distribuida de manera desigual: 71.4 % de la población rural es pobre, mientras que la población urbana, lo es un 21.8 %; cerca del 75% de la población indígena es pobre, mientras que la no indígena lo es el 41%. Adicional a esto se determina que la pobreza se centra en las regiones norte y noroccidente del País.

En el año 2004 la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), el Instituto Nacional de Estadística INE, y la Universidad Rafael Landívar (URL) con el apoyo técnico del Banco Mundial (BM), elaboró el Mapa de Pobreza 2002, en el cual se estableció que en el departamento de Zacapa el 42.39% de la población es pobre y que el 7.04% es extremadamente pobre. Según datos proporcionados por la municipalidad se determinó que en Gualán el 41.63% es pobre mientras que el 6.72% de la población es extremadamente pobre.

El Estado no ha sido capaz de cumplir con una de sus funciones principales como lo constituye la redistribución del ingreso, la desigual distribución como característica del sistema socioeconómico nacional vigente, se constituye como el indicador más relevante de pobreza en que vive la mayoría de la población Guatemalteca.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos aquellos servicios insustituibles y necesarios para la subsistencia de todo ser humano; en la actualidad éstos son proporcionados por entidades privadas o por instituciones estatales, entre los que se puede mencionar:

Energía eléctrica, agua potable, educación, salud, drenajes y alcantarillado, sistema de recolección de basura y tratamiento de basura.

1.5.1 Energía eléctrica

De acuerdo a la encuesta realizada, del total de hogares encuestados en el área urbana el 100% contestó que tenía servicio de energía eléctrica en su vivienda, en tanto que en el área rural el 90% cuentan con el servicio y un 10% no tiene, ya sea por la falta de infraestructura o cobertura por medio del sistema estatal.

Si se compara con el censo del año 1994 en el área rural el servicio se incremento en un 10%, mientras que en el área rural fue de 48%, la integración de los centros poblados que no cuentan con éste servicio se presenta en el anexo nueve.

El servicio de energía eléctrica en el área urbana es prestado por la empresa Eléctrica Municipal subsidiado por el Instituto Nacional de Energía Eléctrica (INDE) el que cubre un promedio de 2,800 usuarios con un costo de Q. 0.52 el kilovatio hora en tarifa social y de Q. 0.58 con tarifa no social. En el área rural es prestado por la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente S.A. (DEORSA), la cual tiene una tarifa de Q. 0.87 el kilovatio hora, por lo que el costo es más caro en el área urbana.

1.5.2 Agua entubada

Según investigación realizada se observó que el agua con que se cuenta en el área rural no es potable, ya que no recibe ningún tratamiento químico en su distribución, no obstante en agua distribuida en el área urbana si recibe todos los tratamientos necesarios para ser considerada como potable.

De acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, los hogares que contaban con servicio de agua entubada, era de un 90% en el área urbana y de un 64% en el área rural, comparado con los datos obtenidos de la muestra de la población encuestada a octubre de 2006, se incremento en un 10% por lo que la cobertura representa el 100% en el área urbana y un incremento de 24% en el área rural y la cobertura representa el 88% de los hogares encuestados, entre algunas de las aldeas que no cuentan con servicio de agua están: Cuchilla Tendida, Piedra de Cal, El Cacao y Los Encuentros.

El costo del servicio por canon de agua, en el casco urbano para la categoría domestica es de Q 20.00 y para la categoría comercial o industrial es de Q 25.00, con derecho a consumir 30 ó 60 metros cúbicos de agua. Por el exceso en consumo de cada metro cúbico de agua, la municipalidad tiene la siguiente escala de tasas:

Cuadro 9
Municipio de Gualán – Zacapa
Tasa por cada metro cúbico de agua gastado en exceso
Año 2006

Excesos	Categoría doméstica	Categoría comercial o industrial
De 1 hasta 90 m ³	Q. 0.50	Q. 1.00
De 91 m ³ en adelante	Q. 1.00	Q. 1.50

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de la Municipalidad de Gualán

De acuerdo a la investigación de campo realizada por el grupo de EPS, el costo por el servicio de agua oscila entre Q. 5.00 y Q. 15.00 al mes. Las viviendas que no cuentan con el servicio de agua; extraen el agua de otras fuentes como nacimientos, pozos o chorros comunitarios.

1.5.3 Educación

La Constitución Política de la República de Guatemala en sus artículos 71 y 74, establece que es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación gratuita a sus habitantes sin discriminación alguna. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria, y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

A continuación se presenta la situación de la educación en el Municipio, de acuerdo a cada nivel educativo:

Cuadro 10
Municipio de Gualán – Zacapa
Cobertura por sector y nivel educativo
Años: 2002 y 2006

Año	Nivel Educativo	Alumnos inscritos sector oficial		Alumnos inscritos sector privado		Total alumnos inscritos	Población estudiantil	% Cobertura
		Urbana	Rural	Urbana	Rural			
2002	Preprimaria	324	571	99		994	2,398	41
	Primaria	1,109	4,086	483	549	6,227	7,074	88
	Básico	599	69	277		945	2,661	36
	Diversificado			376		376	2,577	15
	Total	2,032	4,726	1,235	549	8,542	14,710	58
2006	Preprimaria	181	1,117	134		1,432	2,373	60
	Primaria	1,121	4,802	558	423	6,904	9,433	73
	Básico	509	247	539		1,295	2,766	47
	Diversificado	66		486		552	2,512	22
	Total	1,877	6,166	1,717	423	10,183	17,084	60

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos del Ministerio de Educación y proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- años 2002 y 2006.

Como se puede observar el nivel educativo con mayor cobertura es el nivel primario el cual para el año 2006 a disminuido, debido a que la cobertura de los otros niveles se ha distribuido en aumento.

A continuación se presenta los establecimientos educativos y cobertura de los años 1994, 2002 y 2006:

Cuadro 11
Municipio de Gualán – Zacapa
Establecimientos por sector y nivel educativo
Años: 1994, 2002 y 2006

Año	Nivel Educativo	Escuelas oficiales		Colegios privados		Total
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	
1994	Preprimaria	2	4	3		9
	Primaria	2	52	4	10	68
	Básico	1		2		3
	Diversificado			3		3
	Total	5	56	12	10	83
2002	Preprimaria	3	19	2		24
	Primaria	4	62	3	10	79
	Básico	1	2	3		6
	Diversificado			2		2
	Total	8	83	10	10	111
2006	Preprimaria	2	49	4		55
	Primaria	4	71	4	19	98
	Básico	1	6	6		13
	Diversificado	1		3		4
	Total	8	126	17	19	170

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos del Ministerio de Educación años 1994, 2002 y 2006.

Los centro educativos del 2002 al 2006 aumentaron en 59 establecimientos, de los cuales los más representativos fueron preprimaria y primaria rural, con un total de 30 y 11 establecimientos.

A continuación se presenta la cobertura de maestros por nivel educativo y por área:

Cuadro 12
Municipio de Gualán – Zacapa
Cobertura de maestros por nivel educativo y área
Años: 1994, 2002 y 2006

	Nivel Educativo	Alumnos inscritos		Total	Personal docente		Total	Promedio	
		Urbano	Rural		Urbano	Rural		Urbano	Rural
1994	Preprimaria	182	65	247	7	1	8	26	65
	Primaria	1.421	4.143	5.564	51	179	230	28	23
	Básico	731		731	30		30	24	
	Diversificado	404		404	30		30	13	
	Total	2.738	4.208	6.946	118	180	298	23	23
2002	Preprimaria	423	571	994	12	24	36	35	24
	Primaria	1.592	4.635	6.227	58	172	230	27	27
	Básico	876	69	945	42	2	44	21	
	Diversificado	376		376	19		19	20	
	Total	3.267	5.275	8.542	131	198	329	25	27
2006	Preprimaria	315	1.117	1.432	11	55	66	29	20
	Primaria	1.679	5.225	6.904	65	190	255	26	28
	Básico	1.048	247	1.295	50	13	63	21	
	Diversificado	552		552	33		33	17	
	Total	3.594	6.589	10.183	159	258	417	23	26

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos del Ministerio de Educación años 1994, 2002 y 2006.

Del año 1994 al año 2002 el total de alumnos por cada maestro disminuyó en 41 para el área rural; sin embargo, del año 2002 al 2006 el promedio se mantuvo.

En el siguiente cuadro se presentan, las tasas de escolaridad y deserción de los diferentes niveles de educación desde el año 2004 al 2006:

Cuadro 13
Municipio de Gualán – Zacapa
Deserción y retención por nivel educativo
Año: 2006

Nivel Educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos que finalizaron el año	% de Deserción	% de Retención
Preprimaria	2,373	1,432	1,312	8	92
Primaria	9,433	6,904	6,264	9	91
Básico	2,766	1,295	1,144	12	88
Diversificado	2,512	552	528	4	96

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos Educativos para el año 2006 del Ministerio de Educación, EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que el nivel primario, es el que más cobertura tiene en el Municipio, seguido por el nivel preprimario, por el contrario la población en edad escolar a nivel medio diversificado representa una tasa de escolarización muy alta y la cantidad de alumnos inscritos es bastante baja. Por otra parte se puede observar que la tasa de deserción en los distintos niveles es muy baja.

1.5.4 Salud

El Municipio, cuenta con un consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, abarca un área construida de 10 metros por 18 metros con área verde de 20 por 18 metros, incluye dos clínicas para atención de consulta externa, una clínica para atención de emergencia, preconsulta, archivo, bodega, farmacia, observación y una para central de equipos y dormitorio de enfermería, el ambiente central funciona como sala de espera, y secretaría-admisión.

Los servicios que presta en consulta externa son: Emergencias, maternidad, accidente y programa de invalidez, vejez y sobrevivencia con un horario de atención al público de ocho a dieciséis horas y emergencia de dieciséis a ocho horas del día siguiente. El personal que atiende a la población lo conforman tres

médicos de consulta general, cuatro enfermeros auxiliares, dos secretarías, una enfermera graduada, la bodeguera encargada de farmacia y el conserje.

Existe un centro de salud tipo “A”, que tiene un área de 100 por 200 metros, del la cual un 90% está construido, los servicios que presta son: Consulta pública de lunes a viernes de ocho a cuatro treinta horas, atención a la mujer embarazada parto y puerperio, consejería y planificación familiar, control de peso y talla, vacunación a niños, laboratorio, papanicolau, programa nacional de vacunación y emergencias (24 horas), el servicio es gratuito.

El personal que atiende son dos médicos institucionales, enfermeras profesionales, laboratoristas, diez enfermeras auxiliares institucionales, un inspector de saneamiento, el promotor juvenil municipal, dos técnicos en salud reproductiva, cuatro médicos de la Brigada Cubana y el piloto de ambulancia.

Únicamente la población que cuenta con recursos monetarios, puede acceder a los servicios que prestan las diferentes instituciones privadas de salud, ya que existen en el Municipio cinco clínicas, un hospital, sanatorio y dos laboratorios.

A continuación se presentan los pacientes atendidos en el IGSS y centros de salud del Municipio.

Cuadro 14
Municipio de Gualán-Zacapa
Pacientes atendidos
Años: 2004 y 2006

Descripción	2004	2006	Variación
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	14,125	12,992	(1,133)
Centro y puesto de salud	16,118	14,487	(1,631)
Total	30,243	27,479	(2,764)

Fuente: Elaboración propia, con base en el Informe Anual de Labores del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social e Informe Anual de Análisis en Salud, del Centro de Salud del Municipio, años 2004 y 2006.

Como puede observarse la atención a los pacientes ha disminuido del año 2004 al 2006, esto se debe al aumento de la población que ha habido en estos años y a la falta de centros y médicos para su atención.

Seguidamente se presenta un cuadro que detalla el personal médico que atiende en los diferentes centros de salud en el año 2004 y 2006.

Cuadro 15
Municipio de Gualán – Zacapa
Personal que labora en los centros y puestos de salud
Años: 2004 y 2006

Descripción	2004	2006	Variación
Médicos institucionales	2	2	
Médicos EPS., USAC		4	4
Médicos Brigada Cubana	1	4	3
Enfermeras profesionales	2	2	
Laboratoristas	2	2	
Auxiliares de enfermería institucional presupuestadas	14	15	1
Auxiliares de enfermería no institucionales	2	4	2
Técnicos en salud rural	4	5	1
Inspector de saneamiento		1	1
Facilitador institucional			
Promotor juvenil municipal	2	1	(1)
Comadronas tradicionales capacitadas	25	25	
Totales	54	65	11

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Informe Anual de Análisis en Salud, del Centro de Salud del Municipio, años 2004 y 2006.

Para el año 2006 el aumento del personal médico no ha sido significativo, con relación al total de pacientes atendidos que ha disminuido.

En el área rural existen ocho puestos de salud y un centro de convergencia los que se describen con la cobertura obtenida del año 2004 al 2006, según se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de Gualán – Zacapa
Cobertura puesto de salud, área rural
Años: 2004, 2005 y 2006

Clase de establecimiento	Ubicación	No. Pacientes atendidos		
		2004	2005	2006
Puesto de salud	Bethel	5,602	6,017	5,510
Puesto de salud	Juan Ponce		491	1,394
Puesto de salud	El Lobo	1,459	2,004	2,054
Puesto de salud	La Iguana	1,210	3,612	1,996
Puesto de salud	El Chile	2,426	2,984	1,900
Puesto de salud	Guapinol			546
Puesto de salud	Las Carretas	1,530	1,915	1,367
Puesto de salud	Santiago		1,835	2,197
Centro de convergencia	Santa Maria			977
Total pacientes atendidos		12,227	18,858	17,941
Total población		49,614	50,668	51,375
% de cobertura		25	37	35

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Informe Anual de Análisis en Salud, del Centro de Salud del Municipio, años 2004, 2005 y 2006.

La cobertura en el área rural para el año 2006 ha disminuido en un 2%, situación contraria que sucedió en al año 2005 que aumento en un 12% con relación al año anterior.

A continuación se presentan los establecimientos que prestan servicio de salud en todo el Municipio, obtenidos de los años 2004 y 2006.

Cuadro 17
Municipio de Gualán – Zacapa
Establecimientos que prestan servicio de salud
Años: 2004 y 2006

Descripción	2004	2006	Variación
Centro de salud	1	1	
Puestos de salud	5	8	3
Centro de convergencia		1	1
Clínicas particulares	9	9	
Hospital privado	1	1	
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social			
Laboratorios clínicos particulares	2	2	
Totales	18	22	4

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2006.

En el 2006 los establecimientos que prestan el servicio de salud a la población aumentaron a cuatro, situación que no representa un aumento importante si lo comparamos con la disminución de la cobertura en salud de los mismos años.

➤ **Natalidad y mortalidad**

De acuerdo a la investigación realizada, la tasa de natalidad al mes de julio de 2006 es de 18.62, esto indica que por cada 1,000 habitantes del Municipio nacen 19 cada año.

En el cuadro siguiente se presenta, las 10 causas principales de mortalidad al mes de julio de 2006.

Cuadro 18
Municipio de Gualán – Zacapa
Principales causas de mortalidad
De enero a julio de 2006

Causas	No. De Casos	%
Neumonías y bronconeumonías	3	19
Hipertensión esencial (primaria), tensión arterial alta	2	13
Paro cardíaco, no especificado	2	13
Senilidad	2	13
Tumor cerebral	2	12
Fiebre reumática sin mención de complicación		
Cardíaca	1	6
Gangrena no clasificada en otra parte	1	6
Heridas múltiples no especificadas	1	6
Insuficiencia cardíaca congestiva	1	6
Cirrosis del hígado y las no especificadas	1	6
Totales	16	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de Gualán.

Según el cuadro mostrado anteriormente, de enero a julio de 2006 el centro de salud ha reportado tres muertes por causa de neumonías y bronconeumonías, lo que representa el mayor porcentaje de mortalidad, seguidas por la hipertensión esencial tensión arterial alta, para cardíaco, senilidad y tumor cerebral con un 12% de las causas de mortalidad.

➤ **Morbilidad**

Esta representada por la proporción de individuos de una población que padece una enfermedad en particular.

En el siguiente cuadro se presenta las principales causas de morbilidad del período de enero a julio de 2006.

Cuadro 19
Municipio de Gualán – Zacapa
Principales causas de morbilidad
De enero a julio de 2006

Causas	No. de casos	%
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	2,501	25
Rinofaringitis aguda (resfrió común), catarro	1,111	11
Infección de vías urinarias sitio no especificado	1,011	10
Anemia de tipo no especificado	911	9
Amigdalitis aguda no especificada	368	4
Micosis no especificada	233	2
Gastritis no especificada, enfermedad péptica	222	2
Otitis media no especificada	219	2
Amebiasis, no especificada	205	2
Cefalea debida a tensión	193	2
Resto de causas	3085	31
Total	10,059	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de Gualán.

La principal causas de morbilidad que afecta a la población es la parasitosis intestinal con un 25% de los casos presentados, seguida por la rinofaringitis aguda (resfrió común), catarro, con un 11%, otra de las causas es la infección de vías urinarias en sitio no especificado, dichas causas obedecen a las condiciones climáticas del Municipio, contaminación del ambiente, condiciones de higiene y salubridad en letrinas y agua potable de la población.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En la investigación de campo realizada se pudo observar que el 86% de la población del área rural encuestada no cuenta con servicio de drenaje y alcantarillado, en el área urbana el 100% de la población encuestada respondió que si contaba con este servicio, si se compara con los datos del censo de 1994 el 92% del área rural no contaba con drenajes por lo que hubo un incremento del 6% en este servicio, en tanto que en el área urbana el incremento de este servicio fue del 26%.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

En el área rural el 4% cuenta con sistema de extracción de basura y un 96% no cuenta con éste servicio, el sistema utilizado es por medio de un camión proporcionado por la municipalidad, uno de repuesto, seis recolectores, y un chofer, los cuales tienen un horario laboral de lunes a domingo.

1.5.7 Tratamiento de basura

Actualmente no existe un sistema de tratamiento para la basura, por lo cual en el área rural el 83% la quema 3% la entierra y 14% utiliza otra forma de eliminación, por el contrario en el área urbana del total de la población encuestada el 100% respondió que cuenta con servicio de extracción de basura, la cual es depositada en un basurero municipal. El costo por este servicio es de Q 6.00 mensual incluido en el valor del recibo de agua.

El centro de salud del Municipio al 2006, ha detectado la existencia de un basurero municipal y 87 basureros clandestinos, de los cuales 75 se encuentran ubicados en el área rural y 12 en el área urbana.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva de un país o región esta determinada por lo niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación y llevarla a cabo.

1.6.1 Sistema vial

En lo que respecta al sistema vial, el Municipio cuenta con 64 kms. de asfalto y 218 kms. de terracería.

Una de las aldeas y caseríos que cuentan con el acceso totalmente asfaltado son las que se ubican sobre la carretera principal CA-9, las aldeas y caseríos

que se ubican sobre la ruta RD-3 que comunica a Gualán con el municipio de La Unión y una pequeña parte al este del Municipio que llega hasta la aldea Shin Shin.

