

**MUNICIPIO DE GUALÁN
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES INDUSTRIALES (FABRICACIÓN
DE POLIDUCTO)”**

CARLOS EDUARDO GALEANO CASTRO

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE GUALÁN
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES INDUSTRIALES (FABRICACIÓN
DE POLIDUCTO)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008**

2,008

(c)

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

GUALÁN – VOLUMEN 6

2-61-75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES INDUSTRIALES (FABRICACIÓN
DE POLIDUCTO)”

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 EDUARDO GALEANO CASTRO

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 18 de diciembre de 2008, según Acta No. 29-2008 Punto **CUARTO**, Inciso 4.2, subinciso 4.2.19 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 INDUSTRIALES (FABRICACION DE POLIDUCTO)”**, municipio de Gualán, departamento de Zacapa.

Presentó

CARLOS EDUARDO GALEANO CASTRO

Para su graduación profesional como:

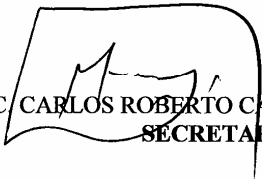
CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

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


REVISADO

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS:	Por la misericordia que tiene sobre mí, por darme fortaleza para avanzar y permitirme alcanzar una de mis metas.
A MI PADRES:	Por la comprensión y apoyo incondicional que me brindó en esta etapa de la vida, madre que Dios te bendiga. Por demostrarme la capacidad para superar la adversidad, padre (Q.E.P.D.) siempre te llevare en mi pensamiento.
A MIS HIJAS:	Por llenar mi vida de felicidad y ser la razón que me inspira a superarme cada día, que este esfuerzo les sirva de ejemplo para que alcancen sus propios sueños. Que Dios las colme de bendiciones y proteja hoy y siempre.
A MIS HERMANOS:	Por estar conmigo en los momentos más difíciles y brindarme su fraternidad y amistad sincera.
A MIS DEMÁS FAMILIARES:	Por haber coadyuvado de alguna manera a la culminación de mi carrera profesional.
A MIS PROFESORES:	Por su guía y ejemplo de profesionalidad que nunca he olvidado.
A LA UNIVERSIDAD:	Por contribuir a mi empeño, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas de la tricenaria Universidad de San Carlos de Guatemala.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	2
1.1.4 Orografía	2
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Flora y fauna	3
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 Política	4
1.2.2 Administrativa	6
1.3 RECURSOS NATURALES	10
1.3.1 Hidrografía	10
1.3.2 Bosques	16
1.3.3 Suelos	19
1.4 POBLACIÓN	26
1.4.1 Por edad y sexo	27
1.4.1.1 Por edad	27
1.4.1.2 Por sexo	28
1.4.2 Área urbana y rural	30
1.4.3 Población económicamente activa	31
1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	32
1.4.4.1 Empleo	32
1.4.4.2 Niveles de ingresos	33

1.4.5	Emigración y migración	34
1.4.6	Vivienda	36
1.4.7	Niveles de pobreza	38
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	39
1.5.1	Energía eléctrica	39
1.5.2	Agua entubada	41
1.5.3	Educación	42
1.5.4	Salud	46
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	53
1.5.6	Sistema de recolección de basura	54
1.5.7	Tratamiento de basura	55
1.5.8	Letrinas	55
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	56
1.6.1	Sistema vial	57
1.6.2	Transporte	57
1.6.3	Beneficios y silos	58
1.6.4	Sistema de riego	58
1.6.5	Mercados	58
1.6.6	Telecomunicaciones	59
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	59
1.7.1	Tipos de organización social	60
1.7.1.1	Organizaciones comunitarias	60
1.7.1.2	Asociaciones	61
1.7.2	Tipos de organización productiva	61
1.8	ENTIDADES DE APOYO	62
1.8.1	Del Estado	62
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG´S)	63
1.8.3	Otras	64

1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	64
1.9.1	Importaciones del Municipio	64
1.9.2	Exportaciones del Municipio	64
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	66
1.10.1	Educación	67
1.10.2	Salud	68
1.10.3	Vías de acceso	68
1.10.4	Agua entubada	68
1.10.5	Drenajes	69
1.10.6	Letrinas	69
1.10.7	Tratamiento de aguas servidas	69
1.10.8	Tratamiento de desechos sólidos	70
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	70
1.11.1	Amenazas	70
1.11.2	Riesgos	71
1.11.3	Vulnerabilidades	71

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	73
2.1.1	Tenencia de la tierra	74
2.1.2	Concentración de la tierra	76
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	78
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	79
2.2.1	Agrícola	81
2.2.2	Pecuaria	83
2.2.3	Artesanal	85
2.2.4	Agroindustrial	87
2.2.5	Industrial	88

2.2.6	Servicios y comercio	90
-------	----------------------	----

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

3.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	93
3.2	TAMAÑO DE LA EMPRESA	94
3.2.1	Pequeña industria	94
3.2.2	Mediana industria	95
3.3.3	Grande industria	95
3.3	RAMA DE ACTIVIDAD: FABRICACIÓN DE POLIDUCTO (GRANDE INDUSTRIA)	95
3.3.1	Tecnología utilizada	96
3.3.2	Volumen y valor de la producción	96
3.3.2.1	Proceso productivo	97
3.3.3	Costo de producción	101
3.3.3.1	Clasificación de los costos	101
3.3.3.2	Elementos de costo	104
3.3.3.3	Hoja técnica del costo de producción de poliducto de 1/2"	106
3.3.3.4	Hoja técnica del costo de producción de poliducto de 3/4"	108
3.3.3.5	Costo directo de producción de poliducto de 1/2"	110
3.3.3.6	Costo directo de producción de poliducto de 3/4"	113
3.3.4	Organización y comercialización	116
3.3.4.1	Organización	116
3.3.4.2	Comercialización	118

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	ESTADO DE RESULTADOS	126
------------	-----------------------------	------------

4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	129
	(GRANDE INDUSTRIA)	
4.2.1	Indicadores financieros	129
4.2.2	Punto de equilibrio	132
4.2.2.1	Punto de equilibrio en valores	132
4.2.2.2	Punto de equilibrio en unidades	133
4.2.2.3	Prueba del punto de equilibrio	134
4.2.2.4	Margen de seguridad	134
4.2.2.5	Gráfica del punto de equilibrio	135
	CONCLUSIONES	137
	RECOMENDACIONES	139
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Gualán – Zacapa. División política. Área urbana y rural. Años: 1994, 2002 y 2006	5
2	Municipio de Gualán – Zacapa. Distribución de la población por edad. Años: 1994, 2002 y 2006	27
3	Municipio de Gualán – Zacapa. Distribución de la población por sexo. Años: 1994, 2002 y 2006	29
4	Municipio de Gualán – Zacapa. Distribución de la población por sexo. Año: 2006	29
5	Municipio de Gualán - Zacapa. Población por área urbana y rural. Años: 1994, 2002 y 2006	30
6	Municipio de Gualán - Zacapa. Población económicamente activa. Años: 1994, 2002 y 2006	31
7	Municipio de Gualán – Zacapa. Población económicamente activa por rama de actividad. Años: 1994, 2002 y 2006	33
8	Municipio de Gualán – Zacapa. Ingresos en quetzales por hogar, según encuesta. Año: 2006	34
9	Municipio de Gualán – Zacapa. Remesas recibidas por hogares. Año: 2006	36
10	Municipio de Gualán – Zacapa. Vivienda. Años: 1994, 2002 y 2006	37
11	Municipio de Gualán – Zacapa. Cobertura de servicio de energía eléctrica por área. Años: 1994, 2002 y 2006	40
12	Municipio de Gualán – Zacapa. Cobertura de servicio de agua por área. Años: 1994, 2002 y 2006	41
13	Municipio de Gualán – Zacapa. Cobertura por sector y nivel educativo. Años: 2002 y 2006	43

14	Municipio de Gualán – Zacapa. Establecimientos por sector y nivel educativo. Años: 1994, 2002 y 2006	44
15	Municipio de Gualán – Zacapa. Cobertura de maestros por nivel educativo y área. Años: 1994, 2002 y 2006	45
16	Municipio de Gualán – Zacapa. Deserción y retención por nivel educativo. Año: 2006	46
17	Municipio de Gualán – Zacapa. Pacientes atendidos. Años: 2004 y 2006	47
18	Municipio de Gualán – Zacapa. Personal que labora en los centros y puestos de salud. Años: 2004 y 2006	48
19	Municipio de Gualán – Zacapa. Cobertura de los puestos de salud en el área rural. Años: 2004, 2005 y 2006	49
20	Municipio de Gualán – Zacapa. Establecimientos que prestan servicio de salud. Años: 2004 y 2006	50
21	Municipio de Gualán – Zacapa. Principales causas de mortalidad. De enero a julio de 2006	51
22	Municipio de Gualán – Zacapa. Principales causas de morbilidad. De enero a julio de 2006	52
23	Municipio de Gualán – Zacapa. Cobertura de servicio de drenaje por área. Años: 1994, 2002 y 2006	53
24	Municipio de Gualán – Zacapa. Cobertura de servicio sanitario por área: Años: 2002 y 2006	56
25	Municipio de Gualán – Zacapa. Remesas recibidas por hogares. Año: 2006	66
26	Municipio de Gualán – Zacapa. Comparación de la forma de tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2006	75
27	Municipio de Gualán – Zacapa. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Años: 1979, 2003 y 2006	77

28	Municipio de Gualán – Zacapa. Uso actual de la tierra por manzana y porcentajes. Años: 1979, 2003 y 2006	79
29	Municipio de Gualán – Zacapa. Resumen de las actividades productivas. Año: 2006	80
30	Municipio de Gualán – Zacapa. Volumen y valor de la producción agrícola. Año: 2006	82
31	Municipio de Gualán – Zacapa. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año: 2006	84
32	Municipio de Gualán – Zacapa. Volumen y valor de la producción artesanal. Año: 2006	86
33	Municipio de Gualán – Zacapa. Volumen y valor de la producción industrial. Año: 2006	89
34	Municipio de Gualán – Zacapa. Comercios y servicios. Año: 2006	91
35	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto. Volumen y valor de la producción. Año: 2006	97
36	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto de 1/2". Hoja técnica del costo de producción. Año: 2006	107
37	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto de 3/4". Hoja técnica del costo de producción. Año: 2006	109
38	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto de 1/2". Costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006	111
39	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto de 3/4". Costo directo de producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006	114

40	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto. Costo directo de producción consolidado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en quetzales)	115
41	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto 1/2". Márgenes de comercialización. Año: 2006	123
42	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto 3/4". Márgenes de comercialización. Año: 2006	124
43	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en quetzales)	127

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Gualán – Zacapa. División administrativa. Año: 2006	9
2	Municipio de Gualán – Zacapa. Importaciones y exportaciones. Año: 2006	65
3	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto. Flujograma del proceso productivo. Año: 2006	100
4	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto. Organigrama. Año: 2006	117
5	Municipio de Gualán – Zacapa. Fabricación de poliducto. Canales de comercialización. Año: 2006	122
6	Municipio de Gualán - Zacapa. Gráfica del punto de equilibrio. Año: 2006	135

INTRODUCCIÓN

Con la finalidad de hacer partícipe al estudiante universitario de los problemas de tipo socioeconómico que confrontan las comunidades, así como aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en el transcurso de la carrera de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, la Universidad de San Carlos de Guatemala ha creado el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- con el propósito de promover la investigación científica y cooperar al estudio y solución de los problemas nacionales, a fin de lograr la integración de la sociedad guatemalteca y la Universidad y así coadyuvar a la solucionar la problemática que confrontan las actividades o grupo de personas que están en desventaja económica.

El tema individual asignado se denomina “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES INDUSTRIALES (FABRICACIÓN DE POLIDUCTO)”, el cual forma parte del “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” del municipio de Gualán, departamento de Zacapa.

El objetivo general de la investigación consistió en realizar un diagnóstico socioeconómico que permitió identificar y establecer las potencialidades productivas para generar propuestas de inversión que contribuyan a impulsar proyectos de desarrollo integral y en consecuencia lograr el bienestar social de los habitantes del Municipio.

El objetivo específico del trabajo fue llevar a cabo el estudio sobre la productividad, costos, rentabilidad, comercialización y organización del sector industrial en la fabricación de poliducto.

El procedimiento utilizado se basó en el método científico en la fase indagatoria,

demostrativa y expositiva y en las técnicas de investigación de campo como: La observación, entrevista, encuesta, muestreo y demás conocimientos adquiridos para conocer, analizar y elaborar planteamientos concretos que den solución a la problemática planteada.

La metodología utilizada en el proceso de la investigación consistió en las etapas siguientes:

- **Seminario**

En el cual se proporcionó la teoría fundamental para la correcta elaboración del estudio, a través de conferencias y orientación sobre temas relacionados con la investigación, la metodología y técnicas complementarias para las fases de planificación y elaboración de instrumentos de investigación documental y operativos, así también se llevo a cabo el reconocimiento preliminar del Municipio en el período comprendido del 4 al 9 de septiembre de 2006 por el equipo interdisciplinario de estudiantes de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos.

- **Trabajo de campo**

Esta etapa se realizó del 1 al 31 de octubre de 2006, en la que se obtuvo información del lugar de estudio, por medio de entrevistas, observación, reconocimiento físico y consultas en archivos y otras fuentes primarias, así también la actividad de Extensión Universitaria con la que se dio cumplimiento a lo estipulado en el artículo 3, inciso 3.3, numeral 3) del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que consistió en la renovación del techo y pintura general de la Escuela Rural Mixta Guasintepeque Abajo.

- **Trabajo de gabinete**

Durante esta fase se clasificó, ordenó, analizó, interpretó y redactó la información obtenida durante el trabajo de campo para la elaboración del informe colectivo y el individual.

El resultado de la investigación se presenta en cuatro capítulos:

El capítulo I, se refiere a las características generales del Municipio, en el que se dan a conocer los antecedentes históricos, aspectos geográficos, división política y administrativa, características demográficas, servicios básicos, infraestructura, organización social y productiva, flujo comercial así como los riesgos, amenazas y vulnerabilidades a que está afectada la población.

En el capítulo II, se describe la organización de la producción, para lo cual se analiza las distintas formas de tenencia de la tierra, concentración, uso actual y potencial productivo y las ramas económicas en la que se basa la economía del Municipio.

El capítulo III, presenta las actividades del sector industrial identificadas en el Municipio y en la que se fundamenta el tema individual: la fabricación de poliducto, en lo cual se cuantifica la magnitud obtenida por la acumulación de las ventas, los costos de producción incurridos en el proceso productivo, la organización y comercialización, así como las herramientas o variables de la mezcla de mercadotecnia que influyen en la demanda del producto.