Los demás centros poblados únicamente cuentan con carretera de terracería, que en época de invierno tienen problemas de comunicación por los deslaves y mal estado de las rutas ya que no cuentan con el suficiente mantenimiento. En algunos centros poblados el acceso únicamente es a pie o en bestias de carga.

1.6.2 Transporte

En el casco urbano la mayoría de la población utiliza el transporte denominado “Tuk-Tuk” o “Mototaxis” para trasladarse en trayectos cortos como lo pueden ser los diferentes barrios del lugar, los cuales según información proporcionada por la municipalidad ascienden a 57 vehículos. El costo de este servicio es de Q.1.50.

Existe el servicio de Microbuses, los que trasladan a los pobladores de las aldeas y caseríos al casco urbano en diferentes horarios, el costo de este servicio puede variar de los Q. 2.00 a los Q. 6.00, también hay personas que transportan a pobladores en pick-up particulares a caseríos y aldeas donde no existe el servicio de microbuses.

Actualmente existe dos línea de transporte extraurbanos denominados Gua-Gua ubicado en el barrio El Centro y Litegua en la aldea Mayuelas, con rutas Gualán-Guatemala y viceversa, 18 microbuses particulares utilizados por la población para trasladarse a la cabecera departamental de Zacapa, 20 microbuses y 32 taxis con ruta hacia la aldea Mayuelas, 14 con destino a la aldea Las Lajas, 18 para la aldea Tempisque, tres para aldea Bethel y siete para la aldea García. Todas las lineas antes mencionadas se encuentran autorizadas por la

Municipalidad de Gualán, además hay microbuses que tiene como ruta municipios cercanos a Gualán como lo son: La Unión, Río Hondo, Teculután y que transitan por las aldeas: Las Verapaces, Juan Ponce, El Arenal, Santiago, El Cubilete, Biafra, Caserío Zarzal, Caserío Los Nances y otros centros poblados que pertenecen al Municipio.

1.6.3 Beneficios y silos

De acuerdo a investigación realizada el Municipio no cuenta con silos para el resguardo de granos para la población sin embargo, existen dos beneficios de café en la aldea mayuelas cuya actividad principal es la transformación de café pergamino a oro, el cual es enviado para la Ciudad Capital para posteriormente ser exportado a otros países.

1.6.4 Sistemas de riego

En el Municipio Actualmente existe una unidad de riego denominada Oaxaca, la cual presta sus servicios a varias comunidades, esta unidad esta integrada por una asociación de usuarios que lo preside un comité; los usuarios pagan una cuota anual por manzana de Q. 470.00, los cuales sirven para el mantenimiento de las instalaciones y el sueldo de las personas que laboran en esta entidad.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Una de las características principales de las organizaciones sociales es la búsqueda del bienestar social, sin fines de lucro y que pueden observarse en organizaciones como comités pro-mejoramiento. Las organizaciones productivas son las que tratan de solucionar necesidades gremiales comunes, mediante la integración de esfuerzos como lo es la unión de artesanos, la unión de carpinteros entre otros.

1.7.1 Organizaciones sociales

En la investigación realizada se determinó que el municipio de Gualán cuenta con organizaciones comunitarias, comités pro-mejoramiento, asociaciones y una organización productiva; estas organizaciones se detallan a continuación:

➤ **Organizaciones comunitarias**

Existen 93 Consejos Comunitarios de Desarrollo y siete Consejos Comunitarios de Desarrollo de Segundo Nivel, los cuales se dedican a promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades para el desarrollo integral de la comunidad.

➤ **Organizaciones religiosas**

De acuerdo a investigación realizada, actualmente se encuentran en el Municipio, 52 iglesias evangélicas y cinco iglesias católicas.

➤ **Comité pro-mejoramiento**

Dentro de los comités pro-mejoramiento existen 37, los cuales están integrados por 30 pro-mejoramiento, cuatro pro-construcción, uno pro-administración, uno pro-bienestar, y uno pro-vivienda.

➤ **Asociaciones**

Como asociaciones se observó: La Asociación de los Usuarios de la Unidad de Riego de OAXACA, la cual fue fundada el dos de marzo de 1999 y tiene como fin lograr el desarrollo físico del área de riego, mediante la introducción de agua a todas las parcelas o terrenos contemplados en la Unidad de Riego.

Asociación de Taxistas, fundada el 16 de enero de 1995 y tiene como fin ocuparse de los aspectos sociales, económicos, legales, y en si el bienestar de

todos los taxistas.

Asociación Municipal de Fútbol, que tiene como fin principal, promover el deporte en Gualán, y regularlo a nivel municipal.

1.7.2 Organizaciones productivas

Según la muestra obtenida en el estudio realizado, se determinó que en el municipio de Gualán, departamento de Zacapa no existen organizaciones productivas.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

En el municipio de Gualán existen instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales que prestan sus servicios para beneficio de la población, las cuales han surgido para el desarrollo económico y social del Municipio.

1.8.1 Del Estado

Seguidamente se mencionan las instituciones del sector público que prestan atención al Municipio.

➤ La Oficina Municipal de Planificación

Tiene a su cargo coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio; además es importante mencionar que esta oficina contará con el apoyo sectorial de los ministerios y secretarías del Estado que integran el Organismo Ejecutivo; la oficina municipal de planificación tiene a su cargo coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas, es responsables de producir la información precisa y de calidad requerida para la información, formulación y gestión de las políticas públicas municipales.”⁴

⁴ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal Decreto Número 12-2002. Artículo 95. pág. 38.

➤ **Fiscalía del Ministerio Público**

Esta institución surgió en el mes de septiembre del año 2005, entre sus principales atribuciones es la de investigar y tramitar las denuncias de carácter penal tales como amenazas, lesiones, homicidios entre otros que se presenten en el Municipio.

➤ **Juzgado de Paz**

Hace cincuenta años que existe en la comunidad y entre sus principales funciones esta notificar y despachar los casos civiles, familiares, penales y de tránsito; aquí se realizan juntas conciliatorias y se tramitan las violencias intrafamiliar.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales -ONG'S-

Son instituciones sin fines de lucro que brindan sus servicios a las comunidades, ayudando al desarrollo social y económico, en el municipio de Gualán se encuentra funcionando únicamente la Asociación de Padres de Familia Alcázar del Trópico; empezó a funcionar en el 12 Marzo de 2002 en donde brindó servicios en salud y educación tanto a niños y niñas provenientes de familias de escasos recursos de los diferentes barrios y comunidades del municipio de Gualán, además cuenta con una personería jurídica de conformidad con lo estipulado por el artículo 15 del Código Civil. Se atienden a 603 familias, reciben donaciones de diferentes instituciones entre las que se puede mencionar El MAGA, la Orden de Malta, Burger King y otras.

1.8.3 Otras

Existen otras instituciones de apoyo que prestan sus servicios para ayudar a las comunidades, las cuales se mencionan a continuación:

➤ **Asociación Gualantecos Unidos**

Esta institución inicia el 18 de junio del 2002, la función principal es trabajar por el rescate, preservación, difusión y desarrollo cultural, así como fomentar los valores de la población del municipio de Gualán.

➤ **Asociación Campesina de Desarrollo Integral Aldea Germania**

La asociación nace el 12 de agosto de 2003, el fin de la Asociación es lograr con el pleno de la comunidad una sociedad con un alto índice de Desarrollo Humano, ampliar riqueza natural y un elevado poder económico mediante un capital social con capacidad técnica para la sostenibilidad de salubridad, educación y cultura.

➤ **Club Rotario de Gualán**

Es una organización que brinda apoyo al Municipio con el fin de otorgar a las comunidades todo tipo de ayuda, un club rotario está compuesto por un representante de cada negocio y profesión de una comunidad.

➤ **Asociación Desarrollo Integral Siglo XXI**

Inicia sus operaciones el 13 de mayo del 2000, logrando la participación de la comunidad para efectuar gestiones y actividades sujetas a la realización de proyectos de desarrollo local.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial se refiere al movimiento o intercambio de productos que tiene el municipio de Gualán con el exterior, se da a nivel interdepartamental y hacia la ciudad capital, el flujo es de los productos que se producen en la agricultura en época de cosecha, productos pecuarios y otros, es decir que el intercambio se da con otros mercados ya sean regionales o nacionales.

Otros productos se comercializan con los municipios aledaños, y hacia la ciudad capital, como ejemplo los muebles de madera, la leche y el café.

1.9.1 Importaciones del Municipio

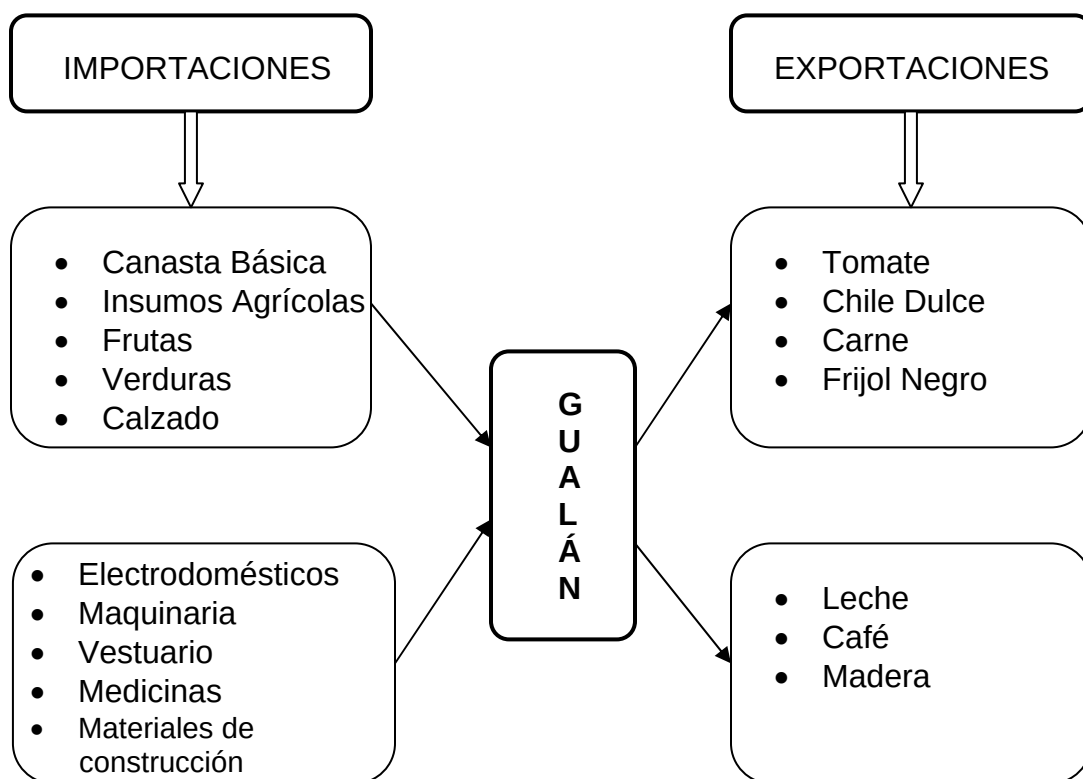
Es el flujo comercial de afuera hacia dentro del municipio. Los principales productos que se importan son los siguientes: electrodomésticos, alimentos de la canasta básica, insumos agrícolas, maquinaria, vestuario (nuevo y usado), calzado, frutas, verduras, medicinas, materiales de ferretería, etc., los cuales provienen de municipios vecinos, de la cabecera departamental y de la ciudad capital.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los producto de mayor relevancia que se exportan para otros Municipios, a la cabecera departamental y a la ciudad capital son el tomate, chile dulce, frijol negro, café pergamino y carne de res.

A continuación se presenta una gráfica con los principales productos de importación y exportación que se dan en el municipio de Gualán Zacapa.

Gráfica 2
Municipio de Gualán- Zacapa
Importaciones y Exportaciones
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2006

Como puede observarse el número más alto corresponde a los productos que se importan al municipio, esto pone de manifiesto la existencia de una balanza comercial negativa, como sucede a nivel nacional.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

La inversión social es un factor importante en el desarrollo social y económico de las comunidades del Municipio. El uso adecuado y transparente del gasto público en proyectos que benefician a los pobladores de un lugar o región, se

reflejan en el bienestar de la misma. Según la investigación de campo realizada en Octubre 2006, los requerimientos de inversión social más relevantes se encuentran en educación, salud, vías de acceso, agua potable, drenajes, letrinas, tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos y generación de empleo.

➤ **Educación**

En los centros poblados de Cumbre Alta, Almendro, Barreto, Caulotal, Cerezal, Chilmecate, Las Cañas, Las Pavas, Las Planchas, Laurelar, Los Arcos, Los Encuentros, Los Limos, Masical Arriba, Masical Abajo, Mojanés, Oaxaca, Pacayal, Potrero, Quebrada Honda, Río Arriba, Tabancas, Tobar, Las Victorias, Zacatales, Los Ramos, Pacayalito y Volcan los Jutes no existe cobertura de educación en ningún nivel.

Además se estableció la inexistencia de centros educativos que impartan el nivel medio diversificado en todos los centros poblados del área rural, los escolares deben viajar a la Cabecera Municipal para recibir dichos estudios. Lo anterior representa un obstáculo para la continuación de su preparación escolar, así mismo la privación de seguir sus estudios superiores.

➤ **Salud**

En la investigación de campo se observó la falta de un hospital estatal, la población que necesita servicios especializados y de urgencias se ven obligados a viajar en la mayoría de los casos al Hospital Público de la Cabecera Departamental. Por tal razón es indispensable la inversión social para la construcción y equipamiento de un hospital que atienda a los pobladores del Municipio.

Es importante mencionar la necesidad de proveer medicamentos y equipo medico a los puestos de salud para satisfacer las necesidades de los habitantes y evitar así la saturación del centro de salud de la cabecera Municipal.

➤ **Vías de acceso**

En las comunidades de Piedras Negras, La Bolsa, Managuá, Plan Grande, Cocalitos, Romelia, Naranjal y Caserío Algodonal carecen de vías de acceso, la población del lugar debe caminar hasta dos horas para llegar a sus hogares.

Es necesaria la construcción del puente vehicular sobre Río Naranjo, Río el Islote camino a las Lajas, Germania, Mayuelas-La Cuchilla; Asfalto de tramo carretero Chaquitón-Bethel; y continuación del asfalto sobre el tramo carretero Santa Teresa Iguana-Las Lajas.

La construcción de estas vías de acceso contribuirán al desarrollo económico y social al permitir a los pobladores llevar sus productos a los mercados y el acceso a los servicios básicos inexistentes en sus comunidades como puestos de salud, centros educativos y mercados entre otros.

➤ **Agua entubada**

El 97% de los hogares del Municipio no cuenta con cobertura de agua potable, la que utilizan para el consumo domestico es abastecida por tuberías sin recibir tratamiento de purificación, por lo que se deben crear políticas adecuadas para la cobertura institucional.

Entre las comunidades que carecen de abastecimiento de agua y recurren a pozos hechos a mano o bien a una quebrada para satisfacer dicha necesidad se encuentran: El Zapote, Guasintepeque Arriba, Germania, Romelia, Rivera y Santa María.

➤ **Drenajes**

De los 181 centro poblados que integran el Municipio, únicamente las aldeas Shin Shin y Mayuelas poseen drenajes, las aguas utilizadas por los hogares corren a flor de tierra contaminando los ríos y cuencas naturales.

➤ **Letrinas**

Las comunidades del Naranjal, Germania, Nueva Esperanza y Los Alonzos carecen de letrinas, la población es afectada por enfermedades gastrointestinales y parasitarias, además genera un impacto negativo al medio ambiente, al ser contaminadas las aguas superficiales y subterráneas del lugar. Es necesaria la inversión social en la letrización de tales comunidades, con el fin de mejorar la salud de los beneficiarios y reducir la contaminación de los recursos naturales.

➤ **Tratamiento de aguas servidas**

Las aguas servidas o aguas negras son los desechos líquidos provenientes del uso doméstico, comercial e industrial. En el Municipio son vertidas en los caudales de los ríos Motagua, Mayuelas y Naranjo, los que provoca la contaminación de los recursos naturales existentes. Toda agua residual debe ser tratada tanto para proteger la salud como para preservar el medio ambiente, por lo mismo es importante la inversión social dirigida a la creación de plantas de tratamientos en todos los centros poblados, con el propósito de eliminar la contaminación que pueda ser nociva para los seres humanos, flora y fauna

➤ **Tratamiento de los desechos sólidos**

Los desechos sólidos son aquellos residuos producidos por las actividades del hombre o por los animales, que normalmente son sólidos y desechados por inútiles o superfluos, que deben ser tratados para evitar problemas sanitarios ó ambientales. Por tal razón, se deben crear plantas de tratamientos en todo el

Municipio, que se encargue del almacenamiento, recolección, procesamiento, reciclaje y disposición final de tales desechos, con la finalidad de evitar impactos negativos en el medio ambiente y a la salud humana.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos lleva a profundizar en cada una de las variables que están relacionadas como lo son: los riesgos naturales, socio naturales, antrópicos, vulnerabilidades, desastres y los sistemas integrados para el manejo de emergencias, así como la relación dialéctica que existe entre ellas y el medio ambiente que las rodea.

El municipio de Gualán, a través de sus autoridades e instituciones (estación de bomberos) han promovido el desarrollo de un plan para la reducción de riesgos por desastres naturales, el cual describe las estrategias a seguir, especialmente en la prevención y mitigación.

➤ Riesgo

La ubicación y topografía del municipio de Gualán, en las cuencas de los ríos Motagua, El Lobo y Naranjo, y la falla geológica del Motagua, hace que su población se considere en riesgo a fenómenos geológicos, hidrometeorológicos y bioecológicos.

A continuación se presenta un detalle de los riesgos existentes a los que esta sujeto el Municipio, en todo su territorio.

Tabla 2
Municipio de Gualán-Zacapa
Riesgos naturales
Año: 2006

Naturales	Ubicación
Sismos	Todo el territorio
Terremotos	Todo el territorio
Inundaciones	Área rural
Desbordamientos	Área rural
Deslaves	Área rural
Deslizamiento	Área rural
Tormentas	Todo el territorio
Huracanes	Todo el territorio

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como puede observarse el área rural es una de las que cuenta con mayor debilidad en este aspecto, ya que la otra parte del territorio sus riesgos son los generales.

Por otra parte al mencionar los riesgos no podemos dejar la subdivisión de los socio naturales y los antropicos, a continuación se presentan los riesgos socio naturales a los que esta sujeto el Municipio.

Tabla 3
Municipio de Gualán-Zacapa
Riesgos socio naturales
Año: 2006

Socio-naturales	Ubicación
Inundaciones	Ribera de los ríos y comunidades cercanas.
Deslizamientos	En zonas montañosas
Sequias	En zonas áridas
Construcciones inestables.	Viviendas e infraestructura
Erosión	En ríos y laderas

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Estos riesgos se consideran como los más importantes para el territorio, específicamente para el área rural del Municipio.