El capítulo IV, analiza la rentabilidad de la producción a través de indicadores financieros, el nivel de ventas necesario para que la unidad económica no genere ganancia ni produzca pérdida y finalmente la representación gráfica del punto de equilibrio.

En base a los capítulos anteriores se presentan las conclusiones y recomendaciones así como la bibliografía fundamental para la elaboración de este informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presenta una visión general de los aspectos más importantes de la situación social y económica del municipio de Gualán del departamento de Zacapa.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general proporciona información del Municipio referente a: Antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna.

1.1.1 Antecedentes históricos

El Municipio “era conocido antiguamente con el nombre de San Miguel, etimológicamente es posible que se derive de uaxín, árbol del cuje o yaje y hace referencia a tlán el cual es un sufijo de abundancia. Es decir que Gualán significa “lugar donde abundan los yajes”.¹

“Gualán es uno de los municipios más antiguos sin embargo no se ha localizado ningún documento que se refiera a la creación. Lo que si se encuentra documentado, es que por disposición de la Corte de España, el 29 de junio de 1821, se le dio a Gualán el Título de Villa. El 11 de octubre mediante Acuerdo Gubernativo, se reconoce a Gualán como municipio de Zacapa. El 10 de noviembre de 1871, según decreto No. 30, queda creado el departamento de Zacapa, estando Gualán incluido dentro de los municipios del nuevo departamento, el Municipio era conocido antiguamente con el nombre de San

¹ Servicio de Información Municipal. Historia del municipio de Gualán. (en línea). Guatemala. Consultado el 29 de Septiembre 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/gualan/historia.php>.

Miguel Gualán”.²

1.1.2 Localización

Gualán es uno de los 10 municipios del departamento de Zacapa, se encuentra situado en la región III o región del norte y oriente de la república de Guatemala y la posición en base al sistema de coordenadas geográficas es: Latitud 15° 06' 44" y longitud de 89° 21 '45".

El Municipio está limitado al norte con el departamento de Izabal, al sur con La Unión, al oeste con Zacapa y Río Hondo, municipios del departamento de Zacapa y al este con el departamento de Izabal y la república de Honduras. (Anexo 1)

La Cabecera Municipal está a una distancia de 168 kilómetros de la Ciudad Capital, se transita hasta el kilómetro 165 de la carretera Interoceánica CA-9, en la bifurcación de la aldea Mayuelas, se tiene que cruzar a la derecha y recorrer tres kilómetros.

1.1.3 Extensión territorial

El municipio de Gualán tiene una extensión territorial de 696 kilómetros cuadrados, lo cual representa el 25.9% de la extensión del departamento de Zacapa, por lo que es el Municipio con mayor territorio del Departamento.

1.1.4 Orografía

En términos generales la orografía es parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas y aquellas características topográficas prevalecientes en un área geográfica determinada.

² Ibid

Entre las montañas que se localizan en la jurisdicción del Municipio están: Cimarrón, Chical, del Chorro, del Jubuco, de la Sierra, El Bote, El Islote, El Mirador, El Socolón, El Zapote, Jalapán Shin Shin, La Jigua, La Providencia y Santa Gertrudis. También existen 25 cerros y una cumbre denominada Santa Rosita, además la cadena montañosa de la Sierra de Las Minas y El Merendón.

1.1.5 Clima

Se refiere al conjunto de todas las influencias atmosféricas o meteorológicas, principalmente la temperatura, la humedad, el viento, la presión y la evaporación que se combinan para caracterizar a una región o lugar. El Municipio tiene un clima calido, la temperatura mínima registrada durante el año es 21° y la máxima es de 33.9° centígrados.

El Municipio está situado a 130 metros sobre el nivel del mar, los vientos provenientes de los municipios de Zacapa y Río Hondo, alcanzan una velocidad de 11 kilómetros por hora, los que se dirigen al departamento de Izabal y la república de Honduras. La precipitación pluvial anual es de 743 mm, la humedad de 66%, la presión atmosférica medida en milímetros de mercurio es de 791.07% y el tiempo promedio durante el cual el sol brilla se ubica en 363.6 horas.

1.1.6 Flora y fauna

La mayoría de la biodiversidad se encuentra concentrada en La Sierra de las Minas y El Merendón, en donde habitan varias especies de plantas y animales. En estos lugares nacen 63 ríos que proveen de agua a más de 700 mil habitantes de los valles del Polochic, San Jerónimo Verapaz y del Motagua en Zacapa.

El Municipio tiene una abundante flora debido a la cantidad de área boscosa que

posee, entre las especies de árboles que conserva se encuentran: Guayacán, roble, conacaste, pino, pinabete, abeto y otras plantas coníferas maderables. Entre la variedad de especies animales que alberga, se puede mencionar: Serpientes, armadillos, tacuazines, pizotes, iguanas, ardillas, mapaches, tepezcuintles, venados, cotuzas, ratones, zorrillos y puercoespines entre otros.

La Sierra de la Minas fue declarada área protegida el 4 de octubre de 1990 mediante el Decreto Ley 49-90 del Congreso de la República, por lo que el manejo sostenible de estos recursos naturales y el mejoramiento de la calidad ambiental constituyen mecanismos de protección a los procesos ecológicos y la diversidad genética, esenciales para el mantenimiento de la vida. El esfuerzo permanente de las autoridades y la población en preservar la diversidad biológica y el área protegida, así como el control y prevención de la contaminación del agua, aire y tierra permitirá el uso sostenido de los ecosistemas y la recuperación de aquellos que se han deteriorado.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La división política está conformada por todos los centros poblados que pertenecen a un municipio, departamento o país, entre los que pueden citarse: Colonias, lotificaciones, aldeas, caseríos, fincas, parajes y barrios. La división administrativa se refiere a la organización de la Municipalidad así como a la actividad que desempeñan los funcionarios y empleados.

1.2.1 Política

En el año 1994 el Municipio estaba conformado por 177 centros poblados así: Una ciudad fraccionada en nueve barrios y una colonia; 28 aldeas, 95 caseríos, 42 fincas, nueve parajes y una lotificación. Para el año 2002 ascendieron a 129 comunidades: Una ciudad dividida por 10 barrios y dos colonias; una lotificación 27 aldeas, 70 caseríos, 26 fincas y dos parajes. En octubre del año 2006 está

estructurado por 172 poblaciones las que se distribuyen en: Una ciudad comprendida en 10 barrios y 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	Investigacion 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: Elaboracion propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los cambios más significativos corresponden a los parajes, caseríos y aldeas, debido a que algunos parajes pasaron a la categoría de caseríos y éstos en aldeas. Al respecto, el Concejo Municipal de conformidad con el Decreto 12-2002 del Congreso de la República -Código Municipal- tiene la facultad efectuar los cambios que se consideren necesarios para favorecer los intereses de los vecinos “Cuando convenga a los intereses del desarrollo y administración municipal, o a solicitud de los vecinos, el Concejo Municipal podrá dividir el Municipio en distintas formas de ordenamiento territorial internas, observando, en todo caso, las normas de urbanismo y desarrollo urbano y rural establecidas en el Municipio, así como los principios de desconcentración y descentralización

local”.³

Para facilitar la administración, el Municipio está distribuido políticamente en seis sectores rurales y uno urbano los que están integrados en: Aldeas, caseríos, parajes, fincas, colonias, lotificaciones y barrios.

Para el año 2006, 169 comunidades corresponden al área rural lo que equivale al 93% y 12 al área urbana lo cual representa el 7% de la población asentada en el Municipio.

Con relación al área urbana, la ciudad de Gualán en el año 1994 estaba conformada por nueve barrios denominados: El Hawai, San José, La Cienaga, El Centro, La Pedrera, La Barca, Río Hondo, Las Flores, La Estación y la colonia Mofang, sin embargo en el año 2006 se determinó el incremento de un nuevo barrio denominado San Miguel y una colonia llamada Elena Valentín, por lo que el área está integrada por 10 barrios y dos colonias, esta variación obedece al crecimiento demográfico así como las migraciones de la población al área urbana.

El mapa geográfico (Anexo 2) constituido por las comunidades asentadas en el Municipio y la descripción (Anexo 3) de cada una de éstas y sector al que pertenecen se representan gráfica y específicamente en el presente informe.

1.2.2 Administrativa

Para velar por el buen funcionamiento de las actividades administrativas, las autoridades cuentan con un edificio municipal que fue inaugurado en diciembre del año 1980. El Municipio de Gualán es una institución autónoma dirigida por el

³ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Artículo 22. Página 9.

Concejo Municipal, el cual se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, elegidos popularmente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, los que se encargan planificar, ejecutar y dar seguimiento a las políticas, programas y proyectos de la comuna y del Gobierno Central para el beneficio de la población.

El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, reconoce a las alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las poblaciones, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal. El nombramiento de éstos lo emite el alcalde municipal con base a la designación o elección que hagan las comunidades.

Además del Concejo Municipal y las alcaldías auxiliares, se incorporan los Comités Pro-mejoramiento, los Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDES- integrado por el alcalde municipal, los síndicos y concejales, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, los representantes de las entidades públicas y de las entidades civiles los que promueven y facilitan la organización y participación efectiva de las comunidades en la priorización de las necesidades y soluciones para el desarrollo integral del Municipio.

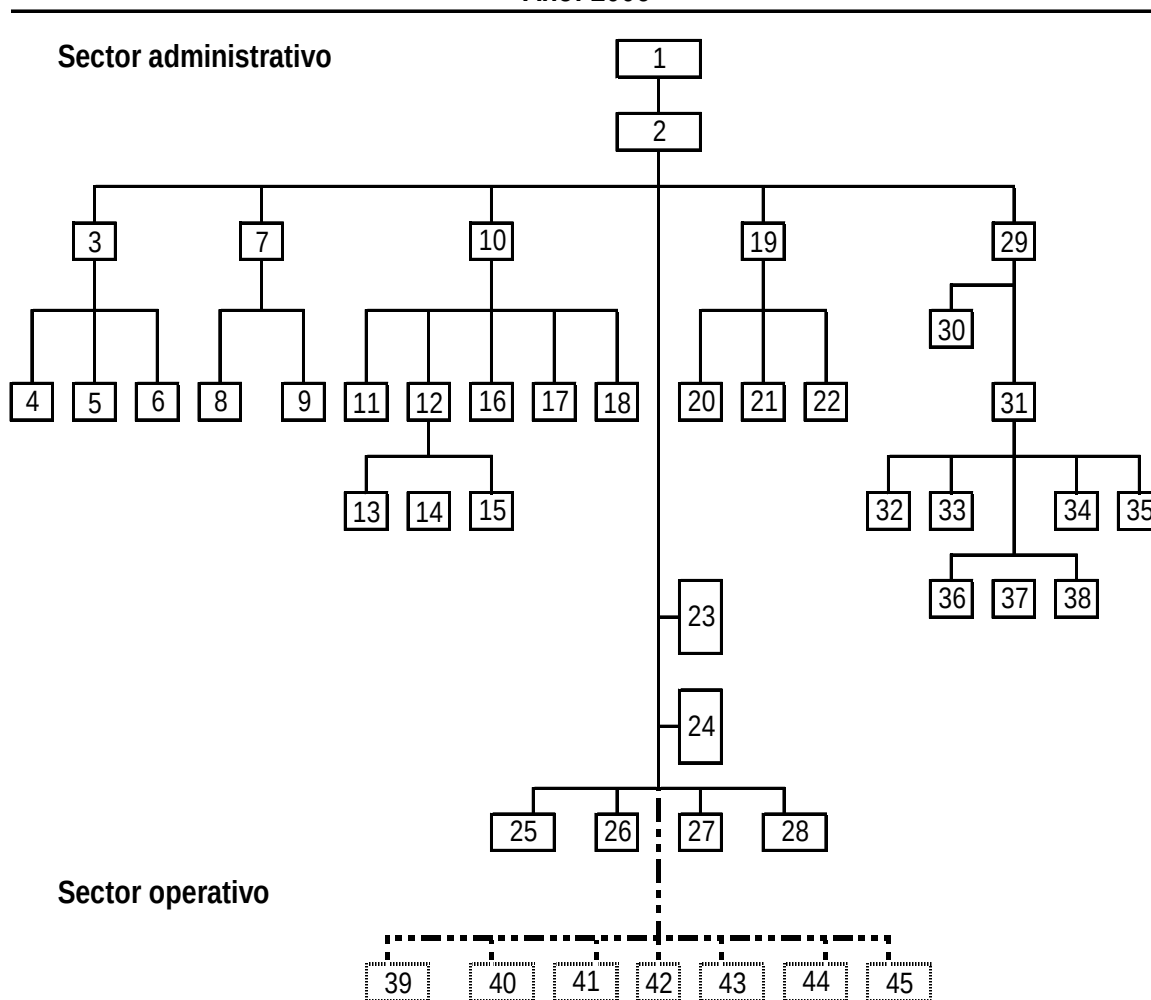
Durante el año 2006 se encuentran 91 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- que representan a 103 comunidades del Municipio, están integrados con la respectiva Asamblea Comunitaria y Órgano de Coordinación, los que ejercen las atribuciones tipificadas en el Decreto 12-2002 del Congreso de la República –Código Municipal- y el Acuerdo Gubernativo 461-2002 de la Presidencia de la República –Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural-.

El Gobierno Municipal está integrada por ocho miembros titulares: Un alcalde, dos síndicos, cinco concejales y tres suplentes: Un sindico y dos concejales. Estos deben ejercer las funciones que les confiere el Decreto 12-2002 del Congreso de la República -Código Municipal- para lograr el desarrollo urbano y rural, ejerciendo la autonomía municipal que le otorga el artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

La Municipalidad está organizada internamente en comisiones obligatorias de conformidad con el Decreto mencionado con anterioridad en: Finanzas, Salud y Medio Ambiente, Red Vial, Calles y Carreteras, Servicios Sociales y Culturales, Educación, Administración de Obras, Agua Potable, Desarrollo Comunitario y Empresa Eléctrica. Estas comisiones deben ejercer las funciones para lograr el desarrollo urbano y rural del Municipio.

La siguiente gráfica muestra la estructura administrativa de la municipalidad de Gualán:

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



Fuente: Oficina Municipal de Planificación -OMP-, municipalidad de Gualán.

La organización de la Municipalidad es lineal, se rige por medio del Concejo Municipal, el alcalde es la máxima autoridad y los mandos medios (concejales y síndicos) son los responsables de ejecutar las actividades ediles bajo la supervisión del Concejo y el alcalde, éstos son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones en el Municipio.

La estructura administrativa de la municipalidad de Gualán está constituida por

los sectores administrativo y operativo, los cuales son los encargados de velar por el bienestar de la población. (Anexo 4)

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todas las sustancias elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza, generalmente combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia; o para modificarlas y transformarlas en otras que finalmente se convierten en bienes satisfactores de necesidades. Dentro de los recursos naturales que posee el Municipio, están los ríos, bosques, suelos, flora y fauna.

1.3.1 Hidrografía

Es la rama de la geografía física dedicada al estudio de las aguas continentales o marinas. En el Municipio está conformada por el volumen de agua que recorre en ríos, riachuelos y quebradas lo cual constituye un recurso de vida para la población.

El Municipio tiene 15 ríos y 140 quebradas y nacimientos los que al unirse forman parte de la cuenca del Motagua que pertenece al área de la Vertiente del Caribe. Los ríos son: Santiago, Los Achiotres, Mayuelas, El Lobo, Blanco, Tinto, Managua, El Islote, Guaranja, El Naranjo o Zapote, Biafra, Las Cañas, Pexja, Doña María y el más importante es el Motagua en el cual desembocan los antes mencionados. (Anexo 5)

- **Río Motagua**

Nace en el municipio de Chichicastenango del departamento de El Quiché, en este tramo inicial recibe el nombre de río Selapec o Grande, pertenece a la Vertiente del Mar Caribe y desemboca en el Golfo de Honduras, tiene una longitud de 547 kilómetros y atraviesa 11 departamentos, la parte más profunda

oscila entre dos a cinco metros y la anchura media de 60 metros.

Esta fuente de agua marca dos valles de características físicas diferentes: El denominado Valle Alto, comprendido desde sus orígenes (Chichicastenango) hasta Gualán; y el Valle Bajo desde Gualán hasta la desembocadura en el Golfo de Honduras donde las aguas corren más lentamente y puede utilizarse para irrigación, en su caudal recibe afluentes de otros ríos que nacen en la Sierra de las Minas, Granadilla y Merendón.

A partir de Gualán tiene una longitud de 47 kilómetros y en esta trayectoria recibe las aguas de los ríos Santiago, El Lobo, Blanco, Las Cañas, Mayuelas, Managua, Naranjo, Arenal, Shinshin, Biafra, Lajillal, Doña María, Los Achiotres y El Islote. Luego el río Motagua se extiende 153 kilómetros hasta la desembocadura. En el pasado fue navegable por embarcaciones de mercancía que ingresaban por el Mar Caribe para ser descargadas en el Municipio y en la actualidad por los pobladores que poseen lanchas de poco calado.

El Motagua es considerado como un río envenenado, debido a que el grado de contaminación ocasiona severos daños a la salud de las personas que viven en las riberas de todas las poblaciones que recorre, como trastornos gastrointestinales, enfermedades respiratorias y de la piel, así también está matando a las especies marinas. En las aguas se han detectado desechos sólidos, orgánicos y químicos, la contaminación alcanza en algunos casos niveles mucho más elevados que los permitidos para el consumo humano.

El tejido de los peces también está contaminado y no son aptos para consumo, debido a los altos índices de plomo que contienen. En los municipios de Gualán, Río Hondo y Zacapa la cantidad detectada en la pesca está por encima del nivel recomendado, el cual es de 0.2 miligramos por cada kilogramo, en el

Municipio los peces tenían hasta 3.5 miligramos por cada kilogramo.

Las causas principales de esta contaminación son los desechos sólidos, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua, mal tratamiento de aguas residuales, se utiliza como vertedero y desagüe de la mayoría de poblaciones situadas en las orillas o cerca de sus afluentes, a lo cual se agrega que casi toda la cuenca está deforestada lo que provoca que la lluvia arrastre sedimentos, residuos de fábricas y fertilizantes, además las aguas negras de los ríos Chinautla, Las Vacas y Plátanos desembocan en el río.

- **Río Santiago**

Este río nace en la parte baja de la Sierra de las Minas, en el cerro Cuajiniquil, a 900 msnm; tiene una extensión de 10 kilómetros pasa por la población de las aldeas Santiago y Los Limones, y desemboca en el río Motagua en el paraje Ixcanal. El caudal es limpio en su nacimiento pero al atravesar los centros poblados es contaminado debido a los desechos sólidos que de los pobladores vierten en esta afluente.

- **Río Los Achiotes**

Es un río muy limpio de aguas cristalinas debido a que la mayor parte del recorrido es por bosque tropical, nace en la Sierra de las Minas, a una altura de 1,600 msnm, tiene una extensión de 15 kilómetros, a este se une la quebrada denominada La Providencia, el recorrido es alrededor de las comunidades: Cerro Grande, las aldeas Los Achiotes Arriba, Achiotes Abajo, Juan Ponce y desemboca en el río Motagua.

- **Río Mayuelas**

Es considerado la principal fuente de agua debido a que abastece del vital líquido a más de 20,000 personas del área urbana y rural. Nace en la Sierra de

las Minas a 1,600 msnm, tiene una longitud de 25 kilómetros, se une a éste la quebrada Amarilla y Cedral; atraviesa las comunidades de: Mayuelas, La Bolsa y Cedral, desemboca en el río Motagua. A la altura del caserío Cuchilla Mayuelas se divide en tres ramales.

- **Río El Lobo**

Las aguas de este río son cristalinas y no sufre problemas de contaminación, posee un caudal alto por lo que se ha considerado ubicar una hidroeléctrica a lo que se contrapone la población. Se forma del río Blanco y Tinto ubicados a 500 msnm; en la Sierra de las Minas se une con las quebradas El Convento, Guayabal y Grande, posee una longitud de 9.5 kilómetros, en el recorrido atraviesa la aldea El Lobo y desemboca en el río Motagua.

- **Río Blanco**

Nace en la Sierra de las Minas a 1,600 msnm, posee una longitud de 10 kilómetros, recorre el sector norte del territorio de Gualán, pasa por el centro poblado El Guamilón, en el recorrido se intersecta con río El Lobo y desemboca en el Motagua.

- **Río Tinto**

Se origina en la Sierra de las Minas a 1,200 msnm, entre los municipios de Los Amates (Izabal) y Gualan, su longitud es de 10 kilómetros y desemboca en el río El Lobo.

- **Río Managuá**

Posee una longitud de 27 kilómetros, nace en la frontera con Honduras y desemboca en el río Motagua, en el recorrido atraviesa los centros poblados de: Almendros, Las Lajas, El Guapinol, Managua y la finca Zapotal; es alimentado por las quebradas: La Ceiba, Los Pérez, Chical, Cacao, El Tigre, El Chono y La

Pita.

- **Río El Islote**

Esta contaminado debido a los desechos sólidos que son arrojados por los habitantes. Se origina en la montaña del mismo nombre a 500 msnm, posee una longitud de 12 kilómetros, se le unen las quebradas: Pital, El Zapotal, El Islote, El Silencio, Zacatales y El Jute, además recorre las aldeas: El Cubilete, Santa Teresa Iguana y la finca Sunzapote, llega hasta la estación ferroviaria Managua y desemboca en el río Motagua.

- **Río Guaranja**

Tiene una extensión aproximada de 39 kilómetros y desemboca en el río Zapote, en su recorrido adopta varios nombres, inicia como una quebrada denominada Guaranja a 1,400 msnm en el caserío Pacayalito del Municipio de La Unión, cuando atraviesa el caserío Cumbre del Guaranja del mismo Municipio, se convierte en el río Guaranja, luego en el barrio Nuevo se une al río Jigua, posteriormente al río Las Cañas que pasa por la aldea Guaranja de Gualán, recorre la aldea Shin Shin y adopta el nombre de ésta, llega a la Cabecera Municipal y se le unen las quebradas: Las Cañas, De La Vega, Juan Manuel, Tepescuintle y Mariquita, luego recibe el nombre de río Las Cañas y se adhieren las quebradas: El Bejucal y Mariscal. También atraviesa las aldeas: Encuentro del Camalote, Las Cañas, Piedra de Cal, Vega, Las Pilas y Tasú.

- **Río El Naranjo o Zapote**

Es considerado uno de los ríos principales del Municipio por el caudal que contiene. Se forma con la fusión del río Pexja, el río Lajillal y la quebrada Santa María, está ubicado aproximadamente a 500 msnm, en el recorrido se le unen varias quebradas que se ubican en la montaña El Zapote hasta adherirse con el río Shin Shin y desembocar en el Motagua.

- **Río Biafra**

Es formado por las quebradas: La Cartuchera, La Joya, El Guapinol, Los Jutes, Mojanal, El Surro y El Volcan. Posee una extensión de 10 kilómetros y desemboca en el río Motagua, recorre las aldeas El Guapinol, Los Jutes, Biafra y el caserío El Volcan.

- **Río Las Cañas**

Nace como una quebrada entre las montañas de la República de Honduras, tiene una extensión de ocho kilómetros, en el recorrido ingresa al municipio de Gualán a 800 msnm a través de la finca del mismo nombre, llega hasta la aldea Guaranja, lo alimentan las quebradas: De La Vega, Las Cañas y Agua Blanca, atraviesa por varios caseríos en la montaña del Cimarrón y desemboca en el río Motagua.

- **Río Pexja**

Su extensión aproximada es de tres kilómetros, surge entre las montañas del municipio de La Unión, a una altura de 1200 msnm, pasa por las fincas Achiotes, Carrizalito, Las Victorias, San José Carrizal, Capucal, aldea Santa María, caserío Cerezal y Rivera, hasta la aldea Lajillal donde recibe ese nombre.

- **Río Doña María**

Las aguas de este río son caudalosas en época de invierno, y son utilizadas por la población para uso doméstico y riego de cultivos; en época de verano son visitadas por turistas por la belleza y pureza de sus aguas y no está muy contaminado.

Nace en el cerro Doña María a 500 msnm, lo forman las quebradas Monaco, Agua Fria, San Carlos, Lanatillal y Sella, desde el cerro Doña María en la finca San Carlos, tiene una extensión aproximada de siete kilómetros y desemboca en

el río Motagua.

1.3.2 Bosques

Lo que caracteriza a un bosque no es la presencia de árboles más o menos altos, sino la densidad, o sea, el grado de cobertura de las especies arbóreas en relación a la superficie cubierta.

El recurso forestal más importante del Municipio consiste en la Sierra de las Minas, lugar en donde habitan varias especies de vegetación. Localizada en el este del País, entre los departamentos de Izabal y Zacapa, continúa hasta la bahía de Amatique, en el litoral del mar Caribe, a través de las montañas del Mico, separa el lago de Izabal y el río Dulce. Una falla paralela al eje de esta Sierra marca el obligado cauce del río, diversos materiales calizos y de arenisca forman las montañas, cubiertas en la mayor parte de vegetación boscosa tropical.

La ampliación de la frontera agrícola como las prácticas agrícolas inadecuadas ha incidido en que algunas áreas estén totalmente deforestadas, según el estudio sobre la Dinámica de la Cobertura Forestal durante el período 1991/93, el Municipio contaba con 27,255 hectáreas de superficie forestal, posteriormente se determinó que para el año 2001 existen 24,517 hectáreas por lo hubo una pérdida de 2,737 hectáreas de región montañosa equivalente al 10.04%.

En la Sierra de las Minas predomina el bosque mixto y de coníferas mientras que en la Sierra del Merendón se desarrolla el bosque de latifoliadas. La mayor cobertura de área boscosa del Municipio consiste en mixto-cultivo. (Anexo 6)

Las especies identificadas en el Municipio corresponden a coníferas, latifoliadas, bosques mixtos, asociación coníferas-cultivos, latifoliadas-cultivos, mixto-cultivos

y área sin cobertura forestal, las características de estos bosques se detallan a continuación:

- **Bosque de coníferas**

Se caracteriza por el desarrollo de las semillas en estructuras llamadas conos o piñas. El tronco es típicamente vertical, con ramas horizontales cuya longitud varía más o menos de forma regular desde la base del tronco hasta el ápice, de modo que el árbol tiene una silueta cónica. La cobertura espacial de los árboles tiene más del 70% de especies coníferas, entre ellas se encuentra el pinabete, el ciprés y el pino. También pueden encontrarse algunas especies de latifoliadas, sin embargo no son significativas como para designarle sus características al bosque, entre estos se encuentra el área protegida de la Sierra de las Minas. La superficie de este bosque es de 2,581 hectáreas lo cual representa un 11% de la cobertura forestal.

- **Bosque de latifoliadas**

La copa de este tipo es ramificada y bien definida. El tronco varía en dimensiones y formas, las hojas, de variada forma laminar, hacen que se les denomine también de hoja ancha o frondosa. En estos bosques predominan las especies forestales como el guayacán, el roble, el conacaste y el encino, con 70% de cobertura espacial de los árboles y pueden encontrarse algunas especies de coníferas, sin embargo no son significativas como para designarle sus particularidades al bosque; aquí se ubica parte de la Sierra del Merendón y fincas dedicadas al sostenimiento de los bosques con propósitos comerciales. La extensión equivale a 3,613 hectáreas que constituye un 15% del área boscosa del Municipio.

- **Bosque mixto**

Está compuesto por especies latifoliadas y coníferas en una distribución espacial

cuya proporción puede variar desde 31% de coníferas y 69% latifoliadas; en esta área se encuentra parte de la Sierra de las Minas que colinda con el municipio de Río Hondo. La superficie cubierta por este bosque es de 2,581 hectáreas equivalente a un 10%.

- **Asociación coníferas-cultivos**

Son grandes extensiones donde áreas boscosas de coníferas han sido eliminadas por la alta presión que ejercen las comunidades para cultivar, dejando pequeños parches de bosques o en algunos casos árboles dispersos (principalmente pinos). Esta situación se evidencia en las áreas aledañas a las aldeas Tempisque, Santiago, Las Verapaces, Manzanotal, Juan Ponce, Achiotes Abajo, Achiotes Arriba y los caseríos Chilmecate y Campo Nuevo. Este tipo ocupa una extensión de 516 hectáreas equivalente a un 2% del área boscosa.

- **Asociación latifoliadas-cultivos**

En combinación con áreas boscosas de latifoliadas existen superficies con pastos naturales y cultivos, que no se pueden separar como unidades individuales. En este tipo de asociaciones se pueden encontrar áreas de café que por el tamaño no son mapeables y se consideran dentro de esta categoría las aldeas Bethel, Las Balas y la finca San José Carrizal. El área de cobertura es de 6,452 hectáreas lo que representa un 26% del territorio forestal.

- **Asociación mixto-cultivos**

Son áreas de bosque mixto asociadas con cultivos, pero no pueden separarse debido al nivel de detalle del estudio; en ésta se localizan las comunidades: Las Verapaces, Cerro Grande, Los Limos, La Bolsa, Quebrada Honda, Buena Vista y El Volcán. La superficie que cubre es de 8,775 hectáreas lo que equivale al 36% del área boscosa.

- **Área sin cobertura forestal**

En esta categoría se clasifican los sistemas agrícolas, las áreas inúndables o pantanosas sin vegetación, las áreas que están cubiertas por arena y roca, los cuerpos de agua y las zonas urbanas que pueden ser mapeables.