A continuación se presentan los riesgos antrópicos que pueden darse dentro del Municipio.

Tabla 4
Municipio de Gualán-Zacapa
Riesgos antrópicos
Año: 2006

Antrópicos	Ubicación
Incendios	Bosques del área rural y zonas desérticas
Tala de bosques	Sierra de las Minas
Depósitos de desechos sólidos	En todo el Municipio
Desechos hospitalarios	Área urbana
Sistema de drenaje	En toda el área rural.
Inseguridad ciudadana	Casco Urbano y Mayuelas.
Accidentes automovilísticos	Carreteras principales

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Este tipo de riesgos se caracteriza porque los mismos se dan a través de la intervención del hombre sobre la naturaleza, en este caso por la población del Municipio.

➤ **Vulnerabilidades**

En lo que se refiere al municipio de Gualán, las zonas de vulnerabilidad identificadas en cuanto a fenómenos meteorológicos, se localizan en las comunidades ubicadas en el Valle del Motagua, en la rivera del río Motagua, al pie de la sierra de las Minas y las ubicadas en las riveras del río el Naranjo. En cuanto a fenómenos geológicos existen comunidades como Guasintepeque Arriba y Guasintepeque Abajo que están localizadas en las faldas de un cerro; en el área urbana existe un asentamiento localizado en un cerro ubicado en el barrio la Pedrera, donde se ubican varias casas de construcción frágil y a la orilla de la carretera que comunica con el municipio de la Unión.

Entre las áreas que se definieron como las más vulnerables considerando la recurrencia de fenómenos y mayor densidad poblacional, destacan las

siguientes:

Tabla 5
Municipio de Gualán-Zacapa
Vulnerabilidades
Año: 2006

Vulnerabilidades	Ubicación
Ambientales	Todo el Municipio
Físicas	Casco urbano y área rural
Sociales	Todo el Municipio
Ideológicas	Área urbana

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En la tabla anterior se presentan los logares considerados más vulnerables del Municipio según la investigación de campo realizada.

➤ **Amenazas**

Durante el año 2006, se han presentado diversos eventos como: Derrumbes, inundaciones y daños en puentes, en comunidades como la aldea Bethel, Zamora, Chaguiton, Manzanotal, Carretas y área urbana. Todo el Municipio de Gualán, ha sido afectado por incendios, es conveniente llevar a cabo capacitaciones. En cuanto al problema de accidentes automovilísticos, es conveniente realizar capacitaciones, regulación de leyes y reglamentos, así como mejorar la señalización.

➤ **Desastres**

Es la alteración intensa en las personas, bienes, servicios y el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por el ser humano que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

En el siguiente cuadro se muestra los diferentes desastres que han existido en el Municipio, de acuerdo a investigación de campo realizada.

Tabla 6
Municipio de Gualán-Zacapa
Desastres
Año: 2006

Clasificación	Ubicación
Naturales:	
Terremoto	Todo el Municipio
Inundaciones	Rivera de los ríos Motagua, Naranjo, Doña María y Lobo
Desbordamientos	Rivera de los ríos Motagua, Naranjo, Doña María y Lobo
Deslizamientos	Aldeas Cuchilla Mayuelas, La Bolsa, Mal Paso, La Lima, Santa Maria, Las Carretas, Cuchilla Tendida, Finca la Cartuchera
Huracan	Todo el Municipio
Socio-naturales	
Construcciones	en Los puentes (Zapote y Shin Shin) que están sobre el río zonas inestables. Naranjo.
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.	

Como puede observarse los desastres naturales a causa de los ríos son los de mayor influencia en el Municipio y los que más daño han hecho a la población.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importantes que influye en el desarrollo del país, es la organización de la producción, ya que actualmente no existe una estructura agraria adecuada para llevar a cabo las actividades productivas más importantes de la economía del país. La tenencia de la tierra es otro de los factores importantes que limita una organización adecuada de la producción, ya que su concentración se da de manera desigual para los habitantes.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Uno de los recursos naturales y primarios más importantes que existen es la tierra, ya que todas las actividades productivas relacionadas con la agricultura se llevan a cabo en ella. La tierra es la capacidad intelectual-cognoscitiva formada por la fuerza de trabajo que se da al aplicar racionalmente los medios e instrumentos de trabajo necesarios para obtener los resultados perseguidos en cada uno de los períodos productivos correspondientes.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

En la actualidad la infraestructura agraria del País enfrenta un problema serio y se debe a que la mayor parte de la tierra se encuentra concentrada en un sector lo que hace que se formen los latifundios ó fincas compuestas por grandes extensiones de tierra estén o no cultivadas. Por el contrario los minifundios se representan por parcelas de tierra que tienen un área reducida y en las cuales sus propietarios practican una agricultura de subsistencia.

Según investigación realizada en el Municipio se determinó la existencia de varios tipos de tenencia, los cuales se muestran a continuación.

➤ **En propiedad**

Son aquellas extensiones de tierra amparadas por título de propiedad, que pertenece al agricultor y es trabajada por él o algún familiar y sobre la cual tiene derecho a enajenarla.

➤ **Arrendada**

El arrendatario está constituido por aquellas personas que no poseen tierras propias o que necesitan de una o más de un área de terreno para poder cultivarlas. Puede decirse también que son extensiones de terreno explotables a cambio de una retribución monetaria o en especie.

➤ **En colonato**

Es la tierra que el productor tiene y aprovecha en calidad de colono (persona que trabaja en terreno de otro propietario que le da trabajo y tierra para cultivar).

➤ **En usufructo**

Es cuando el propietario de una extensión de terreno cede a título gratuito el derecho de uso o usufructo del mismo, a favor de un tercero.

➤ **Otra forma**

Donde se refiere a la tierra de la finca censal, cuya forma de tenencia no se encuentra incluida en los conceptos anteriores.

A continuación se muestra la clasificación de las propiedades de la tierra para el año 1979, 2003 y el año 2006 según encuesta realizada en la investigación.

Cuadro 20
Municipio de Gualán - Zacapa
Comparación de la forma de tenencia de la tierra
Años 1979, 2003 y 2006

Tenencia de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Propia	76,003	92	43,015	95	4,878	98
Arrendamiento	675	1	1,325	3	121	2
Colonato	862	1	239	1	0	0
Usufructo	0	0	451	1	0	0
Ocupada	0	0	2	0	0	0
Otra	4,595	6	50	0	0	0
Totales	82,135	100	45,082	100	4,999	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2006.

Lo que puede observarse en este cuadro, es que las tierras propias en el Municipio siguen siendo las de mayor porcentaje al año 2006, sin embargo al verificar la comparación de los censos de 1979 y 2003 puede determinarse que la propiedad de la tierra en forma de arrendamiento y colonato ha aumentado circunstancialmente.

Por otra parte la concentración de la tierra se refiere a la forma en que está distribuida la propiedad de las extensiones de terreno. Históricamente la tierra se ha concentrado en pocas manos, problema ligado a latifundio y minifundio. La distribución de la tierra conforme al Instituto Nacional de Estadística es la siguiente:

Microfincas	extensión de terreno menor a una manzana
Subfamiliares	extensión de terreno de una a menos de 10 manzanas
Familiares	extensión de terreno de 10 a menos de 64 manzanas
Multifamiliares	extensión de terreno superior a 64 manzanas.

Para obtener un mejor entendimiento de la concentración de la tierra en el Municipio, se presenta el siguiente cuadro, en el cual se realiza una comparación de los censos agropecuario de 1979 y 2003, relacionados con los datos obtenidos en la encuesta del trabajo de campo.

Cuadro 21
Municipio de Gualán - Zacapa
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Años: 1979, 2003 y 2006

	Descripcion	No.	%	Superficie en	%	Xi No.	Yi	Xi(i+1)	Yi(i+1)
		Fincas		manzanas		Fincas	Superficie		
Censo 1, 1979	Microfincas	330	14.78	174	0.21	14.78	0.21		
	Sub-familiares	1,466	65.65	3,214	3.91	80.43	4.12	61	17
	Familiares	266	11.91	6,839	8.33	92.34	12.45	1,001	380
	Multifamiliares	171	7.66	71,908	87.55	100.00	100.00	9,234	1,245
	TOTALES	2,233	100.00	82,135	100.00			10,296	1,642
	Descripcion	No.	%	Superficie en	%	Xi No.	Yi	Xi(i+1)	Yi(i+1)
		Fincas		manzanas		Fincas	Superficie		
Censo 2, 2003	Microfincas	367	17.45	208	0.46	17.45	0.46		
	Sub-familiares	1,401	66.62	2,531	5.62	84.07	6.08	106	39
	Familiares	222	10.56	5,451	12.09	94.63	18.17	1,527	575
	Multifamiliares	113	5.37	36,892	81.83	100.00	100.00	9,463	1,817
	TOTALES	2,103	100.00	45,082	100.00			11,096	2,431
	Descripcion	No.	%	Superficie en	%	Xi No.	Yi	Xi(i+1)	Yi(i+1)
		Fincas		manzanas		Fincas	Superficie		
Muestra 2, 2006	Microfincas	16	9.94	7	0.14	9.94	0.14		
	Sub-familiares	138	85.71	287	5.74	95.65	5.88	58	13
	Familiares	3	1.86	97	1.94	97.51	7.82	748	573
	Multifamiliares	4	2.49	4,608	92.18	100.00	100.00	9,751	782
	TOTALES	161	100.00	4,999	100.00			10,557	1,368

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2006.

Como se puede observar las fincas multi-familiares tiene la mayor concentración de la tierra, seguida por las fincas familiares y sub-familiares y por último el de las microfincas. Lo que se puede determinar es que al año 2006 se sigue

manteniendo el fenómeno de mayor concentración en las fincas multi-familiares con un porcentaje del 92% del total de la superficie.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Es la capacidad que presenta una unidad de suelo para la producción normal de cultivos en forma económica.

La tierra se analiza desde el punto de vista de los diferentes usos que se puede dar; estos usos pueden ser directos cuando se siembra o indirectos cuando se utiliza para bosques, instalaciones, caminos, etc.

En el cuadro siguiente se muestra los diferentes usos que se le ha dado a la tierra, según información obtenida de los censos de 1979, 2003 y la encuesta realizada en el trabajo de campo.

Cuadro 22
Municipio de Gualán - Zacapa
Uso actual de la tierra por manzana y porcentajes
Años: 1979, 2003 y 2006

Descripción	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos anuales o temporales	15,361	18	11,580	21	287	6
Cultivos permanentes y semipermanentes	4,714	6	4,575	8	32	1
Pastos	29,262	35	20,272	37	4,679	93
Bosques	30,310	36	13,236	24	0	0
Otras tierras	3,811	5	5,302	10	1	0
Totales	83,458	100	54,965	100	4,999	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que al año de 1979 el principal uso que se le daba a la tierra era para los bosques con un porcentaje del 36%, seguido

de los pastos con un 35% y el cultivo de productos que representan el 20%. Al 2003 fue cambiando el uso que se le daba a la tierra, ya que la siembra de pastizales para el ganado representaba el 37% del total de la tierra utilizada, seguido del cultivo de productos tanto permanentes como semipermanentes como lo son el maíz, frijol, tomate, café con un porcentaje de 29%, para quedar en un tercer lugar los bosques con un 24%. Este orden del uso de la tierra se sigue manteniendo al año 2006, de acuerdo a la investigación realizada en el trabajo de campo.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son actividades realizadas por medio del esfuerzo humano para transformar la materia prima o insumos a través de procesos y obtener como resultado un producto o un bien. De acuerdo a la investigación de campo y la muestra realizada, se determinó que las principales actividades productivas del Municipio son: Agroindustrial 76%, agrícola 16%, artesanal 4%, pecuaria 3% e industrial con el 1%.

A continuación se presenta el detalle de las actividades productivas más importantes del Municipio.

Cuadro 23
Municipio de Gualán - Zacapa
Resumen de las actividades productivas
Año: 2006

Actividad	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor anual Q.	%	Empleo	%
Agrícola	Quintales	161,320	20,539,800	16	424	50
Pecuario	Cabezas	8,168	4,417,300	3	86	10
Artesanal	Unidades	8,237,964	4,698,540	4	33	4
Agroindustrial	Quintales	125,250	99,323,250	76	17	2
Industrial	Rollos	27,379	1,011,830	1	6	1
Comercio *		0	0	0	250	29
Servicios *		0	0	0	39	4
TOTAL		8,560,081	129,990,720	100	855	100

*Por el carácter de estas actividades fue imposible cuantificarlas.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

La actividad productiva que genera mayor empleo a sus habitantes es la agricultura con un 50%, por lo cual las autoridades Gubernamentales debieran de incentivar su aumento por medio del apoyo a sus generadores.

2.2.1 Agrícola

Una de las principales actividad productivas del Municipio es la agricultura, ya que se considera el medio de subsistencia para la mayoría de la población a través del autoconsumo de los productos cultivados como el maíz y el frijol.

Tomando en cuenta el volumen y valor de producción, Los productos de mayor importancia económica para el Municipio, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 24
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2006

Tamaño	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor total Q.	%	Empleo	%
Microfinca	9,280		1,150,400	6	47	11
Maíz	1,040	80	83,200	1	20	5
Frijol	240	280	67,200	0	18	4
Tomate	6,000	120	720,000	4	6	1
Chile dulce	2,000	140	280,000	1	3	1
Subfamiliares	91,440		11,739,400	57	300	71
Tomate	63,000	120	7,560,000	37	49	11
Maíz	12,080	80	966,400	5	105	25
Frijol	1,100	280	308,000	1	59	14
Chile dulce	14,000	140	1,960,000	10	21	5
Café pergamino	1,260	750	945,000	5	66	16
Familiares	60,600		7,650,000	37	77	18
Tomate	60,000	120	7,200,000	35	47	11
Café pergamino	600	750	450,000	2	30	7
TOTAL	161,320		20,539,800	100	424	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Según el cuadro anterior, los productos agrícolas principales que se cultivan son: Maíz, frijol, chile dulce, tomate y café pergamino. Con relación al área cultivada, el maíz y frijol absorben el mayor porcentaje de participación con un 74%, sin embargo el aporte para la economía representa únicamente un 7%, lo cual se debe que dichos productos son utilizados para el autoconsumo y constituyen la alimentación básica de la mayoría de la población, por lo tanto no es generadora de grandes ingresos que permita a los habitantes un mejor nivel de vida.

El cultivo del tomate y chile dulce genera en ésta actividad un 86% de ingresos y el área cultivada constituye un 17%, éstos se han convertido en un fuerte aliado

para los agricultores y comerciantes encontrando mercado a nivel local, regional y nacional.

El café dejó de ser el producto principal tomando en cuenta que la superficie cultivada y producida en las fincas cafetaleras y comunidades que se dedicaban a éste cultivo, ha tenido un decremento en la producción debido a las bajas y fluctuaciones del precio en el mercado internacional, lo que provoca que el productor dedique las tierras a otras actividades.

2.2.2 Pecuaria

Cuando se habla del concepto pecuario se piensa tradicionalmente en el ganado bovino o vacuno, sin embargo esta palabra debe emplear para toda explotación de animales de cualquier raza o tipo. De la misma forma el concepto ganado, tampoco es exclusivo del ganado vacuno, por lo que mercedamente podría referirse a ciertas explotaciones de animales.

El detalle de la producción pecuaria según la investigación de campo es el siguiente:

Cuadro 25
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2006

Tamaño	Volumen de produccion	Valor unitario Q.	Valor total Q.	%	Empleo	%
Microfinca	7,740		2,794,800	63	24	28
Ganado porcino	2,020		2,650,000	60	18	21
Crianza y engorde	20	500	10,000	0	15	17
Crianza y engorde	2,000	1,320	2,640,000	60	3	3
Ganado avícola	5,720		144,800	3	6	7
Engorde de pollos	120	40	4,800	0	3	3
Engorde de pollos	5,600	25	140,000	3	3	3
Multifamiliar mediana	88		407,500	9	18	21
Ganado bovino	88		407,500	9	18	21
Crianza y engorde	88		407,500	9	18	21
Multifamiliar grande	340		1,215,000	28	44	51
Ganado bovino	340		1,215,000	28	44	51
Crianza y engorde	340		1,215,000	28	44	51
TOTAL	8,168		4,417,300	100	86	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

La crianza y engorde de ganado porcino y bovino sobresale con un porcentaje del 86% de la producción pecuaria, la cual esta concentrada en dos tamaños de fincas, las microfincas y fincas multifamiliares. Adicionalmente existe en menor escala, pero no deja de ser relevante la crianza de aves de corral.

2.2.3 Artesanal

“Las artesanías son pequeñas empresas individuales, en donde el proceso de producción es realizado predominantemente por el grupo familiar y algunos operarios y aprendices, bajo la dirección de un jefe de taller o artesano”⁵

⁵ Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. Recursos Económicos de Centroamérica. Editorial Centro de Impresiones Gráficas CIMGRA, 1999. pág. 163.

Según se observó, la producción artesanal es un sector importante en la economía del Municipio, ya que cuenta con una cantidad considerable de establecimientos dedicados a diferentes especialidades.

A continuación se detallan los volúmenes y montos en quetzales de la producción artesanal.

Cuadro 26
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de producción artesanal
Año: 2006

Producto	Volumen de Producción	Valor unitario Q.	Valor Total Q.	%	Empleo	%
Pequeño artesano	1,164		383,790	8	9	27
Talabartería	1,164		383,790	8	9	27
Monturas para caballo	168	1,300.00	218,400	5	2	6
Vainas para machete	336	102.50	34,440	1	2	6
Hamacas hilo de seda	120	337.50	40,500	1	1	3
Hamacas de nailon	540	167.50	90,450	2	4	12
Mediano artesano	8,236,800		2,255,550	48	12	36
Carpintería	1,800		2,255,550	48	12	36
Gavetero mediano	408	925.00	377,400	8	3	9
Gavetero pequeño	660	737.50	486,750	10	3	9
Ropero español de pino	384	1,675.00	643,200	14	3	9
Ropero español de cedro	348	2,150.00	748,200	16	3	9
Panadería	8,236,800		2,059,200	44	12	36
Pan francés 1,872 qq	4,118,400	0.25	1,029,600	22	6	18
Pan dulce 1,872 qq	4,118,400	0.25	1,029,600	22	6	18
TOTAL	8,237,964		4,698,540	100	33	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

La actividad artesanal más importantes por su volumen y valor de la producción son las dedicadas a la elaboración de muebles de madera, con un porcentaje del 48% de la producción, seguidamente se encuentra la elaboración de pan con un 44%, según se constató en el trabajo de campo. De los 409 establecimientos

comerciales, 47 se dedican a alguna rama de la actividad artesanal, lo que constituye un 11% de los negocios establecidos en el Municipio.