En los sistemas agrícolas están todas aquellas áreas donde hay actividad agropecuaria, la cual puede ser agrícola o ganadera. En el primer caso puede ser de dos formas: Grandes monocultivos fácilmente mapeables y la otra, que sean complejos agrícolas con la asociación de varios cultivos. En el segundo caso, hay algunas pequeñas áreas de bosques dispersos o franjas de árboles, que cubren menos del 25% del área total del polígono donde se encuentran.

1.3.3 Suelos

El suelo es uno de los recursos más importantes para el ser humano, por cuanto constituye el medio por el cual, tanto las plantas como los animales, nacen, crecen, se reproducen, viven y mueren; es a partir de éste que toda la vida orgánica se origina, desarrolla y reproduce. Las principales actividades productivas del hombre se desarrollan a partir de este recurso.

La clasificación agrológica de los diversos tipos de suelo que posee el Municipio en función del material madre que los conforma es la siguiente:

- **El Grupo I**

La formación de este tipo de suelo se origina por materiales sedimentarios y metamórficos, los que se dividen en subgrupos I A (serie Altombrán y Tahuainí) y I B (serie Zacapa, Jalapa y Chicaj), los que ocupan una extensión de 15,812 hectáreas lo que equivale al 23% de la superficie.

- o **Grupo I A**

Estos se caracterizan por ser suelos profundos, ocupan una extensión de 4,463 hectáreas equivalente al 6%.

- o **Grupo I B**

Estos suelos son poco profundos y ocupan pendientes inclinadas, cuentan con 11,349 hectáreas lo que representa el 17%.

- **El Grupo II**

Están formados sobre materiales mórficos, poco profundos, rocas metamórficas, arcillosas y calizas. Se clasifica de acuerdo a la profundidad en los subgrupos: II A (serie Civija y Marajuma), II B (serie Zarzal, Subinal, Tamahú y Capucal) y II C (serie Chol), los cuales ocupan 41,269 hectáreas equivalente al 61% de la superficie.

- o **Grupo II A**

Los suelos profundos corresponden a este grupo, cuenta con 14,159 hectáreas lo que representa el 21% de la extensión.

- o **Grupo II B**

Estos suelos son poco profundos sobre esquistos arcillosos y rocas formadas por caliza, poseen 20,417 hectáreas equivalente al 30%.

- o **Grupo II C**

Son suelos poco profundos, sobre serpentina y esquisto, en clima húmedo, el tipo identificado en el Municipio corresponde a la serie Chol, la extensión es de 6,693 hectáreas que representa el 10%.

- **Grupo III**

Incluyen áreas donde no domina ninguna clase particular de suelo o donde alguna característica geológica o algún otro factor, limita el uso agrícola permanentemente. La superficie que ocupa es de 11,511 hectáreas lo que equivale al 16% del total.

Entre las series de suelos que posee el Municipio están: Altombran, Tahuaini, Zacapa, Jalapa, Chicaj, Civija, Marajuma, Zarzal, Subinal, Tamahu, Capucal, Chol, y No Diferenciados, las características de éstos se detallan a continuación: (Anexo 7)

- **Serie altombrán**

La textura es moderadamente fina a franco arcillosa, de color café claro a oscuro, tienen un pH –Potencial de Hidrógeno- ácido (6,10). Gran parte tiene bosque y maleza; algunas áreas, en particular las que ocupan pendientes inclinadas tienen una alta propensión a la erosión. Tienen una extensión de 1,679 hectáreas equivalente al 2%. Los centros poblados que cuentan con este tipo son: García, Castaño, Tecolote y El Juncal, donde se cultiva el maíz y pastizales para ganado.

- **Serie tahuainí**

Estos suelos son profundos, bien drenados, desarrollados sobre brecha de toba volcánica o pórfido andesítico, ocupan accidentes geográficos ondulados a elevaciones medianas. Tiene un nivel muy bajo de fertilidad y ocupa pendientes muy inclinadas para cultivos intercalados. Cuenta con una extensión de 2,784 hectáreas lo que representa el 4%. El mejor uso que tiene es para plantaciones de café, tomate, chile y pastizales. Se encuentra en los centros poblados de: Mecatales, Bejucon, Cenizas, Romelia, El Filo, Chagüitón, Lajillar, Las Balas, Almendro, Los Ramos, Betania, El Cedro, Los Alonzos y Plan Grande.

- **Serie Zacapa**

Este tipo no es recomendable para cultivos limpios, pero aptos para pradera y bosques. Son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre roca de granito y gneis intemperizado en un clima cálido y seco. Tienen una extensión de 10,445 hectáreas que corresponde al 15%. Es utilizado para cultivo de maíz y frijol, las comunidades que cuentan con éste son: Piedra Blanca, Capucal, Quebrada Seca, San Antonio, San Enrique, Las Cañas, El Cacao, Guaranja, El Chile, Masiscal Arriba, La Espuela, Las Pilas, Tobar, Laurelar, Quebrada Larga, Río Arriba y Cereza.

- **Serie jalapa**

Estos suelos son de color gris a oscuro y excesivamente drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica cementada de color claro o toba en un clima seco a húmedo-seco, varían de textura de franco arcillo arenoso a franco arenoso pero el tipo franco arenoso fino es el más extenso. El pH es ácido, es muy erosivo por lo que no se debería labrar. La extensión de este tipo es de 520 hectáreas que equivale al 1%. Se cultiva principalmente maíz y se encuentra en las localidades de: Bethel, Piedras Negras, San José Carrizal, Carrizalito, Las Victorias, Achiote y Almendro.

- **Serie chicaj**

Estos son poco profundos, mal drenados, desarrollados en un clima seco, sobre ceniza volcánica cementada de grano fino, desenvueltos en superficies planas. El color es gris oscuro y poseen un bajo potencial de fertilidad, la vegetación natural consiste en pastos nativos y algunas especies de cactus por lo que no es apto para cultivos. La extensión de estos terrenos es de 384 hectáreas equivalente al 1%. Los centros poblados que cuentan con este tipo son: El Naranjal, El Vado, Las Cañas, Santa Inés Ganchon, Juncal, Quebrada Seca, Malcoteles, San Enrique y Las Brisas Pacayalito.

- **Serie civija**

Se encuentran en relieves de ondulados a fuertemente inclinados a altitudes entre 900 a 1,900 msnm, particularmente en el este central del País y en la Sierra de las Minas. Son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre esquistos en un clima húmedo. Cuenta con una extensión de 7,231 hectáreas que corresponde al 11%. Es adecuado para la producción de cereales y forraje también puede fomentarse una agricultura bajo un sistema de manejo que incluya ganado especialmente lechero. Se encuentran en los centros poblados de: Los Limos, San Carlos (Sta. Cecilia), Guayabal (La Bolsa) y Quebrada Honda.

- **Serie marajuma**

Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas. Son suelos poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre esquistos, en un clima húmedo-seco. El color es café oscuro en superficie, gradando a café rojizo a amarillo rojizo, con textura superior media y franco limoso a arcilla micácea a profundidad, posee un pH ácido (5,78). Cuenta con una extensión de 6,928 hectáreas correspondiente al 10%. No es conveniente para la labranza por ocupar pendientes muy escarpadas, sin embargo unas partes pueden usarse para pastos. Se encuentran en este tipo de suelo las comunidades de: Chilmecate, Las Verapaces, El Lobo, La Bolsa, Mal Paso, Conacaste, Mojanes, Chupadero, Los Nances, Cocalitos Mayuelas y La Lima.

- **Serie zarzal**

Ocupan relieves inclinados a elevaciones altas, están bien drenados, son poco profundos y desarrollados sobre esquistos arcillosos en un clima calido, seco a húmedo-seco. El pH es ácido y el potencial de fertilidad es bueno ya que es labrado. La extensión de este tipo es de 9,048 hectáreas lo representa el 13%. La colonia Mofang y el barrio La Estación tienen este tipo de suelo y las

comunidades de: El Junquillo, Caulotal, Guasintepeque Abajo, Guasintepeque Arriba, Piedras Azules, Barbasco, Managua, Las Vegas, Mestizo, Doña María, Llano Largo, Encinitos, La Puerta, Los Hornos, Santa Teresa Iguana, La Vainilla, Biafra, Mayuelas, El Cubilete, Los Limones, El Triunfo, Los Jutes, Machacas, Azacualpa, Algodonal, Samaria, Potreros, Manzanal, Mojónales, Cedral, Oaxaca, Volcán, El Refugio, El Cimarron, El Alto, La Plata, El Hato y Valle Verde.

- **Serie subinal**

Son suelos poco profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza en un clima calido, seco a húmedo-seco. Ocupan declives muy inclinados por lo que son muy erosivos. El pH es alcalino (7,90) y poseen una extensión de 6,235 hectáreas que equivale al 9%. Se cultiva maíz y pastizales para ganado, se encuentra en los centros poblados de: Los Arcos, Santa Cecilia, Zapotal, El Volcán Llano Largo, Jazmín y El Filo (Del Volcán).

- **Serie tamahú**

Estos suelos son de origen calcáreo, se derivan de rocas carbonatadas como calizas y dolomías, el pH es alcalino, la forma característica es de terrenos cársticos, presentan un color superficial café oscuro, una textura superficial franco-arcillosa y un drenaje interno bueno a excesivo. El riesgo a la erosión es alto y cuentan con un potencial de fertilidad regular a alto, ocupa una extensión de 668 hectáreas que corresponde al 1%. Este tipo de suelo se encuentra en las aldeas Cuchilla Tendida, El Sauce y La Ceiba.

- **Serie capucal**

Ocupan pendientes escarpados a elevaciones de 600 a 900 msnm. Son suelos poco profundos, mal drenados, desarrollados sobre esquistos arcillosos o sobre caliza impura en regiones húmedas. Cuenta con una extensión de 4,466

hectáreas que corresponde al 7%. Es utilizado para el cultivo de café y pasto, se encuentran en este tipo de suelo los centros poblados de: Nacimientos, El Silencio, Tabancas, Playa Grande, Las Planchas, La Estrella, Llano Redondo y Guayabal.

- **Serie chol**

Estos suelos presentan un color café, grisáceo a café amarillento, con una estructura superior moderadamente fina, gradando a franco arcillosa, gravosa a profundidad, el drenaje es excesivo y el pH muy ácido (4,75), el riesgo a la erosión es alto debido a las pendientes muy inclinadas que ocupa. No es recomendable para el cultivo por lo que se podría aumentar la capacidad de pastoreo. Entre los centros poblados que tienen este suelo están: Tempisque, Santiago, Manzanotal, Juan Ponce, Achiote Abajo, Achiote Arriba, Nueva Esperanza, Arenal, El Zarzal, Las Carretas, Cocalitos (Los Limones), Campo Nuevo, El Islote, El Guiria, Barreto y El Ixcanal.

- **Serie suelo de los valles no diferenciados**

Estos suelos se encuentran a lo largo del río Motagua, casi todo el terreno es de buena calidad adaptable al cultivo, pero es necesario proveer regadío para poder optimizar el uso. Los centros poblados que cuentan con este tipo son: Shin Shin, Los Encuentros, Tazu, Guapinol, Guamillón, Las Lajas, Llano Redondo, Quebrada del León, La Joya, El Zapote, Las Escaleras, Santa María, Tajapa, Cartuchera, Pacayal las Flores, El Islote, San Francisco El Chorro y Quebrada de la Pita.

El 30% de las tierras del Municipio son utilizadas para agricultura, el 25% es demasiado seco por lo que carecen de uso agrícola y el 45% está cubierto de bosques, protegidos de forma bipartita entre la Municipalidad y el Ministerio del Medio Ambiente.

1.4 POBLACIÓN

“Es el conjunto de habitantes de una comunidad administrativa y políticamente delimitable, ya sea barrio, distrito, municipio, región o estado”⁴

El estudio de la población proporciona información de interés para las tareas de planificación en sectores como sanidad, educación, vivienda, seguridad social, empleo, conservación del medio ambiente etc., estos estudios también proporcionan los datos necesarios para formular políticas gubernamentales para modificar tendencias demográficas y conseguir objetivos económicos y sociales.

Para los años 1994 y 2002 los habitantes del Municipio ascendieron a 34,102 y 39,871 pobladores, lo que representó el 22% y 20% respectivamente de la población del Departamento. Según la proyección de Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2006 es de 39,563 habitantes lo que equivale al 19% de los pobladores del Departamento.

El grupo étnico conformado por población indígena en 1994 ascendió a 3,323 habitantes equivalente al 10% de los pobladores mientras que en el 2002 fue de 383 lo que porcentualmente equivale al 1%, por lo que el decremento en este período asciende al 88%. En la investigación de campo realizada en el 2006 se determinó la inexistencia de este sector de la población.

El crecimiento del año 1994 al año 2006 asciende a 5,461 habitantes, lo que indica que la población tiene un crecimiento promedio de 496 residentes al año. La tasa de crecimiento inter-censal en este período se estima en 1.97%.

Según las estadísticas de la Municipalidad, para el año 2006 la población

⁴ RAMÓN TAMALES, SANTIAGO GALLEGOS. Diccionario de Economía y Finanzas. Alianza Editorial S.A. Primera Edición 1994. Página 417.

asciende a 53,172, por lo que la variación con respecto al año 1994 es de 19,070 personas y el crecimiento anual se estima en 1,734 individuos. La tasa inter-censal según estos datos es de 3.77%.

1.4.1 Por edad y sexo

La determinación de estas variables, son relevantes para considerar la potencialidad productiva de la población, cuyas características inciden en el desarrollo social y económico del Municipio.

1.4.1.1 Por edad

La población por edad permite establecer los patrones de fecundidad así como la disponibilidad de mano de obra con que cuenta el Municipio. En el cuadro siguiente se muestra la distribución por edad de acuerdo a la información obtenida de los censos de los años 1994 y 2002 así como los datos proyectados al año 2006:

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	1,874	6,045
7 - 14	7,694	23	1,684	6,010	5,203	13	1,209	3,994	8,257	21	1,954	6,303
15 - 64	17,535	51	4,485	13,050	21,010	53	5,237	15,773	21,155	53	5,007	16,148
65 - a más	1,687	5	513	1,174	2,353	6	642	1,711	2,232	6	528	1,704
Total	34,102	100	8,164	25,938	39,871	100	9,340	30,531	39,563	100	9,363	30,200

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-.

La estructura de la población de 15 a 64 años es la que predomina en el Municipio lo que indica que cuenta con una importante fuerza laboral que

soporta el peso de la economía y en la que prevalece el trabajo agrícola.

El rango de 7 a 14 años ocupa el segundo lugar lo cual implica que muchos jóvenes entraran en los próximos años al mercado de trabajo y muchas mujeres estarán en período fértil. La incapacidad de los padres para generar los ingresos que permitan atender las necesidades del hogar, ocasiona que se incorporen a temprana edad a realizar actividades económicas, lo cual limita sus oportunidades de desarrollo al descuidar la educación escolar. Otro factor lo constituye la disposición del mercado para recibir niños, como medio para reducir costos y evadir el cumplimiento de las normas laborales.

La población de 0 a 6 años y la de 65 y más son los sectores más vulnerables debido a que demandan mayor cantidad de satisfactores de necesidades, esto obliga a que las personas ancianas trabajen ya que la mayoría no goza de una jubilación que le permita un retiro digno.

1.4.1.2 Por sexo

Esta variable permite analizar la composición por género, debido a la desigualdad de oportunidades de desarrollo que reciben los hombres y mujeres en el País. El cuadro siguiente consolida la información de la distribución 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 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-.

La composición de la población por sexos está equilibrada con relación a los censos de 1994 y 2002 así como la proyección al año 2006, sin embargo 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.

Las cifras obtenidas en la Municipalidad y la investigación de campo, se presentan a continuación:

Cuadro 4
Municipio de Gualán - Zacapa
Distribución de la población por sexo
Año: 2006

Descripción	Datos de la Municipalidad 2006				Muestra 2006			
	No. Hab.	%	Urbana	Rural	No. Hab.	%	Urbana	Rural
Hombres	23,744	45	5,763	17,981	1,268	49	250	1,018
Mujeres	29,428	55	10,778	18,650	1,309	51	271	1,038
TOTAL	53,172	100	16,541	36,631	2,577	100	521	2,056

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Municipalidad.

Según la Municipalidad, predomina el sexo femenino con un 55% y los hombres

con el 45%, lo que se validó según la muestra utilizada para el efecto, sin embargo la tendencia en términos generales se mantiene con respecto a los datos de las entidades oficiales.

1.4.2 Área urbana y rural

La concentración de los habitantes en un área determinada, obedece a factores sociales, económicos y culturales. La distribución demográfica por área se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
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-.

La población del Municipio se encuentra concentrada en el área rural debido a que gran parte de la economía depende de las actividades agrícolas, las que constituyen la fuente de ingresos y alimento para las familias, pero no se debe descuidar la preocupación que debe existir por parte del Estado de tomar medidas que permitan elevar las condiciones de vida de esta área, para estimular a los habitantes a permanecer en los lugares de origen y disminuir la migración hacia los centros urbanos, lo que conlleva desempleo, analfabetismo, enfermedad, pobreza extrema y delincuencia, al encontrar imposibilidades de ocupación en estos centros.

1.4.3 Población económicamente activa

La población económicamente activa -PEA- está constituida por todas aquellas personas que están ocupadas o buscan trabajo, aptas y capaces de generar un ingreso y que poseen de siete y más años de edad.

En el siguiente cuadro se puede apreciar la PEA con que cuenta el Municipio:

Cuadro 6
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 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-.

Para el año 2002 la PEA aumentó un 22% con relación al año 1994, lo que significó la incorporación de 2,258 pobladores, en este período el sexo masculino tuvo un incremento del 10% mientras que el femenino un 95%. Al comparar el año 2002 y 2006 ésta aumentó un 11% lo que representa 1,310 habitantes y que porcentualmente significa a un crecimiento del 23% de hombres y un decremento del 31% de mujeres.

La tasa de ocupación o sea el cociente que compara el monto de las personas con el total de los habitantes que con el trabajo generan el total de producción, en 1994 se ubica en 30%, en el 2002 equivale al 31% y en 2006 es de 35% con lo que se observa que el comportamiento es continuo y sostenido.

En el Municipio la ocupación es predominantemente ejercida por los hombres, mientras que la mujer es relegada por factores culturales y marginadas de las actividades productivas.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

El empleo es una de las variables fundamentales del análisis macroeconómico, significativa de la situación del mercado laboral en la que los trabajadores aspiran a ocuparse en una actividad renumerada con un salario, mientras que el nivel de ingresos es importante en el análisis del desarrollo humano, 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.

1.4.4.1 Empleo

Está constituido por personas que actualmente desempeñan una ocupación u oficio formal, con salario y todas las ventajas económicas mínimas plasmadas en las leyes y reglamentos laborales. La rama de la actividad productiva en la que se desenvuelve la población, permite analizar la forma en que se establece la división del trabajo.

De acuerdo con la naturaleza de los bienes y servicios que una sociedad produce se puede determinar el grado de desarrollo que ésta ha alcanzado, asimismo ubica al sector que ofrece más oportunidades laborales.

La ocupación de la población por actividad se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 7
Municipio de Gualán - Zacapa
Población económicamente activa por rama de actividad
Años: 1994, 2002 y 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2006	
	No. Hab.	%	No. Hab.	%	No. Hab.	%
Agricultura	7,071	69	7,012	56	454	53
Servicios	1,195	12	3,006	24	265	31
Comercio	1,951	19	2,457	20	136	16
Total	10,217	100	12,475	100	855	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 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El sector en que participa la mayor parte de la población es la agricultura por considerarse el medio para satisfacer las necesidades básicas. Los ingresos que perciben derivado de ésta no están enmarcados dentro del rubro de salarios mínimos y no poseen prestaciones laborales. El contingente de mano de obra en servicios y comercio refleja que gran parte busca la subsistencia a través de actividades escasamente productivas, lo cual se pone de manifiesto en los períodos de referencia y la muestra obtenida en el trabajo de campo.

1.4.4.2 Niveles de ingresos

La principal fuente de ingresos de los hogares es por trabajo, sea dependiente o independiente, éstos sean visto considerablemente mermados debido al proceso inflacionario que ha venido sufriendo la economía.

Los niveles de ingresos reportados por las personas entrevistadas se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
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	-	a más	177	21
Total			855	100

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

De los ingresos que perciben los pobladores, un 73% es por trabajos fijos y el 27% por trabajos temporales. El 71% proviene del área rural y el 29% del área urbana. Por el lugar de trabajo, un 49% se obtienen en fincas, el 11% en empresas, el 14% en los hogares y el restante 26% en otras actividades.

El 12% recibe menos de Q. 500.00 mensuales y el 30% obtiene menos de Q.1,000.00. Al revisar los niveles más altos, el 59% percibe más de Q.1,000.00. El habitante rural es el que presenta los más altos grados de pobreza como consecuencia del bajo nivel de ingresos que obtiene, resultado en parte por el tamaño inadecuado de la propiedad que impide un proceso mínimo de acumulación. Esta situación es crítica, ya que los mismos escasamente alcanzan para sobrevivir, en este sentido la política del Estado en materia de trabajo es determinante para lograr una estrategia de crecimiento con justicia social.

1.4.5 Emigración y migración

El termino migración designa el desplazamiento, con cambios de residencia habitual de personas, desde el lugar de origen al territorio de destino, lo cual implica atravesar los límites de una división geográfica.

La emigración se refiere a la acción de abandonar el lugar de origen para establecerse en otro país o región, éste mira el fenómeno desde el lugar que abandona el emigrante. Para el año 2002 según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación han emigrado 14,864 habitantes, lo cual equivale al 37% de la población del Municipio.

La inmigración lo contempla desde la perspectiva del país que lo recibe, es interna al cambiar en un mismo territorio y externa si provienen del extranjero. En el año 2002 se determinó que 869 inmigrantes se han establecido en Gualán.

Este fenómeno ha constituido uno de los más importantes a lo largo de la historia. La dinámica económica y social del País esta marcada por el continuo movimiento de personas; dentro del territorio o fuera de éste. A la migración interna, se adicionan los movimientos emigratorios de carácter internacional, principalmente a Estados Unidos.

Estos desplazamientos han evitado un mayor deterioro del ingreso per cápita debido al impacto que adquiere al menos por dos razones: Por el volumen humano 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.

Las remesas recibidas en moneda extranjera (US\$) se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de Gualán - Zacapa
Remesas recibidas por hogares
Año: 2006

Rango US\$			Hogares	%
1	-	50	33	21
51	-	100	61	38
101	-	150	28	18
151	-	a más	38	24
TOTAL			160	100

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

De los 572 hogares, 160 tiene familiares en los Estados Unidos de América, lo cual equivale al 28% de las residencias encuestadas. Las causas de esta migración, se deben en gran medida a los niveles de pobreza en que vive la mayoría de la población del campo y la necesidad de buscar mejores condiciones de vida.

1.4.6 Vivienda

La dinámica de la población, crecimiento, estructura y distribución territorial, son factores que influyen en el número y tamaño de los hogares, así como su ubicación geográfica (concentración y dispersión).

Es un derecho humano reconocido y respaldado porque dignifica a la persona y le brinda seguridad, al respecto la Constitución de Política de República en el artículo 105 menciona que: “El Estado a través de las entidades específicas, apoyará la planificación y construcción de conjuntos habitacionales, estableciendo los adecuados sistemas de financiamiento que permitan atender los diferentes programas, para que los trabajadores puedan optar a viviendas adecuadas que llenen las condiciones de salubridad. Los propietarios de las empresas quedan obligados a proporcionar a sus trabajadores, en los casos

establecidos por la ley viviendas que llenen los requisitos anteriores”.⁵ Este ha sido 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.

En el siguiente cuadro se presentan las condiciones de pertenencia de las viviendas, según los censos de los años 1994, 2002 y la muestra obtenida en la investigación:

Cuadro 10
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 Censo de Población y V de Habitación y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los censos para el año 2002 el número de viviendas propias y alquilas se incrementaron en un 2% mientras que los otros tipos de tenencia decrecieron en un 4%. De los 572 hogares encuestados un 85% son propiedad de los habitantes, el 8% son alquilados y el 7% propiedad en usufructo.

Las Municipalidades de conformidad a lo establecido en el Reglamento del

⁵ ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. Página 21.

Decreto 120-96 del Congreso de la República -Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos- deben facilitar y procurar el desarrollo de la vivienda y los asentamientos humanos, dando especial prioridad a todo lo relacionado con esta materia y tendrán a su cargo, impulsar acciones que tiendan al aprovechamiento de los recursos locales y la organización comunitaria en actividades de autogestión y autoconstrucción de soluciones habitacionales; así como promover el desarrollo de planes, programas y proyectos habitacionales compatibles con los planes nacionales de vivienda y asentamientos humanos, en estrecha coordinación y comunicación con el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda.

1.4.7 Niveles de pobreza

La pobreza se define como la privación de bienestar, así como la inaccesibilidad y falta de oportunidades para alcanzar dicha condición, esta limita el ejercicio pleno de los derechos políticos, económicos, sociales y culturales que la Constitución Política de la República garantiza y además, es un hecho que los pobres son más vulnerables a los efectos de la crisis económica y desastres naturales cuya interacción producen efectos que refuerzan el grado de marginalidad.

De acuerdo al Mapa de Pobreza del año 2002, se estableció que en el departamento de Zacapa el 42% de la población es pobre y el 7% extremadamente pobre. En el municipio de Gualán el 64% es pobre mientras que el 27% es extremadamente pobre, por lo que el nivel general de pobreza es del 91%.

Se considera como pobres a aquellas personas que están por debajo de obtener ingresos que les permitan acceder a la canasta básica de bienes y servicios (Q. 6,574.00 por persona al año o Q. 540.00 al mes), mientras que en la

clasificación de extrema pobreza a una canasta básica de alimentos necesarios para la subsistencia (Q. 3,206.00 por persona al año o Q. 264.00 al mes) en base a requerimientos calóricos según estándares internacionales.

En la investigación de campo se estableció que las personas que trabajan en actividades agrícolas devengan un jornal promedio de Q. 30.00 y un salario de Q. 45.00 los que se desempeñan en actividades no agrícolas. Al comparar estos salarios y proyectarlos a un año se evidencia es imposible cubrir el costo mínimo de alimentos por individuo.

Esta situación afecta la población en general directa o indirectamente, ya al carecer de recursos para sobrevivir se desborda en otro tipo de problemas sociales que afectan a todos los habitantes como lo son la delincuencia e inseguridad. La desigual distribución de ingreso como característica del sistema socioeconómico nacional vigente, se constituye como el indicador más relevante de pobreza en que vive la mayoría de los pobladores.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos existentes en el Municipio son proporcionados por instituciones de carácter gubernamental, municipal y algunas entidades que prestan otro tipo de asistencia a la población. A continuación se detallan los servicios con que cuenta el municipio de Gualán y la correspondiente infraestructura.

1.5.1 Energía eléctrica

El servicio 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 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 se encarece en relación al área urbana.

El alumbrado público está en función del consumo particular del usuario, en el área urbana el costo oscila entre Q. 7.50 a Q. 28.00, mientras que en el área rural fluctúa entre Q. 40.00 a Q. 50.00 al mes.

La cobertura de este servicio en los años 1994, 2002 y 2006 se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Gualán – Zacapa
Cobertura de servicio de energía eléctrica por área
Años: 1994, 2002 y 2006

Año	Total hogares	Urbana				Rural			
		Con servicio	%	Sin servicio	%	Con servicio	%	Sin servicio	%
1994	6,866	1,943	28	232	3	1,766	26	2,925	43
2002	8,394	1,927	23	160	2	4,405	52	1,902	23
2006	10,311	2,373	23	0	0	6,391	62	1,547	15

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

En el año 1994 fue proporcionado a 3,709 hogares lo que representó el 54%, sin embargo el 46% carecía de este servicio. En el año 2002 el número de viviendas que contaban con éste fue de 6,332 equivalente al 75% y el 25% estaban desprovistos de energía eléctrica. En el año 2006 éste fue proporcionado a 8,794 hogares lo que representa el 85% mientras 1,547 viviendas equivalente al 15% carecían del servicio.

De los 572 de hogares encuestados, el 92% tiene energía eléctrica y el 8% carecen de ésta, los que en la mayor parte se encuentran en el área rural. Los centros poblados que no tienen este servicio totalizan 66 distribuidos así: 32

fincas, 21 caseríos, siete aldeas y seis parajes. Entre las causas está la falta de recursos económicos, infraestructura o el desinterés de las autoridades municipales lo que limita el desarrollo de estas comunidades. (Anexo 8)

1.5.2 Agua entubada

El agua para que pueda ser consumida por personas y animales sin riesgo de contraer enfermedades debe ser tratada según controles sanitarios de salubridad. El suministro de agua en el área rural no es potable, en contraste con el área urbana que recibe tratamiento.

El costo por canon, en el casco urbano para la categoría doméstica es de Q. 20.00 y para la comercial o industrial de Q. 25.00, con derecho a consumir 30 o 60 metros cúbicos. Por cada metro cúbico de exceso, la Municipalidad cobra a los usuarios: De 1 hasta 90m³ Q. 0.50, si corresponde al uso doméstico y Q. 1.00 para el comercial o industrial, y de 91m³ en adelante Q. 1.00 y Q. 1.50 respectivamente. De acuerdo a la investigación de campo, el costo pagado por los pobladores oscila entre Q. 5.00 y Q. 15.00 al mes.