La característica de esta unidad económicas es la baja tecnología, el nivel observado es el tradicional, el cual se adapta a cada actividad, no existe alta tecnología en su proceso y se diferencian entre si por el equipo y la técnica que se utiliza en cada rama artesanal.

2.2.4 Agroindustrial

La agroindustria es una actividad productiva que tiene por objeto transformar la materia prima proveniente de la tierra, el mar y los bosques, en productos terminados mediante un proceso productivo o para la exportación.

Las agroindustrias son aquellas que elaboran alimentos para el consumo humano o animal, ya sea como productos intermedios o finales para el consumo; utilizan como materias primas el producto directo de las actividades agrícolas, pecuarias forestales y pesqueras; la agroindustria también puede dedicarse a la elaboración de insumos básicos para las actividades agrícolas, como fertilizantes, plaguicidas y semillas mejoradas.

La agroindustria identificada en el Municipio se dedica a beneficiado de café, por sus características se clasifica como de segundo nivel, debido al procesamiento sobre la materia prima que realiza (café pergamino).

Según la investigación de campo, el volumen de producción de ésta unidad productiva es de 125,250 quintales de café oro, con un precio de venta de Q.793.00 y un valor de producción de Q. 99,323,250.00.

El nivel tecnológico que utiliza ésta unidad económica es avanzado, debido a que todas las fases del proceso productivo son mecanizados y en algunas etapas computarizado, se hace uso de máquinas accionadas con combustible y electricidad, utilizan mano de obra asalariada y poseen canales formales de comercialización.

2.2.5 Industria

Se define como la actividad transformadora de materias primas orgánicas e inorgánicas proporcionadas por la agricultura, la ganadería, la minería, la piscicultura, la selvicultura, la avicultura y cualquier otra actividad denominada primaria.

Adicionalmente se puede decir que la industria es toda actividad en la cual tanto la fuerza de trabajo del hombre como la adaptación de la tecnología moderna con que se hará la transformación de las materias primas, forman parte para la optimización de la producción.

El sector industrial juega un papel preponderante dentro de la sociedad y la economía del Municipio, es innegable su importancia en la generación de ingresos, fuentes de empleo, suministro de insumos destinados a la alimentación y disponibilidad de materias primas.

De acuerdo a investigación realizada, en el Municipio existen empresas dedicadas a la fabricación de casas canadienses, muebles de madera en serie, fabricación de poliductos y una embotelladora de agua; sin embargo, por confidencialidad en la información fue imposible establecer el volumen y valor de la producción.

A continuación se presenta el detalle de la producción industrial de poliducto según investigación realizada.

Cuadro 27
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de la producción industrial
Año: 2006

Producto	Volumen de producción	Valor unitario Q.	Valor total Q.	Participación %	Empleo	%
Poliducto 1/2"	17,856	30	535,680	53	4	67
Poliducto 3/4"	9,523	50	476,150	47	2	33
TOTAL	27,379		1,011,830	100	6	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Actualmente esta actividad se encuentra en desarrollo dentro de la economía del Municipio, abastece en parte la demanda interna y de regiones aledañas al mismo. La característica principal la constituye el reciclaje, en el que se somete el residuo para su recuperación total o parcial, también supone una solución al problema de la acumulación y eliminación de algunos desechos producidos en el Municipio.

En la participación de la economía, representa únicamente el 1% de los ingresos totales de las actividades productivas identificadas en el Municipio, por lo tanto es necesario desarrollar, por parte del Estado, una política integral para promoverla y revertir la tendencia hacia la baja que evidencia el proceso de desindustrialización.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es una de las actividades productivas más importantes para el Municipio, ya que el cultivo del maíz y el frijol, representan uno de los medios de subsistencia más significativos para sus habitantes por medio del autoconsumo y el empleo que generan en el área rural, adicionalmente aporta una parte importante para la economía de Gualán; sin embargo, a pesar de que se cuenta con las tierras aptas para la agricultura, no son aprovechadas en su totalidad por diferentes circunstancias, que van desde el desconocimiento en la producción de cultivos, hasta la falta de apoyo y asesoramiento por entidades estatales.

En el siguiente cuadro se muestra la producción agrícola por actividad y estratos identificada en el Municipio, según la muestra aplicada en el trabajo de campo.

Cuadro 28
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2006

Tamaño	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor total Q.	%	Empleo	%
Microfinca	9,280		1,150,400	6	47	11
Maíz	1,040	80	83,200	1	20	5
Frijol	240	280	67,200	0	18	4
Tomate	6,000	120	720,000	4	6	1
Chile dulce	2,000	140	280,000	1	3	1
Subfamiliares	91,440		11,739,400	57	300	71
Tomate	63,000	120	7,560,000	37	49	11
Maíz	12,080	80	966,400	5	105	25
Frijol	1,100	280	308,000	1	59	14
Chile dulce	14,000	140	1,960,000	10	21	5
Café pergamino	1,260	750	945,000	5	66	16
Familiares	60,600		7,650,000	37	77	18
Tomate	60,000	120	7,200,000	35	47	11
Café pergamino	600	750	450,000	2	30	7
TOTAL	161,320		20,539,800	100	424	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar el café pergamino y el tomate son los productos que mayor representación tienen en la producción agrícola del Municipio; sin embargo los mayores generadores de empleo son el cultivo del maíz y el frijol, esto se debe a que en estos productos no se utilizan niveles de tecnología muy altos, lo que hace que sea más necesaria la mano de obra del hombre.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción agrícola aporta una parte importante a la economía del Municipio, ya que un porcentaje considerable del área rural y algunas extensiones de terreno en el área urbana se dedica a la agricultura.

3.1.1 Cultivos que se producen

De acuerdo a la investigación realizada se pudo observar la producción de varios productos, entre los más importantes: Maíz, frijol, tomate, chile dulce, café pergamino.

3.2 PRODUCCIÓN DE TOMATE

Como se mencionó anteriormente entre las actividades más importantes del municipio de Gualán se encuentra la agricultura y dentro de ésta la producción de tomate es uno de sus principales productos, lo cual se ha alcanzado debido a que el Municipio se encuentra rodeado de de varios ríos y estos cuentan con muchas vegas que forman parte de las tierras aptas y las condiciones necesarias para producir el tomate. Es importante mencionar que el tomate se produce en las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares del municipio de Gualán.

3.2.1 Identificación del producto

El tomate pertenece a la familia de las Solanáceas, también conocido como Jitomate y es nativo de los andes. Su nombre científico es *Lycopersicum esculentum* y fue considerado en otro tiempo como venenoso, su tallo es largo y cubierto por numerosos pelos, las hojas son lobuladas con los bordes dentados. Las flores pentámeras, se reúnen en ramilletes laterales.

El tomate se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia comercial, ya que se cultiva en casi todo el mundo y cuenta con una fuente valiosa de sales minerales y vitaminas, en particular A y C.

En el cultivo del tomate se encuentran numerosas variedades e híbridos, los cuales tienen frutos de diferentes formas, ello relaciona su utilización y

preferencia de mercados tanto nacional como internacional por medio de la industria y su comercialización.

3.2.2 Características del producto

En la producción del tomate es importante observar algunos aspectos, entre los cuales tenemos el color, sabor, uniformidad, ausencia de defectos, facilidad de empaque y manipulación, forma del fruto, tiempo, maduración y firmeza. Adicionalmente requiere de cuidados especiales y para que se obtengan buenos resultados es necesario que se den las condiciones adecuadas como las que se presentan a continuación.

➤ Requerimiento de clima y suelos

Este cultivo requiere de temperaturas que van de 15° a 30° centígrados, se desarrolla en terrenos que se encuentran en una altitud de 100 a 3,500 pies sobre el nivel del mar y necesita una precipitación promedio de 600 mm anuales; además agradece un suelo franco arenoso y bien abonado, pero crece en cualquier suelo fértil y bien drenado.

➤ Principales zonas de cultivo

Las zonas de mayor producción para este cultivo son las que tienen clima templado a cálido con altitud de 100 a 3,500 pies sobre el nivel del mar, características que poseen las aldeas Shin Shin, El Filo, El Chile, Las Balas, Bethel y algunas vegas de los ríos Zamora y Motagua que se encuentran en el área urbana del Municipio.

➤ Meses de siembra y cosecha

Es importante mencionar que el tomate es un cultivo de todo el año, sin embargo en el municipio de Gualán según información proporcionada por los agricultores

lo meses de siembra son de octubre a diciembre de cada año para poderse cosechar durante los meses de enero a abril.

➤ **Variedades de la zona**

De acuerdo a información proporcionada por los productores de tomate la variedad que les proporciona mejores oportunidades es el Híbrido Cannery Row, el cual presenta un color rojo fuerte y su forma es bastante ovalada.

Otra variedad muy importante es la denominada Daniela (Dominique), debido a su resistencia, color, tamaño y la facilidad con que se adapta al medio.

➤ **Otros aspectos agronómicos**

Un aspecto muy importante a considerar en el cultivo del tomate es su clasificación al cosecharse, ya que existe primera, segunda y tercera calidad, determinada por el tamaño y peso del fruto.

Otro aspecto importante es que a la planta en su desarrollo se le colocan estacas y pita para que pueda enredarse y detener la planta para que el fruto crezca en el aire y no toque el suelo, ya que si esto sucede la producción es muy baja y en algunos casos de mala calidad.

3.2.3 Proceso productivo

El proceso productivo para el cultivo de tomate, consiste en una serie de procedimientos que se llevan a cabo para su producción, los cuales se detallan a continuación.

➤ **Preparación de la tierra**

Consiste en chapear o eliminar la maleza del terreno que se va a utilizar, seguidamente se utiliza un tractor para arar la tierra, el cual realiza hasta tres

pasadas en el terreno hasta que quede manejable y en surcos, finalmente se procede a aplicar abono orgánico a la tierra para poder reestablecer los nutrientes necesarios que pudo haber perdido en las cosechas anteriores.

➤ **Transplante y siembra**

En este proceso se realiza el traslado del pilón de las agroveterinarias donde se compra al lugar definitivo de siembra, cada plantillo se siembra con un espacio de 45 centímetros y 65 entre cada surco para un adecuado crecimiento. Lo recomendable es que la tierra esta húmeda para que la planta no tenga dificultades de adaptación.

➤ **Fertilización de la planta**

Se realiza al aplicar abono a la raíz de la planta sobre la tierra después de cinco días de haberse sembrado, posteriormente la fertilización se realiza al tronco y muchas veces al follaje cada semana hasta la cosecha, el tiempo para cada fertilización dependerá de la experiencia que se haya tenido en cosechas anteriores, por lo que puede variar en cada uno de los agricultores. La cantidad y los fertilizantes utilizados dependerán de la casa distribuidora de productos agrícolas que asesora a los productores.

➤ **Tronqueo**

Este control se lleva a cabo con la revisión y fumigación de la planta cuando existe evidencia de insectos, enfermedades o plagas, la cual se realiza al tronco y al follaje cada semana o dependiendo de la experiencia o recomendación del asesoramiento a los agricultores por las casas que distribuyen los fungicidas e insecticidas.

➤ **Riego**

El sistema de riego utilizado en el Municipio es por aspersión y por gravedad, el

cual consiste en utilizar un motor para jalar agua con mangueras de una fuente cercana, que la mayoría de veces es el río donde se encuentra sembrado el cultivo, de esa forma se distribuye el agua a todo el terreno por dispersadoras automáticas de agua. Si no se ha presentado la lluvia natural, se riegan las plantas todos los días por la tarde, moderadamente hasta la producción.

➤ **Puesta de estacas**

Consiste en colocar estacas a los trece días del trasplante sobre los surcos donde se encuentran sembradas las plantas, las estacas deberán tener entre uno y medio a dos metros de altura.

➤ **Puesta de pita**

Se coloca una pita amarrada a las estacas cada 15 días hasta completar cinco, con una altura entre cada una de 30 centímetros para que las plantas en su crecimiento puedan enredarse y soportar la carga del fruto que producirán.

➤ **Clasificación del fruto**

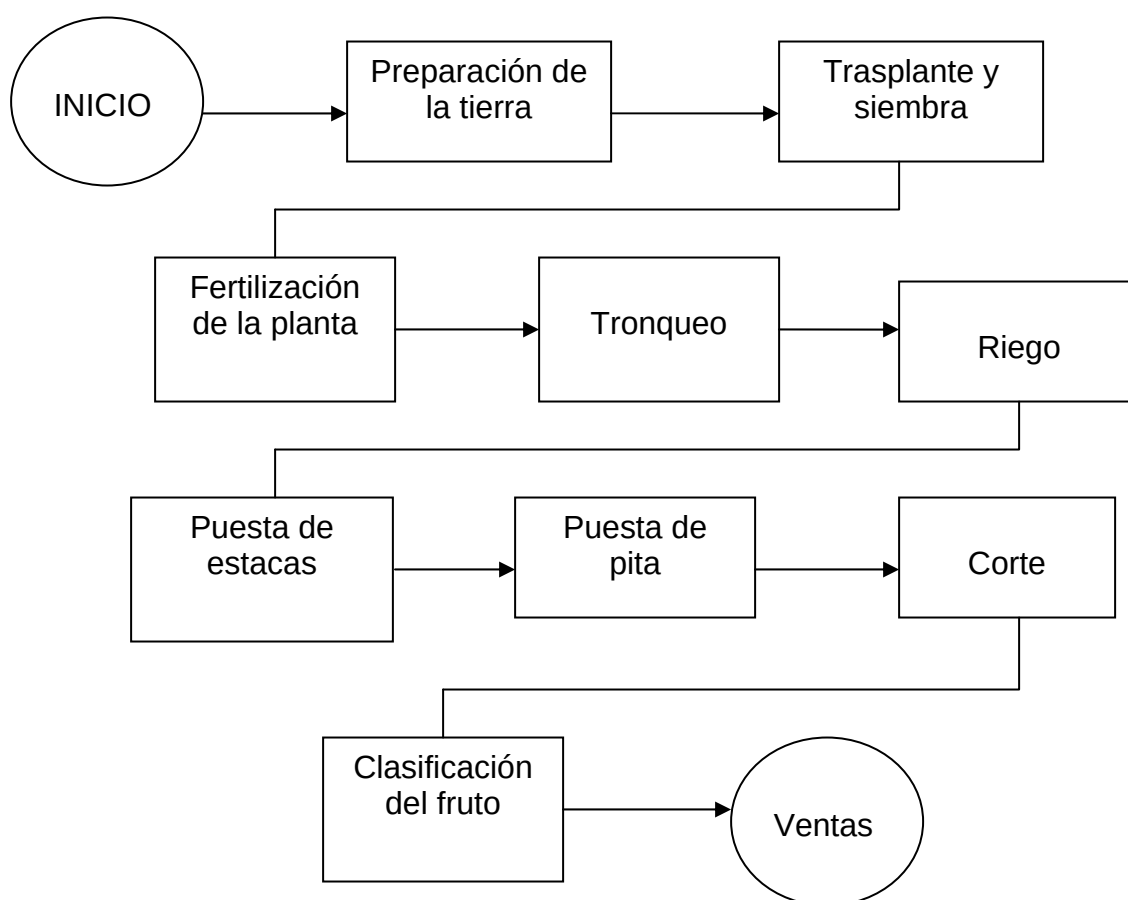
Consiste en cortar directamente de las plantas el tomate en canastos y después trasladarlo a las cajas debidamente clasificado por su maduración y tamaño. Este proceso de recolección se realiza a los 90 días después de trasplantada la planta.

➤ **Ventas**

Es la negociación entre el comprador, el productor o el intermediario, lo cual consiste en la entrega de la mercadería debidamente ordenada y clasificada. En el Municipio el comprador se encarga de recolectar el producto desde el lugar de producción para luego ser trasladado al lugar de la venta.

Seguidamente se presenta una gráfica, la cual consiste en el diagrama del proceso productivo del tomate.

Gráfica 3
Municipio de Gualán – Zacapa
Producción de tomate
Flujograma del proceso productivo
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2006.

Es importante mencionar que este flujograma del proceso productivo se utiliza para los tres tamaños de finca en que se produce el tomate.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Según investigación realizada se pudo observar que el nivel de tecnología utilizado en la producción de tomate es Alto, ya que utilizan semilla mejorada, fertilizantes, herramienta tecnificada, contratación de mano de obra, el riego es por aspersión gravedad y además reciben asesoramiento técnico las casas proveedoras de insumos agropecuarios.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

En el Municipio de acuerdo a investigación realizada la producción de tomate es de 3,000 cajas por manzanas, en una extensión determinada de 43 manzanas, obteniendo un total producido de 129,000 cajas; el productor vende a Q.120.00 la caja de tomate, por lo que se obtiene un total en la producción de Q.15,480,000.00 para los tres tamaños de fincas.

3.2.6 Destino de la producción

La mayor parte de la producción obtenida del tomate en el Municipio, es trasladada a la Central de Mayoreo en la Ciudad capital, sin embargo una buena parte es vendida en los municipios vecinos a Gualán, así como el mercado local.

Así mismo es importante mencionar que cuando el precio de compra del tomate no es favorable para los productores, es exportada una cantidad importante a los países de El Salvador y Honduras.

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN DE TOMATE

El objetivo principal en este capítulo es mostrar los costos en que se incurre para la producción de tomate, asimismo realizar un análisis comparativo de los costos determinados según la encuesta realizada en el Municipio y los costos reales o imputados necesarios en la producción.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Los sistemas contables para determinar los costos de producción, están condicionados en las características de producción de la industria de que se trate; lo que quiere decir que el sistema contable deberá adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.⁶

Para la producción de tomate el sistema de costos utilizado es el costo directo de producción, ya que según características técnicas observadas en la producción agrícola este es el sistema más recomendable.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

“Es el que está formado por la materia prima, mano de obra, gastos de fabricación y sirven para conocer con exactitud el valor de la producción, tanto la que pasa al almacén de productos terminados como la que queda en proceso.”⁷

En el costo de producción se detalla lo que se invierte en 43 manzanas de tomate, según la muestra determinada en la investigación de campo y está integrado por tres elementos fundamentales, los cuales son los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El análisis y descripción del costo de

⁶ Reyes Pérez, Ernesto. Contabilidad de Costos, Primero y Segundo Curso Segunda Edición, Editorial Limusa. México.1996 págs. 23-29.

⁷ Soto, Jorge Eduardo. Manual de Contabilidad Costos I, Segunda Edición, Impresos Edka, Guatemala 1994, pág. 28

producción es la parte fundamental de este documento, por lo cual se considera importante detallar los elementos que son necesarios para llevar a cabo la producción del tomate.

4.2.1 Insumos

Los insumos constituyen la parte esencial del proceso productivo, en este elemento se encuentran incluidos costos como las semillas en este caso la plantilla o pilón de tomate, los fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Estos elementos constituyen una gran importancia, ya que sin ellos no es posible obtener los rendimientos necesarios para una producción deseada.

➤ Semilla

Para la producción de tomate la semilla esta representada por el pilón que se requiere para el cultivo; según información obtenida en la encuesta del trabajo de campo.

➤ Fertilizantes

Están representados por sustancias o mezclas químicas naturales o sintéticas utilizadas para enriquecer el suelo y favorecer el crecimiento y producción de la planta. Los fertilizantes pueden utilizarse para el suelo y el follaje y pueden presentarse de varias manera, dependiendo de la casa agrícola que asesore al productor, entre los cuales podemos mencionar el Entec 26%, Blaukorn, Kelpak, Nitrofoska, Hakaphos, Nitrato de Calcio y Basfoliar con Cin, Potasio y Magnesio.

4.2.2 Mano de obra

El segundo elemento que forma parte del costo de producción es la mano de obra, la cual esta definida como el esfuerzo humano necesario para transformar

la materia prima en un producto manufacturado.⁸ La mano de obra se utiliza en distintas labores del proceso productivo, entre las cuales están: La preparación de la tierra, la siembra, fertilización, cuidados culturales y recolección de la producción. Según investigación realizada en el municipio de Gualán, la mano de obra directa en la producción de tomate se clasifica de la siguiente manera:

➤ **Mano de obra familiar**

Este tipo de mano de obra se da en algunos estratos de finca que se ubican en el Municipio y esta representada por las labores que llevan a cabo los miembros de la familia como el papa, el cónyuge y los hijos en el proceso productivo del tomate, por lo que debe ser considerada y tomar de base el jornal actual para el costo total de la producción.

➤ **Mano de obra asalariada**

Este tipo de mano de obra se da en unidades económicas grandes cultivadas en el Municipio y corresponde a trabajadores contratados por el productor para realizar trabajos del proceso productivo como la preparación de la tierra, siembra, fertilización, cuidados culturales, recolección o cosecha y venta; esta mano de obra es contratada en su mayoría temporalmente. Según información recabada en la investigación se pudo observar que el productor paga el jornal por un día de trabajo a Q. 35.00 y no el pago mínimo establecido en el Código de Trabajo Decreto 14-41 del Congreso De La República y sus reformas por Q. 42.46, adicionalmente no se paga la bonificación incentivo de Q. 250.00 establecida en el artículo 7 del Decreto número 78-89, reformado por el artículo 1 del Decreto número 37-2001, ambos Decretos del Congreso de la República de Guatemala. Estos pagos forman parte fundamental de los costos, los cuales para determinar los costos imputados o reales de la producción de tomate y determinar su ganancia neta, son tomados en consideración.

⁸ Lemus, José Leonel, Los Elementos del costo dentro del entorno agrícola Edición Casandra, México, 1989, Pág. 86.

4.2.3 Costos indirectos variables

Son todos los costos de producción que no corresponden a la materia prima y mano de obra, asociados a la producción y que participan indirectamente en el proceso productivo. Estos costos se integran así: cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA que se calculan al 12.67% sobre el total de jornales y las prestaciones laborales como la indemnización 9.73%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% y vacaciones 4.16% establecidas según el Código de Trabajo Decreto 14-41 del Congreso De La República De Guatemala y sus reformas.

4.3 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es el reporte financiero que presenta la integración de los tres elementos del costo que son: Insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de una entidad por un período determinado.

Samuel S. Woosley en su libro Técnicas de Costo Directo dice: "Los costos directos son aquellos que existen y en los que se incurren debido a las actividades de producción, de venta de mercancías o de prestación de servicios".

4.3.1 Microfincas

Están representadas por extensiones de terreno menores a una manzana, según la investigación de campo realizada en el municipio de Gualán se determinaron 11 manzanas con en este estrato de finca.

4.3.1.1 Hoja técnica del costo de producción

Es un reporte financiero en el que se cuantifica detalladamente el costo unitario de producción de un bien, integrado por materia prima o insumos, mano de obra y costos indirectos de producción, mostrándolos por cantidades necesarias, unidades de medida, costo unitario y costo total.

Según información obtenida en investigación realizada para la elaboración del costo de producción, a continuación se presentan los costos unitarios de una caja de tomate incurridos en la producción de una manzana.

Cuadro 29
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Hoja técnica del costo de producción
Nivel tecnológico alto
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Según encuesta	Imputado	Variación
				Q.	Q.	Q.
I. Insumos				5.86	7.15	(1.29)
Pilones	Unidad	6.0000	0.24	1.44	1.44	0.00
Estacas	Ciento	0.0150	70.00	1.05	1.05	0.00
Conos de pita	Unidad	0.0133	65.00	0.87	0.87	0.00
Fertilizante del suelo						
Entec 26%	Libra	0.1100	4.10	0.45	0.45	0.00
Blaukorn 12-12-17+EM	Libra	0.1100	3.90	0.43	0.43	0.00
Kelpak	Litro	0.0007	215.00	0.14	0.14	0.00
Fetriloón combi II	Kilo	0.0020	210.00	0.42	0.42	0.00
Nitrofoska suprem 20-05-15	Kilo	0.0333	8.40	0.28	0.28	0.00
Hakaphos rojo, naranja, base	Kilo	0.0120	30.00	0.36	0.36	0.00
Nitrato de calcio 15.5-0-0-19	Quintal	0.0010	190.00	0.19	0.19	0.00
Nitrato o sulfato de magnesio	Kilo	0.0500	3.80	0.19	0.19	0.00
Fertilizante del follaje						
Nitrofoska foliar 10-4-7-0.2	Litro	0.0010	35.00	0.04	0.04	0.00
Basfoliar Zinc, Potacio, Mag.	Kilo	0.0060	105.00	0.00	0.63	(0.63)
Basfoliar boro, calcio	Kilo	0.0040	110.00	0.00	0.44	(0.44)
Profert	Litro	0.0010	220.00	0.00	0.22	(0.22)
II. Mano de obra				2.54	4.21	(1.66)
Preparación de la tierra	Jornal	0.0160	30/42.46	0.48	0.68	(0.20)
Transplante y siembra	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Fertilización de la planta	Jornal	0.0120	30/42.46	0.36	0.51	(0.15)
Tronqueo	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Riego	Jornal	0.0200	50/42.46	1.00	0.85	0.15
Puesta de estacas	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Puesta de pita	Jornal	0.0100	30/42.46	0.30	0.42	(0.12)
Corte	Jornal	0.0023	30/42.46	0.07	0.10	(0.03)
Clasificación del fruto	Jornal	0.0007	50/42.46	0.03	0.03	0.01
Bonificación incentivo		0.0710	8.33		0.59	(0.59)
(Q.0.0710 jornales x 8.33)						
Séptimo día (Q.3.61/6)				0.00	0.60	(0.60)
III. Costos indirectos variables				0.40	1.96	(1.56)
Tractorada	Manzana	0.0003	1,200.00	0.40	0.40	0.00
Cuota patronal IGSS, IRTRA, INTECAP (Q3.62x0.1267)				0.00	0.46	(0.46)
Prestaciones laborales (Q.3.62x0.3055)				0.00	1.10	(1.10)
Costo de una caja de tomate				8.80	13.31	(4.51)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

La variación corresponde a que el productor según datos encuestados no paga el salario mínimo de Q.42.46, las prestaciones laborales de 30.55% establecidos

en el Código de Trabajo Decreto 14-41 del Congreso De La República De Guatemala y sus reformas, la Bonificación Incentivo de Q.8.33 según Decreto Legislativo 30-2001 Del Congreso De la República De Guatemala y la Cuota Patronal IGSS de 12.67% por cada jornal trabajado.

Es importante mencionar que la hoja técnica anterior es aplicada para los tres tipos de finca determinados, ya que el nivel de tecnología utilizado en este producto es el mismo.

4.3.1.2 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se muestra el Costo directo de Producción de tomate obtenido en la unidad económica de microfincas para producir 6,000 cajas de tomate en dos manzanas cultivadas.

Cuadro 30
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I. Insumos				35,130	42,870	(7,740)
Pilones	Unidad	36,000	0.24	8,640	8,640	0
Estacas	Ciento	90	70.00	6,300	6,300	0
Conos de pita	Unidad	80	65.00	5,200	5,200	0
Fertilizante del suelo						
Entec 26%	Libra	660	4.10	2,706	2,706	0
Blaukorn 12-12-17+EM	Libra	660	3.90	2,574	2,574	0
Kelpak	Litro	4	215.00	860	860	0
Fetriloon combi II	Kilo	12	210.00	2,520	2,520	0
Nitrofoska suprem 20-05-15	Kilo	200	8.40	1,680	1,680	0
Hakaphos rojo, naranja, base	Kilo	72	30.00	2,160	2,160	0
Nitrato de calcio 15.5-0-0-19	Quintal	6	190.00	1,140	1,140	0
Nitrato o sulfato de magnesio	Kilo	300	3.80	1,140	1,140	0
Fertilizante del follaje						
Nitrofoska foliar 10-4-7-0.2	Litro	6	35.00	210	210	0
Basfoliar Zinc, Potacio, Mag.	Kilo	36	105.00	0	3,780	(3,780)
Basfoliar boro, calcio	Kilo	24	110.00	0	2,640	(2,640)
Profert	Litro	6	220.00	0	1,320	(1,320)
II. Mano de obra				15,260	25,243	(9,983)
Preparación de la tierra	Jornal	96	30/42.46	2,880	4,076	(1,196)
Trasplante y siembra	Jornal	20	30/42.46	600	849	(249)
Fertilización de la planta	Jornal	72	30/42.46	2,160	3,057	(897)
Tronqueo	Jornal	20	30/42.46	600	849	(249)
Riego	Jornal	120	50/42.46	6,000	5,095	905
Puesta de estacas	Jornal	20	30/42.46	600	849	(249)
Puesta de pita	Jornal	60	30/42.46	1,800	2,548	(748)
Clasificación del fruto	Jornal	14	30/42.46	420	594	(174)
Llenada	Jornal	4	50/42.46	200	170	30
Bonificación incentivo (426 jornales x 8.33)		426	8.33		3,549	(3,549)
Séptimo día (Q.21,637/6)				0	3,606	(3,606)
III. Costos indirectos variables				2,400	11,776	(9,376)
Tractorada	Manzana	2	1,200.00	2,400	2,400	0
Cuota patronal IGSS, IRTA, INTECAP (Q21,694x0.1267)				0	2,749	(2,749)
Prestaciones laborales (Q21,694x0.3055)				0	6,628	(6,628)
Total				52,790	79,889	(27,099)
Rendimiento de la producción				6,000	6,000	
Costo de una caja de tomate				8.80	13.31	(4.51)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En este estrato de finca se muestra el costo de dos manzanas de tomate, en el cual la diferencia corresponde a que el productor no incluye la totalidad de las prestaciones laborales y el salario mínimo establecidos en el Código de Trabajo Decreto 14-41 Del Congreso De La República De Guatemala y sus reformas, la

Bonificación Incentivo de Q.8.33 según Decreto 30-2001 Del Congreso De La República de Guatemala y la Cuota Patronal IGSS de 12.67% por el total de jornales trabajados.

4.3.2 Fincas subfamiliares

Son extensiones de terreno comprendidas de una a menos de diez manzanas, en la investigación de campo se determinaron de 21 manzanas de tomate cultivadas en el tipo de esta unidad económica.

4.3.2.1 Hoja técnica del costo de producción

En el siguiente cuadro se presenta la hoja técnica de producción de una caja de tomate con un nivel de tecnología alto, para el estrato de fincas subfamiliares.

Cuadro 31
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Hoja técnica del costo de producción
Nivel tecnológico alto
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Según encuesta	Imputado	Variación
				Q.	Q.	Q.
I. Insumos				5.86	7.15	(1.29)
Pilones	Unidad	6.0000	0.24	1.44	1.44	0.00
Estacas	Ciento	0.0150	70.00	1.05	1.05	0.00
Conos de pita	Unidad	0.0133	65.00	0.87	0.87	0.00
Fertilizante del suelo						
Entec 26%	Libra	0.1100	4.10	0.45	0.45	0.00
Blaukorn 12-12-17+EM	Libra	0.1100	3.90	0.43	0.43	0.00
Kelpak	Litro	0.0007	215.00	0.14	0.14	0.00
Fetriloón combi II	Kilo	0.0020	210.00	0.42	0.42	0.00
Nitrofoska suprem 20-05-15	Kilo	0.0333	8.40	0.28	0.28	0.00
Hakaphos rojo, naranja, base	Kilo	0.0120	30.00	0.36	0.36	0.00
Nitrato de calcio 15.5-0-0-19	Quintal	0.0010	190.00	0.19	0.19	0.00
Nitrato o sulfato de magnesio	Kilo	0.0500	3.80	0.19	0.19	0.00
Fertilizante del follage						
Nitrofoska foliar 10-4-7-0.2	Litro	0.0010	35.00	0.04	0.04	0.00
Basfoliar Zinc, Potacio, Mag.	Kilo	0.0060	105.00	0.00	0.63	(0.63)
Basfoliar boro, calcio	Kilo	0.0040	110.00	0.00	0.44	(0.44)
Profert	Litro	0.0010	220.00	0.00	0.22	(0.22)
II. Mano de obra				2.54	4.21	(1.66)
Preparación de la tierra	Jornal	0.0160	30/42.46	0.48	0.68	(0.20)
Transplante y siembra	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Fertilización de la planta	Jornal	0.0120	30/42.46	0.36	0.51	(0.15)
Tronqueo	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Riego	Jornal	0.0200	50/42.46	1.00	0.85	0.15
Puesta de estacas	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Puesta de pita	Jornal	0.0100	30/42.46	0.30	0.42	(0.12)
Corte	Jornal	0.0023	30/42.46	0.07	0.10	(0.03)
Clasificación del fruto	Jornal	0.0007	50/42.46	0.03	0.03	0.01
Bonificación incentivo		0.0710	8.33		0.59	(0.59)
(Q.0.0710 jornales x 8.33)						
Séptimo día (Q.3.61/6)				0.00	0.60	(0.60)
III. Costos indirectos variables				0.40	1.96	(1.56)
Tractorada	Manzana	0.0003	1,200.00	0.40	0.40	0.00
Cuota patronal IGSS, IRTA, INTECAP (Q3.62x0.1267)				0.00	0.46	(0.46)
Prestaciones laborales (Q.3.62x0.3055)				0.00	1.10	(1.10)
Costo de una caja de tomate				8.80	13.31	(4.51)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

La variación corresponde a que el productor según datos encuestados no paga el salario mínimo de Q. 42.46 establecido en el Código de Trabajo Decreto 14-41 del Congreso De La República De Guatemala y sus reformas, las prestaciones laborales correspondientes de Q. 30.55% por cada jornal, también del mismo decreto, la Bonificación Incentivo de Q.8.33 según Decreto Legislativo 30-2001 del Congreso De La República De Guatemala y la cuota patronal IGSS del 12.67% por jornal trabajado.

4.3.2.2 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el Costo de Producción de tomate, de 21 manzanas cultivadas con un nivel de tecnología alto, según observación de campo realizada.

Cuadro 32
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I. Insumos				368,865	450,135	(81,270)
Pilones	Unidad	378,000	0.24	90,720	90,720	0
Estacas	Ciento	945	70.00	66,150	66,150	0
Conos de pita	Unidad	840	65.00	54,600	54,600	0
Fertilizante del suelo						
Entec 26%	Libra	6,930	4.10	28,413	28,413	0
Blaukorn 12-12-17+EM	Libra	6,930	3.90	27,027	27,027	0
Kelpak	Litro	42	215.00	9,030	9,030	0
Fetriloón combi II	Kilo	126	210.00	26,460	26,460	0
Nitrofoska suprem 20-05-15	Kilo	2,100	8.40	17,640	17,640	0
Hakaphos rojo, naranja	Kilo	756	30.00	22,680	22,680	0
Nitrato de calcio 15.5-0-0-19	Quintal	63	190.00	11,970	11,970	0
Nitrato o sulfato	Kilo	3,150	3.80	11,970	11,970	0
Fertilizante del follage						
Nitrofoska foliar 10-4-7-0.2	Litro	63	35.00	2,205	2,205	0
Basfoliar Zinc, Potacio, Mag.	Kilo	378	105.00	0	39,690	(39,690)
Basfoliar boro	Kilo	126	110.00	0	13,860	(13,860)
Profert	Litro	63	220.00	0	13,860	(13,860)
Basfoliar calcio	Kilo	126	110.00	0	13,860	(13,860)
II. Mano de obra				160,230	265,048	(104,818)
Preparación de la tierra	Jornal	1,008	30/42.46	30,240	42,800	(12,560)
Trasplante y siembra	Jornal	210	30/42.46	6,300	8,917	(2,617)
Fertilización de la planta	Jornal	756	30/42.46	22,680	32,100	(9,420)
Tronqueo	Jornal	210	30/42.46	6,300	8,917	(2,617)
Riego	Jornal	1,260	50/42.46	63,000	53,500	9,500
Puesta de estacas	Jornal	210	30/42.46	6,300	8,917	(2,617)
Puesta de pita	Jornal	630	30/42.46	18,900	26,750	(7,850)
Corte	Jornal	147	30/42.46	4,410	6,242	(1,832)
Clasificación del fruto	Jornal	42	50/42.46	2,100	1,783	317
Bonificación incentivo (4,473 jornales x 8.33)		4,473	8.33		37,260	(37,260)
Septimo día (Q.227,183.67/6)				0	37,864	(37,864)
III. Costos indirectos variables				25,200	123,650	(98,450)
Tractorada	Manzana	21	1,200.00	25,200	25,200	0
Cuota patronal IGSS, IRTRA, INTECAP (Q.227,787.53x0.1267)				0	28,861	(28,861)
Prestaciones laborales (Q.227,787.53x0.3055)				0	69,589	(69,589)
Total				554,295	838,832	(284,537)
Rendimiento de la producción				63,000	63,000	
Costo de una caja de tomate				8.80	13.31	(4.51)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Según información presentada en el cuadro anterior se puede observar que la diferencia corresponde a que el productor no incluye la totalidad de las prestaciones laborales de 30.55% y el salario mínimo de 42.46 establecidos en el Código de Trabajo Decreto 14-41 Del Congreso De La República De Guatemala, la Bonificación Incentivo de 8.33 Decreto Legislativo 30-2001 Del Congreso De La República De Guatemala y la cuota patronal IGSS de 12.67%.

4.3.3 Fincas familiares

Estas unidades económicas corresponden a extensiones de terreno de 11 manzanas a menos de 64, en esta unidad económica fueron identificadas 20 manzanas cultivadas de tomate.

4.3.3.1 Hoja técnica del costo de producción

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de una caja de tomate con un nivel de tecnología alto para las fincas familiares.