La cobertura en los años 1994, 2002 y 2006, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de Gualán – Zacapa
Cobertura de servicio de agua por área
Años: 1994, 2002 y 2006

Año	Urbana				Rural				Total hogares
	Si	%	No	%	Si	%	No	%	
1994	1,991	29	184	3	2,857	41	1,834	26	6,866
2002	1,881	22	206	2	5,007	60	1,300	15	8,394
2006	2,373	23	0	0	7,129	69	809	8	10,311

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

Para el año 1994, existía una cobertura del 71% y un déficit del 29% en el suministro de este servicio. En el año 2002 fue del 82% con lo que aumentó un 11% con relación al período anterior. En el año 2006 la cobertura fue del 92% y un 8% carecían del suministro de agua.

Los hogares encuestados el 91% cuenta con el servicio y el 9% carecen de éste. El déficit se presenta en un mayor porcentaje en el área rural. Las viviendas de las aldeas: Cuchilla Tendida, Piedra de Cal, El Cacao, Los Encuentros y caserío Quebrada Honda, carecen del servicio, por lo que se ven en la necesidad de extraerla de fuentes como nacimientos, pozos o chorros comunitarios. Sin embargo debido a que el vital líquido no contiene ningún tratamiento, está sujeta a la propagación de bacterias y gérmenes que afectan a la población e incrementan las enfermedades gastrointestinales.

1.5.3 Educación

La educación es un factor de crecimiento económico, y un ingrediente fundamental para el desarrollo social. Al respecto La Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 71 y 74, establece que es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación gratuita a los habitantes sin discriminación alguna. Los pobladores 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. La educación superior se ofrece a los estudiantes que han completado la educación media, la que está a cargo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual es una institución autónoma y rectora de la educación universitaria del País.

La cobertura de este servicio por cada nivel educativo, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
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-.

Para el año 2002, el 42% de la población en edad escolar no fue atendida, mientras que el año 2006 fue del 40% por lo que el aumento en la tasa bruta de cobertura fue del 2%. El crecimiento efectivo en la cobertura es poco significativo lo cual es preocupante ya que provoca atraso y estancamiento en el desarrollo del Municipio.

En este período la cobertura en el nivel preprimario aumentó un 19%, en el primario decreció un 15%, el básico se incrementó un 11% y un 7% en el diversificado, sin embargo los indicadores totales muestran un déficit alarmante en la prestación de este servicio.

Los alumnos inscritos en área urbana para el año 1994 representan el 38% y en el área rural el 62%, mientras que para el año 2006 fue del 35% y 65% respectivamente. Esta diferencia se debe a que alberga a la mayoría de los habitantes del Municipio, por lo que los esfuerzos deben estar enfocados en atender a la población de esta área.

Los establecimientos educativos en los años 1994, 2002 y 2006 se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
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.

Los establecimientos educativos aumentaron un 34% al pasar de 83 en el año 1994 a 111 en el año 2002, mientras que en el año 2006 se incrementaron un 53%. Los centros educativos se encuentran en su mayoría en el área rural y enfocados al nivel primario debido a que es la población estudiantil más numerosa del Municipio. Las comunidades que no cuentan con escuelas totalizan 59 distribuidos de la siguiente forma: Una aldea, 33 caseríos, 19 fincas y seis parajes. (Anexo 9)

La cobertura de maestros por nivel educativo y por área se detalla a continuación:

Cuadro 15
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.

En el año 1994 se estableció que existen 298 maestros para 6,946 alumnos inscritos, lo que representó que por cada 23 hubiera un docente. Para el año 2002 hubo 329 mentores para 8,542 estudiantes lo que equivale a un promedio de 26 por mentor. En el año 2006 para 10,183 alumnos inscritos en los diferentes niveles educativos existen 417 catedráticos lo que equivale a un promedio de 24 por docente.

La tasas de deserción y retención en el año 2006 se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
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 del Ministerio de Educación.

La tasa de deserción representa a los alumnos que no concluyeron el ciclo lectivo, en el año 2006 de los 10,183 inscritos 9,248 finalizaron el año lo que equivale al 91% y la tasa de retención indica el porcentaje que permanecieron en el sistema educativo lo que representa el 9%.

Entre las causas de deserción está la situación económica de los padres, por lo que los niños se ven obligados a trabajar para colaborar con los ingresos del hogar; otra es que a los padres no les interesa que sus hijos reciban educación, y una razón más es que algunos alumnos no les gusta asistir a los centros educativos.

1.5.4 Salud

La salud es un derecho inalienable del hombre, es un factor importante en el desarrollo integral, mental y físico de los habitantes del Municipio. Entre los problemas fundamentales del sector está la estructura orgánica y funcional de las instituciones públicas y privadas que mantienen un modelo de atención esencialmente curativo y el difícil acceso a los servicios representa otra limitante adicional para que la población satisfaga las necesidades de atención primaria en salud.

En el cuadro siguiente se observa la cobertura de este servicio en el Municipio:

Cuadro 17
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 puestos 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.

En el año 2004, existía un centro y cinco puestos de salud, nueve clínicas particulares, un hospital privado y un consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -I.G.S.S.- los que atendieron a 30,243 personas y representó una cobertura del 77%. El año 2006 se prestó el servicio a 27,479 habitantes equivalente al 69%, lo que significó un decremento del 8% por 2,764 pacientes.

El personal que laboraba en el centro de salud en los años 2004 y 2006 se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
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.

El incremento del personal que labora en los centros y puestos de salud equivale al 20% originado por la incorporación de cuatro practicantes de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tres médicos de la Brigada Cubana, tres auxiliares de enfermería y un inspector de saneamiento.

El centro de salud está clasificado como tipo “A”, presta los servicios gratuitos de: Consulta, 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).

Este centro cuenta con una sala de reuniones, labor y parto, emergencias con baños, cuarto para esterilización de equipos, inspectores y archivo, secretaría, bodega de materiales, dormitorio para enfermeras, maternidad con baño, clínica con espacio para atención de la salud de niños y adolescentes, un baño público

y otro para uso del personal.

En el casco urbano también existen 17 clínicas y sanatorios, un consultorio del I.G.S.S. y dos hospitales privados. En el subsector privado las actividades y servicios de salud están sustentados por instituciones lucrativas, a través de hospitales, clínicas, farmacias, laboratorios y otros establecimientos, únicamente la población que cuenta con recursos monetarios puede acceder a estos servicios que proporcionan las diferentes instituciones privadas de salud.

En el área rural existen ocho puestos de salud y un centro de convergencia, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Municipio de Gualán – Zacapa
Cobertura de los puestos de salud en el 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 María			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.

En el año 2004 el centro de salud prestó el servicio a 12,227 pacientes equivalente al 25% de la población, en el año 2005 se incrementó un 12% lo que

representó un aumento de 6,631 pacientes atendidos y el año 2006 la cobertura disminuyó un 2% por 917 pacientes.

Los establecimientos existentes en el Municipio en los años 2004 y 2006 se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
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	1	1	
Laboratorios clínicos particulares	2	2	
Totales	19	23	4

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Informe Anual de Análisis en Salud, del Centro de Salud de Municipio.

Para el año 2006 los establecimientos que proporcionan el servicio a la población urbana y rural son 23, con relación al año 2004, aumentaron cuatro equivalente al 21%, los cuales son un centro de convergencia ubicado en la aldea Santa María y tres puestos de salud localizados en las aldeas Juan Ponce, Guapinol y Santiago.

El criterio de la población encuestada con respecto la calidad del servicio prestado por las diferentes instituciones públicas de salud, es que un 60% opina que es buena, 36% regular y 4% considera que el servicio es deficiente.

Entre los principales indicadores de salud del Municipio está la tasa de: natalidad, mortalidad y morbilidad, las que se describen a continuación:

- **Tasa de natalidad**

Es el cociente que se obtiene de dividir el número anual de nacimientos, entre la población total, durante un período determinado. Según el centro de salud del Municipio, a julio del año 2006 éste es del 19 por millar, esto indica que por cada 1,000 habitantes nacen 19 cada año. En el año 2005 ésta fue del 25 por millar lo que significó un decremento de seis nacidos por cada 1,000 personas.

- **Tasa de mortalidad**

Es la razón numérica que se obtiene de dividir el número anual de defunciones entre la población total, en un período determinado. Las 10 causas de mortalidad se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
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
Otras cirrosis del hígado y las no especificadas	1	6
Totales	16	100

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

Las principales causas se deben a infecciones respiratorias, éstas representan el 19%, seguidas por la hipertensión, paro cardíaco y senilidad con un 13% cada una y tumor cerebral con un 12% de la mortalidad en el Municipio.

- **Morbilidad**

La morbilidad se define como la proporción de individuos de una población que padece una enfermedad en particular, la que puede depender o no de la densidad en la población. Las enfermedades infecciosas presentan mayor morbilidad a altas densidades debido a que la cercanía de las personas aumenta la probabilidad de contagio.

Las principales causas de morbilidad reportadas por el centro de salud se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipio de Gualán – Zacapa
Principales causas de morbilidad
De enero a julio de 2006

Causas	No. de casos	%
Parasitosis intestinal	2,501	25
Rinofaringitis aguda (resfrió común), catarro	1,111	11
Infección de vías urinarias sitio no específico	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 Informe Anual de Análisis en Salud, del Centro de Salud del Municipio.

La parasitosis intestinal equivale a un 25% de las causas de morbilidad que afecta a los habitantes, seguida por la rinofaringitis y catarro con un 11%, la infección de vías urinarias representa el 10% y la anemia un 9%. Como resultado de estas enfermedades endémicas los índices de morbilidad son elevados ya que al relacionar el total de la población según los datos de la

Municipalidad con los habitantes enfermos, deduce que el 19% está enferma o padece alguna afección.

La disminución del ingreso real, la alimentación deficiente, agua potable y de medidas sanitarias adecuadas así como la falta de integración de los programas de salud-nutrición y los bajos niveles de educación en la mayoría de la población, son responsables de esta precaria situación.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

La existencia de drenajes y alcantarillados para verter las aguas negras o servidas es muy importante para la población del Municipio, debido a que la inexistencia de éstos se convierte en medios potenciales de infecciones.

La cobertura en los años 1994, 2002 y 2006, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 23
Municipio de Gualán – Zacapa
Cobertura de servicio de drenaje por área
Años: 1994, 2002 y 2006

Año	Total hogares	Urbana				Rural			
		Con drenaje	%	Sin drenaje	%	Con drenaje	%	Sin drenaje	%
1994	6,866	1,349	20	826	12	337	5	4,354	63
2002	8,394	1,664	20	423	5	556	7	5,751	68
2006	10,311	2,373	23	0	0	1,446	14	6,492	63

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

La cobertura para el año 1994 alcanzó un 25% equivalente a 1,686 hogares. En el año 2002 fue del 27% lo que representa a 2,220 viviendas. En el año 2006 representó un 37% lo que equivale a 3,819 hogares. En el período de referencia el incremento es poco significativo lo que coadyuva a elevar la morbilidad en el Municipio.

Para el año 2006 el 35% de la población encuestada cuenta con drenajes, lo que equivale a 199 residencias y el 65% no tiene este servicio lo que constituye 373 hogares.

De las 372 viviendas del área rural que carecen de drenajes el 76% se encuentra en las aldeas de: La Biafra, La Iguana, El Cubilete, Juan Ponce, Santiago, Guaranja, El Guapinol, El Lobo, Guasintepeque Abajo, Las Carretas, Bethel, El Arenal, Shin Shin, Vainilla, El Lajillal, Piedras Azules, Zarzal, El Astillero, El Mestizo, Guasintepeque Arriba, El Chile, El Triunfo, La Laguna, Llano Largo, Manzanotal, Santa María, El Cacao, El Filo, El Achiote, Las Balas, García y Las Verapaces; el 17% en los hogares de: Barreto, Tempisque, Dona María, Los Nances, Rivera, El Chupadero, Algodonal, Encinitos, Piedras Azules, Plan Grande, El Zapote, Chaguiton, El Astillero y EL Cimarron y el 7% en las viviendas que se encuentran en las fincas: San José El Carrizal, Piedras Blancas, El Capucal, La Cartuchera y Los Limones.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

Para el traslado de los desechos sólidos la Municipalidad cuenta un camión para recolectar la basura y otro de repuesto; ocho trabajadores para la limpieza de las calles, seis recolectores y un chofer, con horario laboral de lunes a domingo, que prestan el servicio a los diversos barrios del casco urbano y parte de las aldeas Piedras Azules, Mayuelas y Shin Shin.

En el área rural, el 4% tiene el servicio de recolección de basura y un 96% carece de éste, en contraposición con el área urbana en que el 100% de la población encuestada respondió que utilizan este servicio, el cual tiene un costo de Q. 6.00 al mes, incluido en el monto del recibo de agua.

El centro de salud en el año 2006, ha detectado un basurero municipal, 87 clandestinos de los cuales 75 se encuentran en el área rural y 12 en el área urbana.

1.5.7 Tratamiento de basura

Se refiere al proceso y operaciones mediante los cuales se modifican las características físicas, químicas y microbiológicas de los residuos, con la finalidad de reducir el volumen y las afectaciones para la salud del hombre, los animales y la contaminación del medio ambiente.

El Municipio carece de algún sistema de tratamiento para desechos sólidos, por lo que éstos pueden servir de vehículo para el transporte de agentes nocivos y crear las condiciones propicias para el desarrollo de agentes patógenos.

De la población del área rural un 4% cuenta con el servicio de extracción de basura y un 96% carecen de éste y elimina los desechos así: 83% la quema, el 3% la entierra y 10% utiliza otras formas de eliminación como verterla a las corrientes pluviales del Municipio.

1.5.8 Letrinas

La letrina o retrete, se define como un espacio destinado a defecar. Se trata de un agujero en el terreno, cubierto con una plancha de cemento o madera en el que se practica un boquete sobre el que eventualmente se puede colocar una cubierta. La correcta disposición de las excretas es fundamental para preservar la salud de las comunidades rurales y urbanas

El servicio sanitario en los años 2002 y 2006 se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de Gualán – Zacapa
Cobertura de servicio sanitario por área
Años: 2002 y 2006

Año	Total hogares	Urbana				Rural			
		Con servicio	%	Sin servicio	%	Con servicio	%	Sin servicio	%
2002	8,394	1,966	24	121	1	4,689	56	1,618	19
2006	10,311	2,373	23	0	0	5,773	56	2,165	21

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

En el año 2002, un 20% equivalente a 1,739 viviendas carecían del servicio sanitario, de los cuales el 19% corresponden al área rural y el 1% al área urbana. En el año 2006 el 21% equivalente a 2,165 hogares del área rural carecen de servicio sanitario.