Cuadro 33
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Hoja técnica del costo de producción
Nivel tecnológico alto
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I. Insumos				5.86	7.15	(1.29)
Pilones	Unidad	6.0000	0.24	1.44	1.44	0.00
Estacas	Ciento	0.0150	70.00	1.05	1.05	0.00
Conos de pita	Unidad	0.0133	65.00	0.87	0.87	0.00
Fertilizante del suelo						
Entec 26%	Libra	0.1100	4.10	0.45	0.45	0.00
Blaukorn 12-12-17+EM	Libra	0.1100	3.90	0.43	0.43	0.00
Kelpak	Litro	0.0007	215.00	0.14	0.14	0.00
Fetriloón combi II	Kilo	0.0020	210.00	0.42	0.42	0.00
Nitrofoska suprem 20-05-15	Kilo	0.0333	8.40	0.28	0.28	0.00
Hakaphos rojo, naranja, base	Kilo	0.0120	30.00	0.36	0.36	0.00
Nitrato de calcio 15.5-0-0-19	Quintal	0.0010	190.00	0.19	0.19	0.00
Nitrato o sulfato de magnesio	Kilo	0.0500	3.80	0.19	0.19	0.00
Fertilizante del follage						
Nitrofoska foliar 10-4-7-0.2	Litro	0.0010	35.00	0.04	0.04	0.00
Basfoliar Zinc, Potacio, Mag.	Kilo	0.0060	105.00	0.00	0.63	(0.63)
Basfoliar boro, calcio	Kilo	0.0040	110.00	0.00	0.44	(0.44)
Profert	Litro	0.0010	220.00	0.00	0.22	(0.22)
II. Mano de obra				2.54	4.21	(1.66)
Preparación de la tierra	Jornal	0.0160	30/42.46	0.48	0.68	(0.20)
Transplante y siembra	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Fertilización de la planta	Jornal	0.0120	30/42.46	0.36	0.51	(0.15)
Tronqueo	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Riego	Jornal	0.0200	50/42.46	1.00	0.85	0.15
Puesta de estacas	Jornal	0.0033	30/42.46	0.10	0.14	(0.04)
Puesta de pita	Jornal	0.0100	30/42.46	0.30	0.42	(0.12)
Corte	Jornal	0.0023	30/42.46	0.07	0.10	(0.03)
Clasificación del fruto	Jornal	0.0007	50/42.46	0.03	0.03	0.01
Bonificación incentivo (Q.0.0710 jornales x 8.33)		0.0710	8.33		0.59	(0.59)
Séptimo día (Q.3.61/6)				0.00	0.60	(0.60)
III. Costos indirectos variables				0.40	1.96	(1.56)
Tractorada	Manzana	0.0003	1,200.00	0.40	0.40	0.00
Cuota patronal IGSS, IRTA, INTECAP (Q3.62x0.1267)				0.00	0.46	(0.46)
Prestaciones laborales (Q.3.62x0.3055)				0.00	1.10	(1.10)
Costo de una caja de tomate				8.80	13.31	(4.51)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Según información presentada en el cuadro anterior se puede observar que la diferencia corresponde a que el productor no incluye la totalidad de las prestaciones laborales de 30.55% y el salario mínimo de 42.46 establecidos en el Código de Trabajo Decreto 14-41 Del Congreso De La República De Guatemala, la Bonificación Incentivo de 8.33 Decreto Legislativo 30-2001 Del Congreso De La República De Guatemala y la cuota patronal IGSS de 12.67%.

4.3.3.2 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción para las fincas familiares de 20 manzanas de tomate identificadas, según investigación campo realizada.

Cuadro 34
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I. Insumos				351,300	428,700	(77,400)
Pilones	Unidad	360,000	0.24	86,400	86,400	0
Estacas	Ciento	900	70.00	63,000	63,000	0
Conos de pita	Unidad	800	65.00	52,000	52,000	0
Fertilizante del suelo						
Entec 26%	Libra	6,600	4.10	27,060	27,060	0
Blaukorn 12-12-17+EM	Libra	6,600	3.90	25,740	25,740	0
Kelpak	Litro	40	215.00	8,600	8,600	0
Fetriloon combi II	Kilo	120	210.00	25,200	25,200	0
Nitrofoska suprem 20-05-15	Kilo	2,000	8.40	16,800	16,800	0
Hakaphos rojo, naranja	Kilo	720	30.00	21,600	21,600	0
Nitrato de calcio 15.5-0-0-19	Quintal	60	190.00	11,400	11,400	0
Nitrato o sulfato	Kilo	3,000	3.80	11,400	11,400	0
Fertilizante del follage						
Nitrofoska foliar 10-4-7-0.2	Litro	60	35.00	2,100	2,100	0
Basfoliar Zinc, Potacio, Mag.	Kilo	360	105.00	0	37,800	(37,800)
Basfoliar boro	Kilo	120	110.00	0	13,200	(13,200)
Profert	Litro	60	220.00	0	13,200	(13,200)
Basfoliar calcio	Kilo	120	110.00	0	13,200	(13,200)
II. Mano de obra				152,600	252,426	(99,826)
Preparación de la tierra	Jornal	960	30/42.46	28,800	40,762	(11,962)
Trasplante y siembra	Jornal	200	30/42.46	6,000	8,492	(2,492)
Fertilización de la planta	Jornal	720	30/42.46	21,600	30,571	(8,971)
Tronqueo	Jornal	200	30/42.46	6,000	8,492	(2,492)
Riego	Jornal	1,200	50/42.46	60,000	50,952	9,048
Puesta de estacas	Jornal	200	30/42.46	6,000	8,492	(2,492)
Puesta de pita	Jornal	600	30/42.46	18,000	25,476	(7,476)
Corte	Jornal	140	30/42.46	4,200	5,944	(1,744)
Clasificación del fruto	Jornal	40	50/42.46	2,000	1,698	302
Bonificación incentivo (4,260 jornales x 8.33)		4,260	8.33		35,486	(35,486)
Septimo día (Q.216,365/6)				0	36,061	(36,061)
III. Costos indirectos variables				24,000	117,762	(93,762)
Tractorada	Manzana	20	1,200.00	24,000	24,000	0
Cuota patronal IGSS, IRTRA, INTECAP (Q.216,941x0.1267)				0	27,486	(27,486)
Prestaciones laborales (Q.216,941x0.3055)				0	66,275	(66,275)
Total				527,900	798,888	(270,988)
Rendimiento de la producción				60,000	60,000	
Costo de una caja de tomate				8.80	13.31	(4.51)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Según información presentada en el cuadro anterior se puede observar que la diferencia corresponde a que el productor no incluye la totalidad de las

prestaciones laborales de 30.55% y el salario mínimo de Q.42.46 establecidos en el Código de Trabajo Decreto 14-41 Del Congreso De La República De Guatemala, la Bonificación Incentivo de Q.8.33 Decreto Legislativo 30-2001 Del Congreso De La República De Guatemala y la cuota patronal IGSS de 12.67% sobre el total de los jornales trabajados.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE

La rentabilidad, es el grado de capacidad para producir una venta o beneficio. Todo lo que se vincula a con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzar una crecida productividad técnica.

En este capítulo se mide la rentabilidad de la producción de tomate por tamaño de finca, a través de los beneficios obtenidos después de un período determinado de operaciones, que permiten aparte de una ganancia adecuada a los diferentes componentes de la explotación, un remanente para su mantenimiento y expansión de su posición en el mercado

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

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Para poder medir la rentabilidad del cultivo de tomate es necesario mostrar el estado de resultados y medir las distintas relaciones de los resultados obtenidos, por lo cual a continuación se presenta el estado de resultados por unidad económica según encuesta y datos imputados o reales obtenidos en al investigación.

5.1.1. Microfincas

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de dos manzanas según muestra obtenida en las unidades económicas de las microfincas.

Cuadro 35
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputado	Variación
Ventas (6,000 cajas x Q.120)	720,000	720,000	0
(-) Costo directo de producción	52,790	79,889	(27,099)
Ganancia bruta en ventas	667,210	640,111	27,099
(-) Gastos variables de venta			
Fletes y gastos sobre ventas	42,000	42,000	0
Ganancia marginal	625,210	598,111	27,099
(-) Costos fijos de producción			
Arrendamiento de terreno	2,000	2,000	0
Utilidad/Pérdida antes de ISR	623,210	596,111	27,099
(-) ISR 31%	0	184,794	(184,794)
Utilidad/Pérdida neta	623,210	411,317	211,893

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

La utilidad obtenida en la producción de dos manzanas de tomate según encuesta realizada en el trabajo de campo y los datos reales obtenidos en la investigación, presenta una diferencia que se debe a que en los datos encuestados el productor no incluye las prestaciones laborales correspondientes.

5.1.2. Fincas subfamiliares

A continuación se presenta el estado de resultados obtenido en el estrato de fincas subfamiliares, según datos encuestados e imputados correspondientes a 21 manzanas cultivadas.

Cuadro 36
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputado	Variación
Ventas (63,000 cajas x Q.120)	7,560,000	7,560,000	0
(-) Costo directo de producción	554,295	838,832	(284,537)
Ganancia bruta en ventas	7,005,705	6,721,168	284,537
(-) Gastos variables de venta			
Fletes y gastos sobre ventas	441,000	441,000	0
Ganancia marginal	6,564,705	6,280,168	284,537
(-) Costos fijos de producción			
Arrendamiento de terreno	21,000	21,000	0
Utilidad/Pérdida antes de ISR	6,543,705	6,259,168	284,537
(-) ISR 31%	0	1,940,342	(1,940,342)
Utilidad/Pérdida neta	6,543,705	4,318,826	2,224,879

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar la variación de la utilidad obtenida según los datos imputados y los encuestados ascienden a Q. 2,224,879.00, esto se debe a que los datos proporcionados en la encuesta no corresponden a la totalidad en que se incurre para la producción de tomate.

5.1.3. Fincas familiares

En el cuadro que se presenta a continuación se observa la utilidad obtenida en la producción de 20 manzanas de tomate, en este estrato de fincas determinado en la encuesta.

Cuadro 37
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputado	Variación
Ventas (60,000 cajas x Q.120)	7,200,000	7,200,000	0
(-) Costo directo de producción	527,900	798,888	(270,988)
Ganancia bruta en ventas	6,672,100	6,401,112	270,988
(-) Gastos variables de venta			
Fletes sobre ventas	420,000	420,000	0
Ganancia marginal	6,252,100	5,981,112	270,988
(-) Costos fijos de producción			
Arrendamiento de terreno	20,000	20,000	0
Utilidad/Pérdida antes de ISR	6,232,100	5,961,112	270,988
(-) ISR 31%	0	1,847,945	(1,847,945)
Utilidad/Pérdida neta	6,232,100	4,113,167	2,118,933

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que la utilidad neta obtenida en la producción de 20 manzanas es de Q. 4,113,167.00, con una variación de Q. 2,118,993.00 menos que los datos encuestados.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE

La rentabilidad es un grado de capacidad para producir ganancias, es el porcentaje de la ganancia sobre los ingresos, sobre los costos o sobre la inversión. La rentabilidad de la producción de tomate se puede establecer por medio de los indicadores agrícolas y los indicadores financieros, los cuales se presentan en valores, en algunos casos como cifras absolutas y en otros casos como cifras relativas.

5.2.1 Microfincas

A continuación se presenta la rentabilidad obtenida en este estrato de finca que

corresponde a la producción de dos manzanas de tomate.

5.2.1.1 Indicadores agrícolas (producción, rendimiento, costos variables, costos fijos, etc.)

Están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola, al medir el producto en unidades físicas y los factores en unidades físicas o monetarias.

a. Análisis de la producción física

En este análisis se medirá la productividad en unidades física, de las cuales se presentan las más importantes.

➤ Unidades producidas por manzanas

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{6,000}{2 \text{ manzanas}} = 3,000 \text{ unidades}$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 3,000 cajas de tomate.

➤ Unidades producidas por gasto en insumos

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en insumos}} = \frac{6,000}{35,130.00} = 0.17 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en insumos}} = \frac{6,000}{42,870.00} = 0.14 \text{ unidades}$$

Los resultados indican que según los datos encuestados, por cada 0.17 de cajas producidas, se invirtió un quetzal en concepto de insumos y según datos reales por cada 0.14 cajas producidas se invirtió un quetzal en insumos.

➤ **Unidades producidas por gasto de mano de obra**

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en mano de obra}} = \frac{6,000}{15,260.00} = 0.39 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en mano de obra}} = \frac{6,000}{25,243.00} = 0.24 \text{ unidades}$$

En el análisis anterior se puede observar que el productor invierte más dinero por cada caja producida, que la inversión producida según la encuesta. La diferencia de 0.15 de caja de tomate, se debe a la incidencia que tiene el no incluir la bonificación y séptimo día, en el total de la mano de obra.

➤ **Unidades producidas por costos indirectos variables**

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q Costos indirectos variables}} = \frac{6,000}{2,400.00} = 2.50 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q Costos indirectos variables}} = \frac{6,000}{11,776.00} = 0.51 \text{ unidades}$$

Estos indicadores muestran que de acuerdo a lo encuestado por cada 2.50 cajas de tomate producidas, el productor invierte un quetzal en costos indirectos variable y según datos reales lo invierte por cada 0.51 de caja producida.

b. Análisis de la producción monetaria

Este análisis está destinado a medir la productividad en unidades monetarias es decir en quetzales, por lo que a continuación se presenta uno de ellos.

Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{\text{Q } 720,000.00}{2} = \text{Q}360,000.00$$

El análisis anterior indica que por cada manzana de cultivo de tomate, se obtienen Q. 360,000.00 de ventas.

5.2.1.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

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

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

a. Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

El margen de utilidad se determina en base al rendimiento obtenido en el período de un año.

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{\text{Q}623,210.00}{\text{Q}720,000.00} \times 100 = 87\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{Q411,317.00}{Q720,000.00} \times 100 = 57\%$$

Según el análisis realizado anteriormente se puede observar que el porcentaje de utilidad obtenido con los datos reales es menor a los datos encuestados, lo cual se debe en que en los datos encuestados no fueron proporcionados el total de los costos correspondientes. Es importante mencionar que la rentabilidad es aceptable tanto para los datos según encuesta como los datos imputados.

b. Relación de la utilidad neta sobre el costo de producción y gastos

En este análisis se determina el porcentaje de participación que tiene la utilidad neta versus los costos de producción y gastos en un período de un año.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo y gastos}} \times 100 = \frac{Q623,210.00}{Q96,790.00} \times 100 = 644\%$$

Datos Imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo y gastos}} \times 100 = \frac{Q411,317.00}{Q123,889.00} \times 100 = 332\%$$

De acuerdo al análisis anterior se puede observar que el porcentaje de relación que tiene la utilidad neta y el costo de producción, es menor con los datos reales obtenidos, aunque dicho porcentaje es considerado aceptable ya que en este fueron considerados todos los costos y gastos necesarios para la producción del tomate.

5.2.1.3 Punto de equilibrio

“Punto de volumen en el que los ingresos y los costos son iguales; una combinación de ventas y costos que da como resultado la operación de un negocio sin producir utilidad ni pérdida”¹⁰

El punto de equilibrio es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, así mismo se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

El punto de equilibrio se puede determinar en forma gráfica y algebraica, para esto es necesario disponer de la información del estado de resultados elaborado con base al sistema de costeo directo.

a. Punto de equilibrio en valores

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades.

$$\text{PEQ.} = 1 - \frac{\text{Costos fijos}}{\frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$\text{PEQ.} = 1 - \frac{\frac{\text{Q2,000.00}}{\text{Q121,889.00}}}{\frac{\text{Q720,000.00}}{\text{Q720,000.00}}} = 1 - \frac{\text{Q2,000.00}}{0.169290278}$$

$$\text{PEQ.} = \text{Q2,408.00}$$

¹⁰ Kohler, Eric L. Diccionario para Contadores. Unión Tipográfico, Editorial Hispano Americana, S. A. de C. V. México 1982. Pág. 152.

El resultado de la fórmula anterior indica que hay que obtener ventas por Q.2,408.00, para que se cubran los costos, es decir que no se obtiene utilidad ni pérdida.

b. Punto de equilibrio en unidades

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera, la fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{PEU.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU.} = \frac{\text{Q2,408.00}}{\text{Q120.00}} = 20 \text{ Cajas}$$

De acuerdo a los datos imputados el punto de equilibrio indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser de 20 cajas de tomate en dos manzanas cultivadas.

5.2.1.4 Margen de seguridad

Este índice indica el porcentaje de gastos fijos en relación con la ganancia marginal, lo que quiere decir que en cuanto más alto es el índice, más altos son los gastos fijos; por otra parte nos muestra en que porcentaje están cubiertos dichos gastos. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$MS. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$MS. = \frac{Q2,000.00}{Q598,111.00} \times 100 \quad 0\%$$

Ventas = 100% menos 1% = 99% de margen de seguridad.

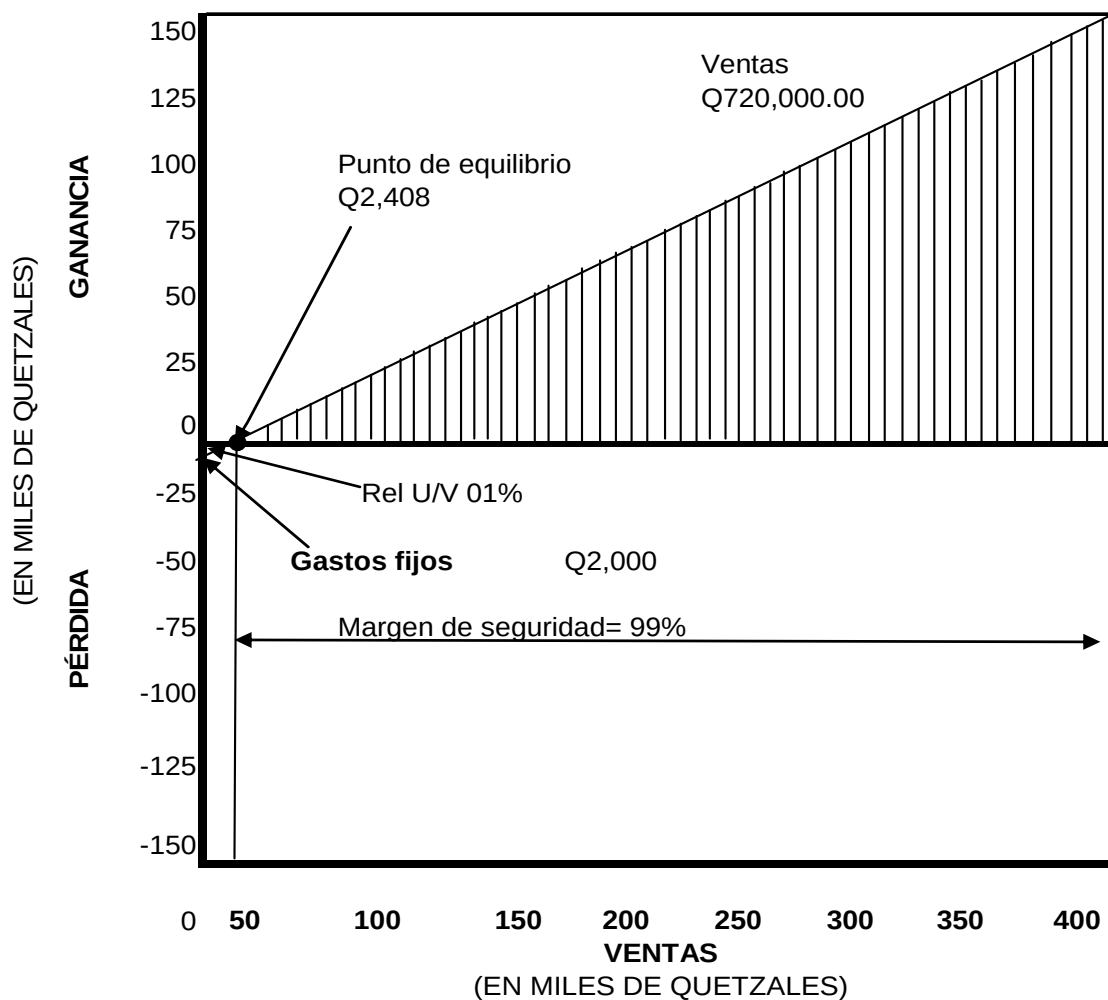
En la fórmula anterior los gastos fijos son cubiertos al alcanzar el punto de equilibrio.

5.2.1.5 Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan. No está de más mencionar que éste es un instrumento muy importante en la toma de decisiones.

En la producción de dos manzanas de tomate del estrado de microfinca se puede observar el punto exacto donde los Q. 2,408.00 de ventas cubren la totalidad de los gastos fijos por valor de Q. 2,000.00.

Gráfica 4
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Punto de equilibrio
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Cuando el monto de las ventas sea exactamente igual al de los gastos fijos se dice que el negocio no tiene pérdida ni ganancia. En la gráfica se interceptan estas dos líneas es el lugar donde se localiza el punto de equilibrio.

Adicionalmente, se puede observar que el margen de seguridad es bastante significativo para hacerle frente a las obligaciones.

5.2.2 Fincas subfamiliares

A continuación se presenta los indicadores financieros, obtenidos en las 21 fincas subfamiliares determinadas en la muestra del trabajo de campo.

5.2.2.1 Indicadores agrícolas (producción, rendimiento, costos variables, costos fijos, etc.)

En este apartado se presentan los indicadores agrícolas, que se refieren a la producción, rendimiento, costos variables, costos fijos de la producción de 21 manzanas de tomate.

a. Análisis de la producción física

En este análisis se medirá la productividad en unidades física, de las cuales se presentan las más importantes.

➤ Unidades producidas por manzanas

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{63,000}{21 \text{ manzanas}} = 3,000 \text{ unidades}$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 3,000 cajas de tomate.

➤ Unidades producidas por gasto en insumos

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en insumos}} = \frac{63,000}{368,865.00} = 0.17 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en insumos}} = \frac{63,000}{450,135.00} = 0.14 \text{ unidades}$$

Los resultados indican que según los datos encuestados, por cada 0.17 de cajas producidas, se invirtió un quetzal en concepto de insumos y según datos reales por cada 0.14 cajas producidas se invirtió un quetzal en insumos.

➤ **Unidades producidas por gasto de mano de obra**

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en mano de obra}} = \frac{63,000}{160,230.00} = 0.39 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en mano de obra}} = \frac{63,000}{265,048.00} = 0.24 \text{ unidades}$$

En el análisis anterior se puede observar que el productor invierte más dinero por cada caja producida, que la inversión producida según la encuesta. La diferencia de 0.15 de caja de tomate, se debe a la incidencia que tiene el no incluir la bonificación y séptimo día, en el total de la mano de obra.

➤ **Unidades producidas por costos indirectos variables**

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q Costos indirectos variables}} = \frac{63,000}{25,200.00} = 2.50 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q Costos indirectos variables}} = \frac{63,000}{123,650.00} = 0.51 \text{ unidades}$$

Estos indicadores muestran que de acuerdo a lo encuestado por cada 2.50 cajas de tomate producidas, el productor invierte un quetzal en costos indirectos variable y según datos reales lo invierte por cada 0.51 de caja producida.

b. Análisis de la producción monetaria

Este análisis está destinado a medir la productividad en unidades monetarias es decir en quetzales, por lo que a continuación presentamos uno de ellos.

Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{7,560,000.00}{21} = \text{Q}360,000.00$$

El análisis anterior indica que por cada manzana de cultivo de tomate, se obtienen Q. 360,000.00 de ventas.

5.2.2.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

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

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

a. Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

El margen de utilidad se determina en base al rendimiento obtenido en el período de un año.

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{\text{Q}6,543,705.00}{\text{Q}7,560,000.00} \times 100 = 87\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{Q4,318,826.00}{Q7,560,000.00} \times 100 = 57\%$$

Según el análisis realizado anteriormente se puede observar que el porcentaje de utilidad obtenido con los datos reales es menor a los datos encuestados, lo cual se debe en que en los datos encuestados no fueron proporcionados el total de los costos correspondientes. Es importante mencionar que la rentabilidad es aceptable tanto para los datos según encuesta como los datos imputados.

b. Relación de la utilidad neta sobre el costo de producción y gastos

En este análisis se determina el porcentaje de participación que tiene la utilidad neta versus los costos de producción y gastos en un período de un año.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo y gastos}} \times 100 = \frac{Q6,543,705.00}{Q1,016,295.00} \times 100 = 644\%$$

Datos Imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo y gastos}} \times 100 = \frac{Q4,318,826.00}{Q1,300,832.00} \times 100 = 332\%$$

De acuerdo al análisis anterior se puede observar que el porcentaje de relación que tiene la utilidad neta y el costo de producción, es menor con los datos reales obtenidos, aunque dicho porcentaje es considerado aceptable ya que en este fueron considerados todos los costos y gastos necesarios para la producción del tomate.

5.2.2.3 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso

y el costo total, así mismo se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

a. Punto de equilibrio en valores

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, en la producción de 21 manzanas cultivadas de tomate.

$$\text{PEQ.} = 1 - \frac{\text{Costos fijos}}{\frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$\text{PEQ.} = 1 - \frac{\text{Q21,000.00}}{\frac{\text{Q1,279,832.00}}{\text{Q7,560,000.00}}} = \frac{\text{Q21,000.00}}{1 - 0.169289947}$$

$$\text{PEQ.} = \text{Q25,280.00}$$

El resultado de la fórmula anterior indica que hay que obtener ventas por Q.25,280.00, para que se cubran los costos, es decir que no se obtiene utilidad ni pérdida.

b. Punto de equilibrio en unidades

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera, la fórmula utilizada en la producción de 21 manzanas de tomate es la siguiente:

$$\text{PEU.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU.} = \frac{\text{Q25,280.00}}{\text{Q120.00}} = 211 \text{ Cajas}$$

De acuerdo a los datos imputados el punto de equilibrio indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser de 211 cajas de tomate en 21 manzanas cultivadas.

5.2.2.4 Margen de seguridad

Este índice nos indica el porcentaje de gastos fijos en relación con la ganancia marginal, lo que quiere decir que en cuanto más alto es el índice, más altos son los gastos fijos; por otra parte nos muestra en que porcentaje están cubiertos dichos gastos. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{MS.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\text{MS.} = \frac{\text{Q21,000.00}}{\text{Q6,280,168.00}} \times 100 = 1\%$$

Ventas = 100% menos 1% = 99% de margen de seguridad.

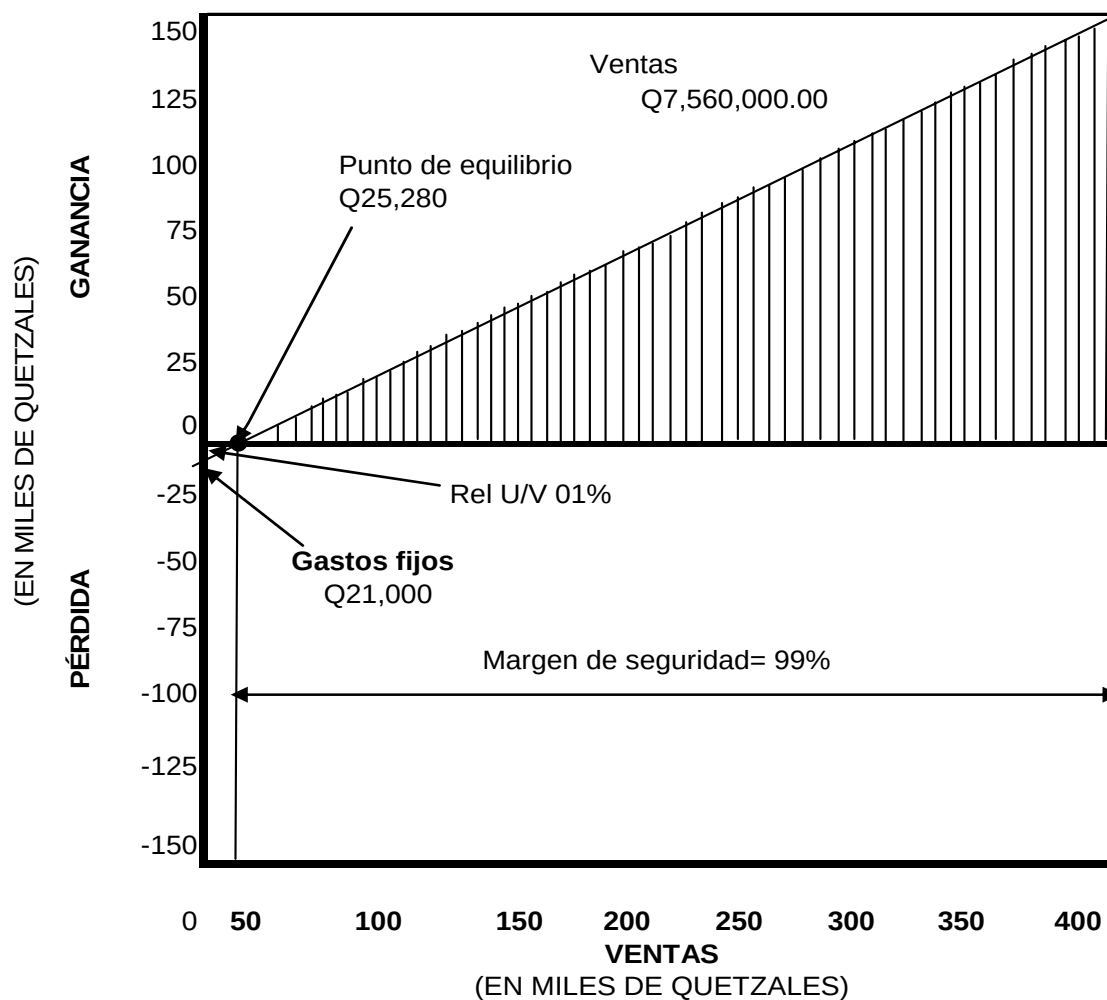
En la fórmula anterior los gastos fijos son cubiertos al alcanzar el punto de equilibrio.

5.2.2.5 Gráfica del punto de equilibrio

En la producción de 21 manzanas de tomate del estrado de finca subfamiliar se puede observar el punto exacto donde los Q. 25,280.00 de ventas cubren la

totalidad de los gastos fijos por valor de Q. 21,000.00.

Gráfica 5
Municipio de Gualán - Zacapa
Producción de tomate
Punto de equilibrio
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Cuando el monto de las ventas sea exactamente igual al de los gastos fijos se dice que el negocio no tiene pérdida ni ganancia. En la gráfica se interceptan estas dos líneas es el lugar donde se localiza el punto de equilibrio.

Adicionalmente, se puede observar que el margen de seguridad es bastante significativo para hacerle frente a las obligaciones.

5.2.3 Fincas familiares

En este estrato de finca se presentan 20 manzanas identificadas en la muestra de la investigación, de las cuales se calculan los siguientes indicadores financieros

5.2.3.1 Indicadores agrícolas (producción, rendimiento, costos variables, costos fijos, etc.)

En este apartado se presentan los indicadores agrícolas, que se refieren a la producción, rendimiento, costos variables, costos fijos de la producción de 21 manzanas de tomate.

a. Análisis de la producción física

En este análisis se medirá la productividad en unidades física, de las cuales se presentan las más importantes.

➤ Unidades producidas por manzanas

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{60,000}{20 \text{ manzanas}} = 3,000 \text{ unidades}$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 3,000 cajas de tomate.

➤ Unidades producidas por gasto en insumos

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en insumos}} = \frac{60,000}{351,300.00} = 0.17 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en insumos}} = \frac{60,000}{428,700.00} = 0.14 \text{ unidades}$$

Los resultados indican que según los datos encuestados, por cada 0.17 de cajas producidas, se invirtió un quetzal en concepto de insumos y según datos reales por cada 0.14 cajas producidas se invirtió un quetzal en insumos.

➤ **Unidades producidas por gasto de mano de obra**

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en mano de obra}} = \frac{60,000}{152,600.00} = 0.39 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q gastados en mano de obra}} = \frac{60,000}{252,426.00} = 0.24 \text{ unidades}$$

En el análisis anterior se puede observar que el productor invierte más dinero por cada caja producida, que la inversión producida según la encuesta. La diferencia de 0.15 de caja de tomate, se debe a la incidencia que tiene el no incluir la bonificación y séptimo día, en el total de la mano de obra.

➤ **Unidades producidas por costos indirectos variables**

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q Costos indirectos variables}} = \frac{60,000}{24,000.00} = 2.50 \text{ unidades}$$

Imputados

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Q Costos indirectos variables}} = \frac{60,000}{117,762.00} = 0.51 \text{ unidades}$$

Estos indicadores muestran que de acuerdo a lo encuestado por cada 2.50 cajas de tomate producidas, el productor invierte un quetzal en costos indirectos variable y según datos reales lo invierte por cada 0.51 de caja producida.

b. Análisis de la producción monetaria

Este análisis está destinado a medir la productividad en unidades monetarias es decir en quetzales, por lo que a continuación se presenta uno de ellos.

Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{7,200,000.00}{20} = \text{Q}360,000.00$$

El análisis anterior indica que por cada manzana de cultivo de tomate, se obtienen Q. 360,000.00 de ventas.

5.2.3.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

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

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

a. Rentabilidad de las ventas o margen de utilidad

El margen de utilidad se determina en base al rendimiento obtenido en el

período de un año.

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{Q6,232,100.00}{Q7,200,000.00} \times 100 = 87\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{Q4,113,167.00}{Q7,200,000.00} \times 100 = 57\%$$

Según el análisis realizado anteriormente se puede observar que el porcentaje de utilidad obtenido con los datos reales es menor a los datos encuestados, lo cual se debe en que en los datos encuestados no fueron proporcionados el total de los costos correspondientes. Es importante mencionar que la rentabilidad es aceptable tanto para los datos según encuesta como los datos imputados.

b. Relación de la utilidad neta sobre el costo de producción y gastos

En este análisis se determina el porcentaje de participación que tiene la utilidad neta versus los costos de producción y gastos en un período de un año.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo y gastos}} \times 100 = \frac{Q6,232,100.00}{Q967,900.00} \times 100 = 644\%$$

Datos Imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo y gastos}} \times 100 = \frac{Q4,113,167.00}{Q1,238,888.00} \times 100 = 332\%$$

De acuerdo al análisis anterior se puede observar que el porcentaje de relación que tiene la utilidad neta y el costo de producción, es menor con los datos reales

obtenidos, aunque dicho porcentaje es considerado aceptable ya que en este fueron considerados todos los costos y gastos necesarios para la producción del tomate.

5.2.3.3 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, así mismo se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

a. Punto de equilibrio en valores

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, en la producción de 20 manzanas cultivadas de tomate.

$$\text{PEQ.} = 1 - \frac{\text{Costos fijos}}{\frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$\text{PEQ.} = 1 - \frac{\frac{\text{Q20,000.00}}{\text{Q1,218,888.00}}}{\frac{\text{Q7,200,000.00}}{\text{Q20,000.00}}} = 1 - \frac{\text{Q20,000.00}}{0.1692900}$$

$$\text{PEQ.} = \text{Q24,076.00}$$

El resultado de la fórmula anterior indica que hay que obtener ventas por Q.24,076.00, para que se cubran los costos, es decir que no se obtiene utilidad ni pérdida.

b. Punto de equilibrio en unidades

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la

situación financiera, la fórmula utilizada en la producción de 20 manzanas de tomate es la siguiente:

$$\text{PEU.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU.} = \frac{\text{Q24,076.00}}{\text{Q120.00}} = 201 \text{ Cajas}$$

De acuerdo a los datos imputados el punto de equilibrio indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser de 201 cajas de tomate en 20 manzanas cultivadas.

5.2.3.4 Margen de seguridad

Este índice nos indica el porcentaje de gastos fijos en relación con la ganancia marginal, lo que quiere decir que en cuanto más alto es el índice, más altos son los gastos fijos; por otra parte nos muestra en que porcentaje están cubiertos dichos gastos. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{MS.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

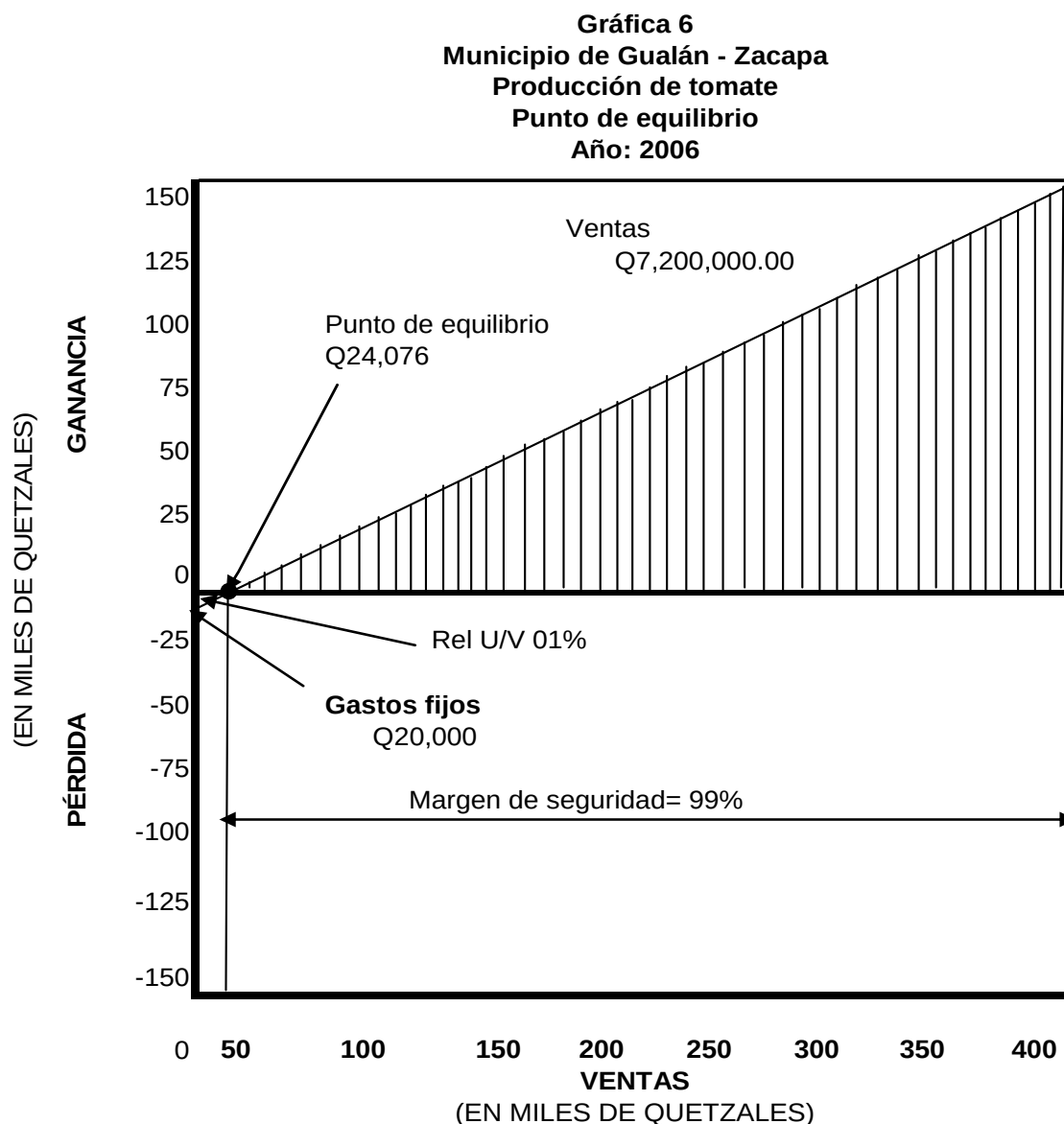
$$\text{MS.} = \frac{\text{Q20,000.00}}{\text{Q5,981,112.00}} \times 100 = 1\%$$

Ventas = 100% menos 1% = 99% de margen de seguridad.