En la investigación de campo, el 94% de la población encuestada respondió que cuenta con este servicio, de los cuales un 50% son de porcelana, 43% son letrinas y un 7% de cemento. El déficit en la prestación del servicio representa un 6% y corresponde a hogares ubicados en el área rural, entre las que se encuentran 17 casas en las aldeas: La Biafra (5), Bethel (2), El Lajillal (2) El chile (1), El Guapinol (1), Guaranja (1), Juan Ponce (1), La Laguna (1), Las Balas (1), Mayuelas (1), Chaguiton (1); nueve hogares localizadas en los caseríos: Rivera (4), Plan grande (4), El Chupadero (1); y nueve casas situadas en las fincas: El Capucal (4), San José El Carrizal (4) y La Cartuchera (1).

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se denomina así a aquellos elementos físicos que participan, promueven y benefician el crecimiento de las actividades productivas que se realizan en el Municipio, la cual está determinada por lo niveles de desarrollo en que se encuentra y el proceso que ha tenido para la instalación.

1.6.1 Sistema vial

El sistema vial es uno de los aspectos más importantes que se requieren para que el Municipio alcance el desarrollo y progreso socioeconómico. En el año 2006 cuenta con 64 kilómetros de carreteras asfaltadas y 218 kilómetros de terracería, la cual se encuentra diseñada para conectar las regiones de producción con los mercados naturales y puertos de exportación.

Las aldeas y caseríos que están sobre la carretera CA-9, que sirve de comunicación al norte con Los Amates (Izabal) y al sur con La Unión (Zacapa), poseen una carretera totalmente asfaltada, así como las poblaciones que se encuentran sobre la ruta RD-3 que comunica a Gualán con el municipio de La Unión (Zacapa), y una pequeña parte al este del Municipio hasta la aldea Shin Shin, lo que facilita el tránsito vehicular y el comercio de estos centros poblados.

La terracería predomina en las demás comunidades, la mayoría de éstas se encuentran en pésimo estado y en otros centros poblados únicamente se puede llegar con bestias de carga, en época de invierno algunos de éstos quedan incomunicados debido a que las carreteras en servicio no cuentan con un programa de mantenimiento regular.

Existen varios proyectos para la construcción de carreteras, que permitirán el acceso vial a diferentes comunidades del Municipio, lo que beneficiará a la población asentada en esos sectores.

1.6.2 Transporte

En el Municipio existen dos líneas de transporte extraurbano denominadas Gua-Gua y Litegua localizadas en el barrio el Centro y en la aldea Mayuelas con rutas de Gualán a la Ciudad Capital y viceversa; 18 microbuses que trasladan a los habitantes a la Cabecera Departamental; 20 microbuses que transportan a los

pobladores de las aldeas y caseríos al casco urbano, el costo de este servicio oscila de Q. 2.00 a Q. 6.00, y pick-up particulares que trasladan a los habitantes donde no existe el servicio de microbuses.

En el casco urbano la mayor parte utiliza “tuk-tuk” o “mototaxis”, 57 de estas unidades prestan el servicio para movilizarse a los diferentes barrios, el costo es de Q. 1.50 el cual es un precio accesible y genera empleo a la población del Municipio.

1.6.3 Beneficios y silos

En la investigación de campo se determinó que no existe infraestructura que proporcione los servicios a los habitantes del Municipio para el almacenamiento de los productos o posterior transformación de los mismos.

1.6.4 Sistemas de riego

Se denomina sistema de riego al conjunto de estructuras que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria para los cultivos ya sea por aspersión o goteo.

La unidad denominada Riego Oaxaca presta los servicios a varias comunidades, está integrada por una asociación la cual preside un comité; los usuarios pagan una cuota anual por manzana de Q. 470.00, los cuales se utilizan para el mantenimiento de las instalaciones y el pago de sueldos a las personas que laboran en esta entidad.

1.6.5 Mercados

El mercado surge desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores y permite que se articule el mecanismo de la oferta y demanda de

los productos y bienes.

En el barrio el Centro está el mercado municipal y el cantonal en La Estación, lugar donde los habitantes de las aldeas y caseríos llegan a vender los productos y la población adquiere diversos artículos, los días de plaza son el día jueves y domingo. El nuevo mercado se encuentra en fase de construcción y ampliación el cual estará terminado en el año 2007.

1.6.6 Telecomunicaciones

Es una técnica que consiste en transmitir un mensaje desde un punto a otro, normalmente con el atributo típico adicional de ser bidireccional. El término cubre todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo radio, telegrafía, televisión, telefonía, transmisión de datos e interconexión de ordenadores a nivel de enlace.

En el Municipio se encuentran las empresas telefónicas: Telgua, PCS, Comcel y Telefónica; las radiodifusoras locales: Sultana de Gualán, con frecuencia en el 95.1 FM; Radio Faro, con frecuencia 105.3 FM, ésta es una radio comunitaria fundada por la Asociación Gualantecos Unidos y Radio Redención con frecuencia 103.1 FM, la que es una emisora cristiana, estas dos últimas además poseen un espacio en la empresa de televisión por cable en el canal 35 y canal 30 respectivamente.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son aquellas organizaciones que existen en determinada región, contribuyen al desarrollo y promueven actividades productivas y de beneficio social. La organización es necesaria para lograr la máxima eficiencia en la realización de los planes y objetivos, alcanzar un mayor desarrollo comunitario, defender y cumplir con los derechos, sociales, económicos y culturales así como los

derechos fundamentales de la población.

1.7.1 Tipos de organización social

El propósito de estas organizaciones es lograr el bienestar y desarrollo social de los habitantes de una comunidad. Por lo tanto la participación ciudadana en el desarrollo económico y social es indispensable para el fomento de la productividad y del crecimiento económico y así lograr una mayor equidad en la distribución de la riqueza.

Al respecto el Decreto 11-2002 del Congreso de la República –Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural- establece en el artículo 1 que: “El sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca y garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.”⁶

Este sistema pretende organizar, coordinar y administrar la gestión pública a través del planteamiento de políticas, planes y programas presupuestarios de una manera coordinada entre el sector público y el privado, lo que permitirá asegurar la transparencia de las políticas públicas, su orientación hacia el bien común y no intereses particulares.

1.7.1.1 Organizaciones comunitarias

En el Municipio están establecidos 93 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) y siete Consejos Comunitarios de Desarrollo de Segundo Nivel, los que promueven y facilitan la participación efectiva de la población y su

⁶ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Artículo 1. Página 3.

organización, en la priorización de necesidades para el desarrollo integral de la comunidad; el Club Rotario de Gualán, organización que brinda apoyo de tipo humanitario a través de aportaciones y donaciones; 52 Iglesias Evangélicas y cinco Iglesias Católicas, las que se encargan de las diferentes actividades religiosas de los habitantes; 37 comités, los cuales están integrados por 30 pro-mejoramiento, cuatro pro-construcción, uno de pro-administración, uno de pro-bienestar y uno de pro-vivienda.

1.7.1.2 Asociaciones

Son grupos de personas formadas, cuyo objetivo fundamental es el bienestar común de los asociados, en el Municipio están las siguientes: Asociación de desarrollo integral Siglo XXI, fundada el 13 de mayo del 2000, efectúa gestiones y actividades tendientes a la realización de proyectos sociales de desarrollo local; Asociación de los usuarios de la unidad de riego Oaxaca, inaugurada el 2 de marzo de 1999, cuya finalidad es lograr el desarrollo físico del área de riego mediante la introducción de agua a todas los terrenos contemplados en ésta; Asociación de taxistas, constituida el 16 de enero de 1995, se ocupa de los aspectos sociales, económicos, legales y el bienestar de los taxistas; Asociación cultural evangelista rendición, fundada el 13 de septiembre del 2000, tiene como objetivo proclamar el Evangelio de Jesucristo a toda persona, conciente de la necesidad moral y espiritual; Asociación Municipal de Fútbol, que promueve este deporte y lo regula a nivel municipal; Asociación Gualantecos Unidos, surge el 18 de junio del 2002, su función es trabajar por el rescate, preservación, difusión y desarrollo cultural, así como fomentar los valores de la población.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son todas aquellas organizaciones enfocadas principalmente a fines lucrativos sin olvidar el bien común y así mejorar el nivel de vida de la población. Entre éstas se pueden mencionar: Comités de productores, asociaciones de

productores, grupos o cooperativistas de productores, empresas campesinas agrícolas, asociaciones artesanales y asociaciones pecuarias, entre otras.

En el Municipio únicamente se encuentra la Asociación Campesina de Desarrollo Integral Aldea Germania, inicia actividades el 12 de agosto de 2003, la finalidad es lograr con el pleno de la comunidad, una sociedad con un alto índice de Desarrollo Humano, amplia riqueza natural y un elevado poder económico, mediante un capital social con capacidad técnica para la sostenibilidad de salubridad, educación y cultura.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones encargadas de velar y promover las condiciones para el mejoramiento de vida de la población, mediante la ejecución de programas de apoyo. En el Municipio tienen presencia entidades gubernamentales y no gubernamentales o privadas, las cuales han surgido para patrocinar el desarrollo económico y social.

1.8.1 Del Estado

Las instituciones del Estado que funcionan en Gualán son las siguientes: Fiscalía del Ministerio Público, surgió en septiembre del año 2005, ejerce la acción penal y pública de los hechos punibles atribuidos a las personas. Está a cargo de cuatro fiscales del Ministerio Público que investigan y dan trámite a las denuncias de carácter penal, funciones establecidas en el Decreto 40-94 del Congreso de la República -Ley Orgánica del Ministerio Público- que en el artículo 1 literalmente dice: “El Ministerio Público es una institución con funciones autónomas, promueve la persecución penal y dirige la investigación de los delitos de acción pública; además de velar por el estricto cumplimiento de las

leyes del país.”⁷ ; Juzgado de Paz, establecido en el Municipio desde hace 50 años, forma parte del Organismo Judicial, entre las principales funciones de la Institución está la de notificar y despachar los casos civiles, familiares, penales y de tránsito; así como realizar las juntas conciliatorias y dar trámite a las denuncias de violencia intrafamiliar; ocho puestos de salud, un centro de convergencia y un centro de salud, encargados de ejecutar las políticas de salud en el Municipio; 134 escuelas oficiales que facilitan y proporcionan educación a los habitantes del Municipio.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Estas son instituciones establecidas de conformidad al Decreto 02-2003 del Congreso de la República -Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo- que el artículo 2 establece que: “Son Organizaciones No Gubernamentales u ONG's, las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social, sin fines de lucro. Tendrán patrimonio propio provenientes de recursos nacionales o internacionales y personalidad jurídica propia, distinta de la de sus asociados, al momento de ser inscritas como tales en el Registro Civil Municipal correspondiente.”⁸

En el Municipio funciona únicamente la Asociación de Padres de Familia Alcázar del Trópico, comienza actividades el 12 Marzo de 2002, brinda servicios en salud y educación para niños y niñas provenientes de familias de escasos recursos económicos de los diferentes barrios y comunidades, cuenta con personería jurídica de acuerdo a lo estipulado en Decreto 106 -Código Civil- artículo 15, literal 3º.

⁷ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Ministerio Público. Decreto 40-94. Artículo 1. Página 2.

⁸ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo. Decreto 02-2003. Artículo 2. Página 5.

1.8.3 Otras

En el Municipio no existen otras organizaciones que contribuyan en la atención del desarrollo económico y social de la población.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Los flujos comerciales y financieros se refieren a la forma como realiza el movimiento o intercambio de la actividad económica del Municipio en determinado tiempo y lugar, satisfacción de la demanda y destino de la oferta.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Los bienes para uso o consumo de los habitantes provienen de municipios aledaños, la Cabecera Departamental y la Ciudad Capital, los que consisten en electrodomésticos, alimentos de la canasta básica, insumos agrícolas, maquinaria, vestuario (nuevo y usado), calzado, frutas, verduras, medicinas, materiales de ferretería, etc, productos que no se producen, están baratos o la calidad es mayor.

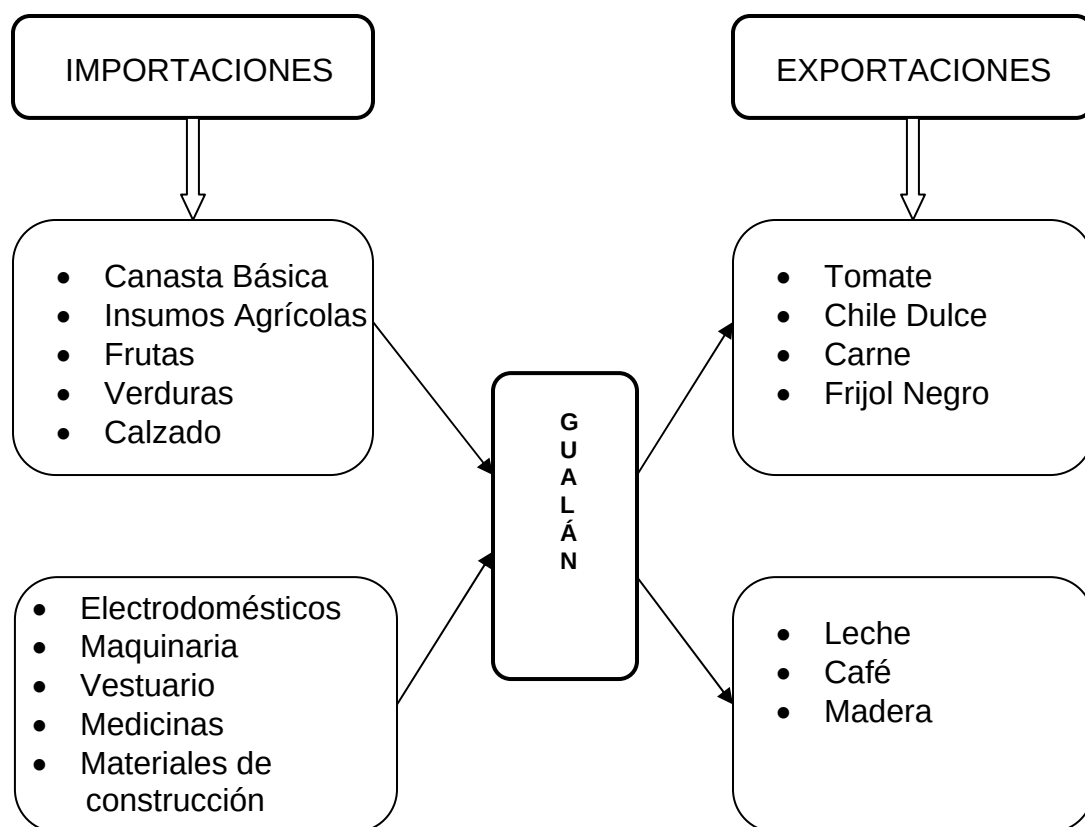
1.9.2 Exportaciones del Municipio

El intercambio de productos con el exterior se genera en las actividades agrícolas, pecuarias, industriales y artesanales, se da a nivel local, interdepartamental y hacia la Ciudad Capital, es decir con otros mercados regionales o nacionales.