En la fórmula anterior los gastos fijos son cubiertos al alcanzar el punto de equilibrio.

5.2.3.5 Gráfica del punto de equilibrio

En la producción de 21 manzanas de tomate del estrado de finca subfamiliar se puede observar el punto exacto donde los Q. 24,076.00 de ventas cubren la totalidad de los gastos fijos por valor de Q. 20,000.00.



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior las fincas familiares únicamente necesita un 1% del total de sus ventas para alcanzar el punto de equilibrio o sea cubrir sus gastos fijos y mantener un margen de seguridad bastante alto.

CONCLUSIONES

Derivado del trabajo de investigación socioeconómico realizado en el municipio de Gualán departamento de Zacapa, se concluye lo siguiente.

1. Actualmente el 90% de la población rural cuenta con agua entubada, sin embargo es importante mencionar que el agua no recibe ningún tratamiento para que sea considerada como potable, ya que este servicio es prestado únicamente en el área urbana del Municipio.
2. De acuerdo al trabajo realizado se determinó, que en relación a la tasa de escolaridad en los niveles básico y diversificado es baja en el Municipio, ya que representan un 42% y 20% de la totalidad de la población en edad escolar durante el año 2006, dicha tasa es la misma que se mantenía en el año 2005, lo cual no represento ningún aumento.
3. El Municipio cuenta con ocho centros de salud y uno de convergencia, los cuales son insuficientes para atender la demanda de toda la población rural, además no cuenta con el personal médico, paramédicos, medicamentos y equipo necesario, para brindar a los habitantes un servicio de salud adecuado.
4. El uso de los suelos es dedicado al cultivo de pastos para la crianza y engorde de ganado bovino, lo cual refleja que la tendencia en la desigualdad de la tierra sigue aumentando, lo cual indica que la estructura agraria del Municipio sigue constante ya que las extensiones de tierra se mantienen en pocas manos.

5. Según la investigación realizada la mayor parte de la población rural se dedica al cultivo del maíz y el frijol como medio de subsistencia ya que la falta de apoyo, desconocimiento y asesoramiento de instituciones privadas y del Estado les limita dedicarse a la producción de otros cultivos rentables como el tomate, ya que la proporción de habitantes que tiene las posibilidades de dedicarse a esta producción es baja.
6. La producción de tomate en el municipio de Gualan representa una buena opción para el desarrollo, ya que según la observación realizada la rentabilidad que se obtiene es bastante significativa en comparación con muchos productos que se cultivan en el área; sin embargo, este producto es cultivado por un número pequeño de habitantes, debido a que muchas veces no cuentan con el capital necesario para poder desarrollar este tipo de cultivo.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Gualán del departamento de Zacapa por medio del Ejercicio Profesional Supervisado y en base a las conclusiones presentadas anteriormente, se considera conveniente realizar una serie de recomendaciones, las cuales se presentan a continuación.

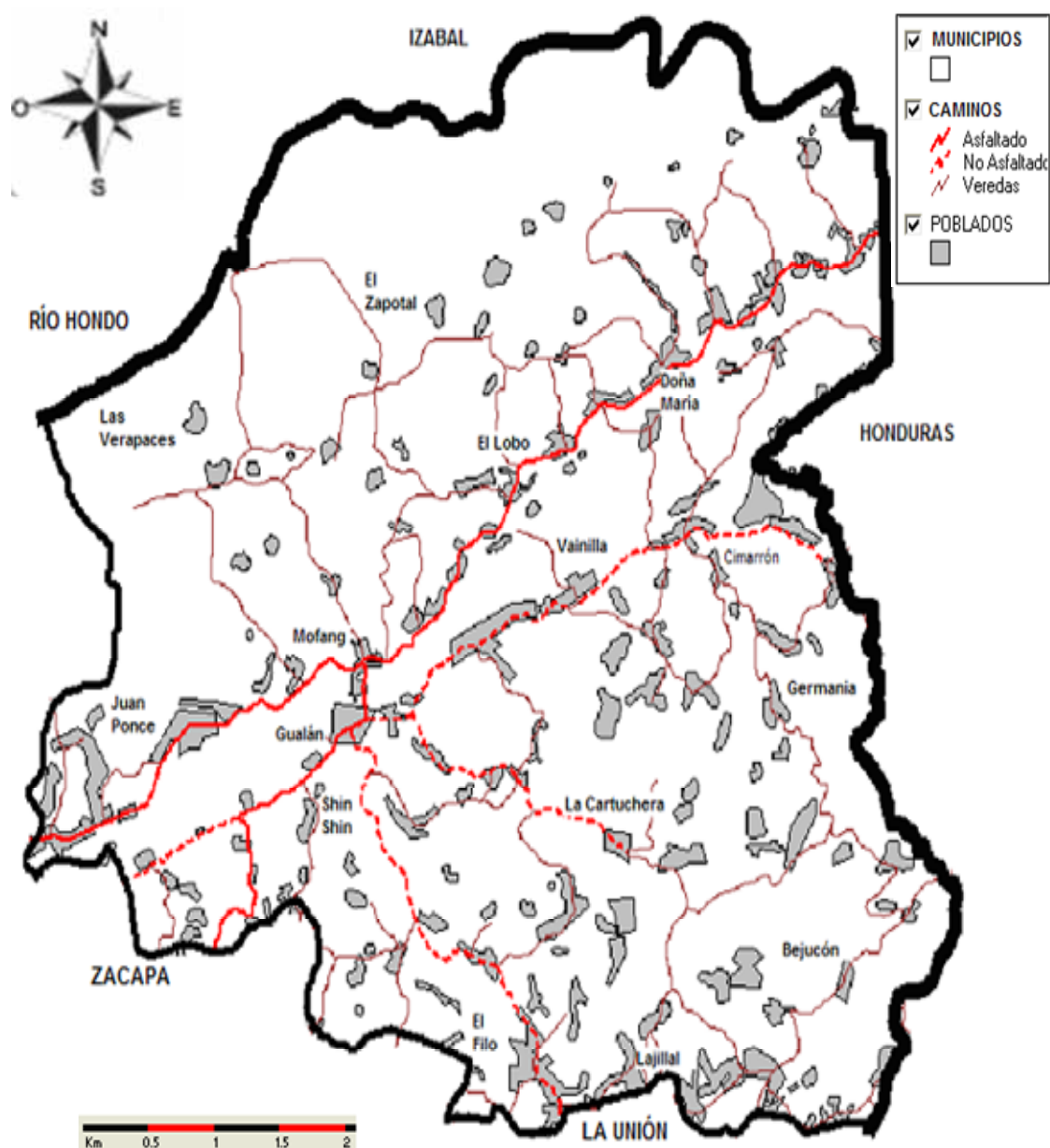
1. Es conveniente que las organizaciones de cada aldea como los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), se organicen y realicen planificaciones con el asesoramiento técnico correspondiente, para evaluar el sistema de tratamiento al agua entubada con que cuenta cada una de las aldeas y de esta manera lograr que al ser consumida por sus habitantes este libre de microbios y bacterias que puedan afectar la salud de su familias.
2. Que el Ministerio de Educación a través de la dependencia encargada construya centros educativos en las aldeas en donde se encuentra el porcentaje más alto de población en edad escolar que no tiene acceso a la educación. Asimismo, realizar campañas de concientización a los padres de familia para que sus hijos puedan obtener la escolaridad necesaria.
3. Que las comunidades se organicen y sean representadas por sus Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) y de esta forma solicitar apoyo a entidades como: El Consejo Municipal de Desarrollo y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para la introducción de más centros de salud con los médicos y el equipo necesario para prestar un servicio adecuado.
4. Que el gobierno central diseñe una política de desarrollo rural que contribuya al fortalecimiento de la población, atienda los problemas estructurales de

fondo que históricamente han caracterizado las relaciones de producción en el campo y de esta manera fortalecer la situación agraria que a nivel Nacional se encuentra olvidada por el Estado.

5. Es necesario que los habitantes principalmente del área rural se organicen por medio de asociaciones, para poder detener los medios necesarios en la producción de sus cultivos, adicionalmente solicitar el asesoramiento necesario a instituciones privadas o del Estado como: AGEXPRONT y el MAGA, para poder competir y producir los cultivos que se adaptan a las características que poseen los suelos del Municipio.
6. Es necesario que la municipalidad del Municipio, busque los mecanismos necesarios para incentivar la producción de tomate, ya que es un cultivo muy rentable en el área, adicionalmente se debe solicitar a instituciones financieras y al Gobierno Central, financiamiento y asesoramiento técnico para los agricultores que deseen implementar este cultivo como su nueva opción.

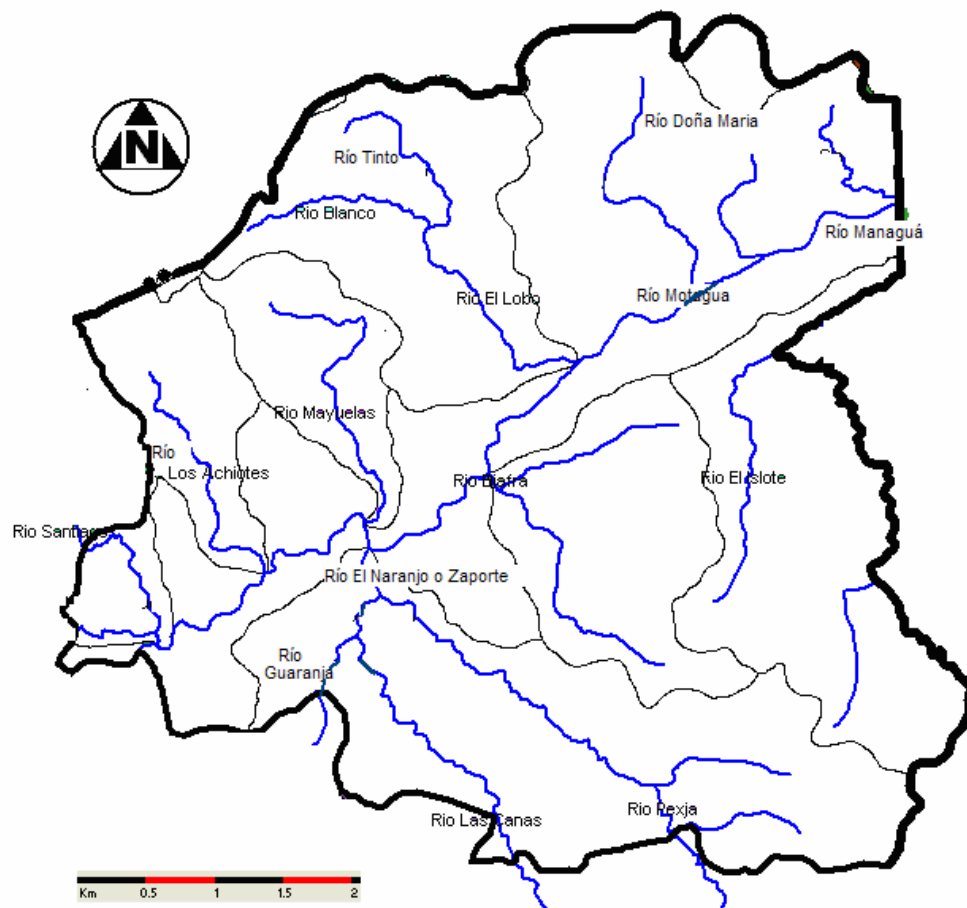
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Gualán - Zacapa
Localización de Gualán
Año: 2006



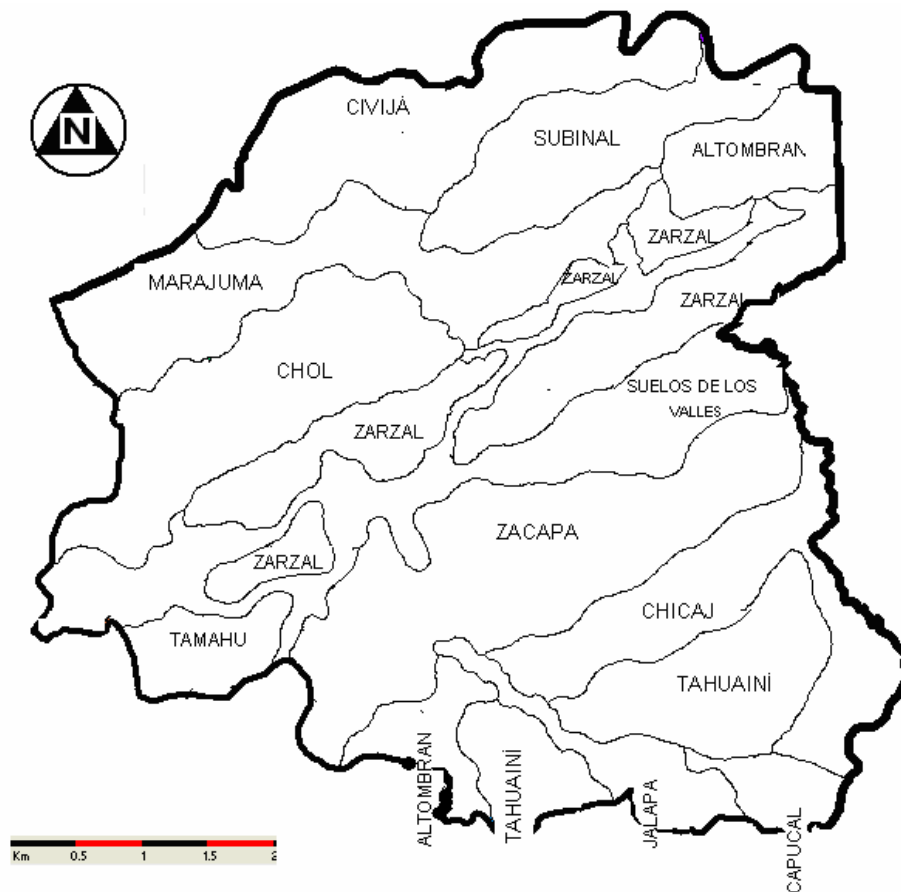
Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, Unidad de Sistema de Información Geográfica –USIGHUE-

Anexo 2
Municipio de Gualán – Zacapa
Ríos
Año: 2006



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad de Sistema de Información Geográfica (USIGHUE).

Anexo 3
Municipio de Gualán – Zacapa
Serie de suelos
Año: 2006



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad de Sistema de Información Geográfica (USIGHUE).

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. **Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas par el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados).** Guatemala. Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas Universidad de San Carlos de Guatemala. Enero 2002. 176 páginas.
2. ACUERDOS DE PAZ, **Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria.** Guatemala 1996. 80 páginas.
3. CABRERA MÉRIDA, NORMA. **Diagnóstico y Lineamientos del EPS.** Guatemala, Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Separata, Marzo 2002. 40 páginas.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código Municipal Decreto Número 12-2002.** Guatemala 2002, 61 páginas.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código De Trabajo Decreto 14-41.** Guatemala 2006, 176 páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas, Decreto Legislativo 26-92 y sus reformas.** Guatemala 2006, 83 páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS. Decreto 295** Guatemala 2006, 64 páginas

8. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, **Diccionario Geográfico Nacional**, edición 1978, Tomo II, 684 páginas.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. **Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002**, 265 páginas.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, **Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2004**, Guatemala, 900 páginas.
11. KOHLER, ERIC L. **Diccionario para Contadores**, Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana, S. A. de C. V. México 1982, 152 páginas.
12. LEMUS JOSÉ LEONEL. **Los Elementos Del Costo Dentro Del Entorno Agrícola** Editorial Casandra. México 1989 230 Páginas
13. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN, LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA DE QUAN. **Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental**, Guatemala, Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Primera reimpresión de la segunda edición. Febrero de 1992, 104 páginas.
14. MICROSOFT CORPORATION, **Encarta 2006**, año 2006.
15. PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. **Recursos Económicos de Centroamérica**. Editorial Centro de Impresiones Gráficas CIMGRA, 1999. 238 páginas.

16. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. **Informe Nacional de Desarrollo Humano.** Guatemala. 2005, Impreso en Editorial Sur, Edisur. 126 páginas.
17. REYES PÉREZ, ERNESTO. **Contabilidad de Costos** Primero y Segundo Curso. Segunda Edición. Editorial Limusa. México. 1996 236 páginas.
18. ROBLEDO, CÉSAR. **Técnicas y Proceso de la Investigación Científica.** Guatemala. Litografía Mercagraf. Enero 2002. 229 páginas.
19. SAQUIMUX, GENARO. **Compendio Seminario General, E.P.S. Facultad De Ciencias Económicas USAC. Estrategia de Reducción de la Pobreza 2004-2015.** Guatemala 2006. Impreso en Editorial Praxis. 286 páginas.
20. SIMMONS, CHARLES. S. TARANO Y PINTO. **Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala.** 1959 1000 páginas.
21. SOTO, JORGE EDUARDO, **Manual de Contabilidad Costos I,** Segunda. Edición, Impresos EDKA, Guatemala 1994, 180 páginas.