El producto de mayor relevancia que se exporta es el tomate. Adicionalmente está el chile dulce, frijol negro y la carne de res. Los artículos de madera, leche y café y se comercializan con los municipios circunvecinos y la Ciudad Capital.

El movimiento de los productos en el Municipio se presenta en la siguiente gráfica:

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



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

El Municipio abastece a otras localidades de diversos productos principalmente agrícolas, sin embargo demanda en gran cuantía, artículos o insumos que requieren de tecnología, debido a que carece con un sector industrial o agroindustrial que los elabore.

Las remesas constituyen otra fuente de ingreso para los pobladores que tienen familiares en el extranjero, originadas por la migración de los habitantes en búsqueda de mejores ingresos, oportunidades y condiciones de vida, lo cual

ocasiona una “cadena” en la que éste se encarga de hacer llegar a otros parientes. El flujo monetario de las remesas es significativo, se estima que ingresan alrededor de Q. 90,0000,000.00 al año por este concepto en el Municipio.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento según el trabajo de campo de este rubro en la economía de los habitantes del Municipio:

Cuadro 25
Municipio de Gualán - Zacapa
Remesas recibidas por hogares
Año: 2006

Rango US\$			Hogares	%
1	-	50	33	21
51	-	100	61	38
101	-	150	28	18
151	-	a más	38	24
TOTAL			160	100

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

De cada 100 hogares encuestados, 28 indicaron que tienen familiares en Estados Unidos de América, el 80% de las familias reciben más de US\$. 51.00 en concepto de remesas, lo cual coadyuva al sostenimiento y subsistencia de población del Municipio.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

El Estado tiene obligaciones indeclinables en la tarea de superación de las iniquidades y deficiencias sociales, tanto mediante la orientación del desarrollo como la inversión pública y la prestación de servicios sociales universales, lo cual requiere de una política de gasto público enmarcada en dar prioridad al gasto social, el financiamiento de la prestación de servicios públicos y la infraestructura básica de apoyo a la producción y comercialización, así como a la

inversión social en salud, educación y vivienda, al desarrollo rural, a la promoción del empleo y al cumplimiento de los compromisos asumidos en los Acuerdos de Paz.

Durante la investigación se identificaron proyectos aprobados por el Fondo de Inversión Social –FIS- para la introducción de agua en varias comunidades, en el año 2006 dicha entidad desapareció y se asignó a una Junta Liquidadora para ejecutarlos.

Según la investigación de campo, entre los requerimientos de inversión social más relevantes del Municipio están los siguientes:

1.10.1 Educación

La educación cumple un papel fundamental para el desarrollo económico, cultural, social y político del Municipio. El gasto social en materia educativa debe de estar dirigido a aumentar la cobertura de los servicios de educación, reducir la deserción estudiantil, ausentismo y baja promoción, facilitar el acceso a la población rural y revertir el insuficiente personal en los centros de enseñanza.

Los centros poblados que carecen de cobertura son: Cumbre Alta, Almendro, Barreto, Caulotal, Cerezal, Chilmecate, Las Cañas, Las Pavas, Las Planchas, Laurelar, Los Arcos, Los Encuentros, Los Limos, Masical Arriba, Masical Abajo, Mojanes, Oaxaca, Pacayal, Potrero, Quebrada Honda, Río Arriba, Tabancas, Tobar, Las Victorias, Zacatales, Los Ramos, Pacayalito y Volcan Los Jutes.

La falta de maestros en las escuelas rurales, ocasiona que en una misma aula se impartan hasta tres grados, lo que dificulta el proceso enseñanza-aprendizaje. Las comunidades del área rural carecen de centros educativos que impartan el ciclo diversificado del nivel medio, los escolares deben viajar a la

Cabecera Municipal para recibir estos estudios, lo que representa un obstáculo para la continuidad de la preparación escolar y universitaria.

1.10.2 Salud

La situación de este sector se ve afectada por el bajo gasto e inversión en salud y la falta de una política coherente dentro de la visión de los Acuerdos de Paz. El Municipio carece de un hospital estatal, la población necesitada de servicios especializados y urgencias, se ven obligadas a viajar en la mayoría de casos al hospital público de la Cabecera Departamental. Por lo que es necesaria la construcción de éste y el equiparamiento de medicamentos, equipos e insumos al centro y puestos de salud.

1.10.3 Vías de acceso

La construcción de carreteras contribuyen al desarrollo social y económico de las comunidades, al permitir a los pobladores llevar sus productos a los mercados, tener acceso a los servicios inexistentes en la comunidad que radican como centros de salud, centros educativos, mercados, etc.

Las poblaciones asentadas en Piedras Negras, La Bolsa, Managuá, Plan Grande, Cocalitos, Romelia, Naranjal y Caserío Algodonal carecen de vías de acceso adecuadas, los habitantes deben caminar hasta dos horas para llegar a los hogares, así también es imperativa la construcción del puente vehicular sobre el río El Naranjo, río El Islote camino a las Lajas, Germania, Mayuelas-La Cuchilla; así como el asfalto del tramo carretero Chaguiton-Bethel; y la continuación del tramo Santa Teresa Iguana-Las Lajas.

1.10.4 Agua entubada

La población del área rural del Municipio carece de cobertura en un 97%, el agua que utilizan no cuenta con el tratamiento adecuado para el consumo

domestico, al proveerse en pozos hechos a mano, quebradas o nacimientos cercanos, por lo es necesaria la creación de políticas adecuadas para ampliar la cobertura institucional a través de la construcción de sistemas que proporcionen el vital liquido. Entre las comunidades que carecen de abastecimiento se encuentran: El Zapote, Guasintepeque Arriba, Germania, Romelia, Rivera y Santa María.

1.10.5 Drenajes

El Municipio carece de la infraestructura básica y de servicios cloacales o drenajes para recolectar y disponer sanitariamente de excretas y residuos sólidos y líquidos, las aguas utilizadas por los hogares corren a flor de tierra contaminando los ríos y cuencas naturales, únicamente las aldeas Shin Shin y Mayuelas poseen desagües.

1.10.6 Letrinas

Las comunidades de: Naranjal, Germania, Nueva Esperanza y Los Alonzos, carecen letrinas lo que ocasiona que la población sea afectada por enfermedades gastrointestinales y parasitarias, además provoca contaminación y degradación de los recursos naturales, por una deficiente disposición de las excretas.

1.10.7 Tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas o negras son vertidas en las corrientes pluviales de los ríos Motagua, Mayuelas y El Naranjo, lo pone en grave riesgo la salud de los habitantes y los recursos hídricos del Municipio, por lo que es importante la inversión dirigida a la creación de plantas de tratamiento, con el propósito de eliminar la contaminación que pueda ser nociva para los seres humanos, la flora y fauna.

1.10.8 Tratamiento de los desechos sólidos

El Municipio carece de un sistema para el tratamiento de residuos producidos por las actividades del hombre o animales, por lo que se debe crear está infraestructura para almacenar, recolectar, procesar y reciclar, de tal manera que estén protegidos el medio ambiente y la salud humana, contra los efectos nocivos que puedan derivarse de tales desechos.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es el proceso que se realiza para estimar la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo. El análisis profundiza en cada una de las variables que están relacionadas como lo son: Los riesgos naturales, socio-naturales, antrópicos, vulnerabilidades, amenazas y desastres, así como la relación dialéctica y el medio ambiente que las rodea.

1.11.1 Amenazas

Son factores externos de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio-natural o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada. Las amenazas naturales son consecuencia de la ocurrencia de un fenómeno de origen natural (huracanes, tormentas, terremotos, etc.), los cuales pueden afectar al hombre y la infraestructura existente en el sitio donde actué el fenómeno.

En el Municipio se han presentado, amenazas naturales relacionados con fenómenos geofísicos, como lo han sido, temblores, derrumbes y erosión; fenómenos hidrometeorológicos, entre los que destacan, inundaciones y sequías; con relación a fenómenos antropogénicos o sea aquellos que se atribuyen a la mano del hombre destacan, incendios, deforestación y violencia.

1.11.2 Riesgos

Se refiere a la probabilidad de que suceda un evento o impacto adverso, es la medida de potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias.

Una sociedad en riesgo es aquella que tiene la posibilidad de ser afectada o es propensa a una amenaza natural, socio-natural y antropica, donde la comunidad carece de medidas adecuadas para minimizar el impacto del fenómeno o reducirlo al mínimo.

El riesgo natural es considerado como aquellos elementos del medio físico y biológico nocivos para el hombre y causados por fuerzas ajenas a él. La topografía propia del Municipio lo sitúa con mayor propensión de ser afectado por inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos y sismos; lo rodea el río Grande, El Lobo y El Naranjo, y la falla geológica del Motagua, lo que influye a que la población este expuesta a diversos fenómenos geológicos o hidrometeorológicos. El riesgo socio-natural es provocado por la naturaleza pero en la ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre, entre las que destacan: Inundaciones, sequías y erosión las que son ocasionadas por la destrucción de los bosques por la interferencia de la acción humana. Los riesgos antrópicos se atribuyen a la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, lo que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, los identificados en el Municipio son: Incendios forestales, deforestación, tratamiento de desechos orgánicos e inorgánicos, accidentes, violencia y drenajes.

1.11.3 Vulnerabilidades

Es un factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado. Es la fragilidad

que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello. También puede comprenderse como aquel conjunto de condiciones a partir de las cuales una comunidad está o queda expuesta al peligro de resultar afectada por una amenaza, sea de tipo natural, socio-natural o antrópica.

La vulnerabilidad es un factor social y se refiere a las condiciones de una sociedad, de una comunidad o familia, que la hacen propensa a sufrir daños por la ocurrencia de un evento determinado. El Municipio es vulnerable en aquellas áreas donde la densidad poblacional es mayor, entre las que destacan las ambientales, físicas, sociales e ideológicas.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En el Municipio la producción se realiza en unidades caracterizadas por distintas formas de propiedad, vocación y concentración de la tierra, factor indispensable para la explotación, agrícola, forestal y pecuaria.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“El problema central de la sociedad guatemalteca, se circunscribe básica y fundamentalmente en la concentración, uso y tenencia de la tierra.”⁹ Esta realidad estructural es ineludible, con respecto a la tenencia y uso de la tierra, determinada por la relación latifundio-minifundio. La existencia de esta relación y la falta de equidad en la distribución, conduce a la exclusión de los trabajadores campesinos, que por naturaleza deben tener acceso a la misma, lo que ocasiona sea la causa primordial de insatisfacción de las necesidades básicas en esta área.

Al respecto los Acuerdos de Paz establecen que la resolución de la problemática agraria y el desarrollo rural son fundamentales para dar respuesta a la situación de la mayoría de la población que vive en el medio rural y que es la más afectada por la pobreza, la pobreza extrema, las iniquidades y la debilidad de las instituciones estatales.

La transformación de la estructura de la tenencia y el uso de la tierra debe tener como objetivo, la incorporación de la población rural al desarrollo económico, social y político, a fin de que constituya para quien la trabaja, base de estabilidad

⁹ ROLANDO ELISEO, ORTIZ ROSALES. Guatemala: La política agraria en la segunda mitad del siglo XX. Universidad de San Carlos de Guatemala. Departamento de Publicaciones 2003. Página 2.

económica, fundamento del progresivo bienestar social y garantía de libertad y dignidad.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La forma que asume la propiedad de la tierra, es un aspecto importante ya que las relaciones de producción son influidas por las modalidades en que los productores directos reciben el recurso. Este aspecto agrario se denomina tenencia de la tierra, que a pesar de tiene relación con la propiedad no es la misma cosa.

La economía del Municipio está basada en el uso y aprovechamiento de la tierra, la cual es propiedad de un sector privilegiado debido a que se encuentra concentrada en pocas manos y el grueso de la población cuenta con pequeñas parcelas que usan generalmente para cultivos de autoconsumo y los que carecen de ella se ven en la necesidad de arrendarla.

En la investigación se determinó la existencia de varios tipos de tenencia, el siguiente cuadro detalla el régimen prevaleciente en el Municipio:

Cuadro 26
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 en datos del III Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La tierra propia disminuyó un 43% y se refiere las extensiones amparadas por un título de propiedad, que pertenece al agricultor y es trabajada por él o algún familiar y sobre la cual tiene derecho a enajenarla. La tierra arrendada se manifiesta cuando los productores por no contar con ésta la toman en alquiler mediante el pago en efectivo o en otras formas como el trabajo en especie, ésta se incrementó un 96%. La tenencia en colonato disminuyó un 72% y se da cuando el productor trabaja en terreno de otro propietario que le da ocupación y suelo para cultivar. La tierra en usufructo se refiere al dueño que cede a título gratuito el derecho de uso o usufructo del mismo a favor de un tercero la que se incrementó un 100%. La ocupada y otra disminuyó un 99% y es la finca censal cuya forma de tenencia no se encuentra incluida en los conceptos anteriores.

Las distintas formas de tenencia disminuyeron un 45% en total, las manzanas registradas en 1979 equivalen a 82,135 mientras el censo nacional agropecuario del 2003 reconoció 45,082 manzanas. La tierra en arrendamiento registra el mayor incremento debido a la necesidad del agricultor de procurarse medios de producción para subsistir y la posesión propia a causa de la expansión urbana y el surgimiento de centros poblados o asentamientos humanos.

2.1.2 Concentración de la tierra

La desigual distribución del medio de producción más importante, es el problema primordial de la sociedad. La tierra se halla concentrada en pocas manos, mientras que carece de ella la gran mayoría de la población. La concentración por el régimen de propiedad, se caracteriza por la existencia de grandes unidades agrícolas (latifundios) concentradas en pocos propietarios y un número muy grande de poseedores de pequeñas unidades agrícolas (minifundios) que se dedican al cultivo de granos básicos y hortalizas para subsistir y aportar parte de la producción a satisfacer la demanda del mercado interno.

La concentración según el censo agropecuario del año 1979, 2003 y la información obtenida en el año 2006 se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 27
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 1,979	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 2,003	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 2,006	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 en datos del III Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Las microfincas se refiere a las superficies menores a una manzana, éstas se incrementaron un 20% y el número de fincas un 11% al cambiar de 330 a 367 fincas. Las subfamiliares son los terrenos de una a menos de 10 manzanas y muestran un aumento del 21% y la cantidad de fincas una disminución del 4% al pasar de 1,466 a 1,401. En las fincas familiares se clasifican las extensiones de 10 a menos de 64 manzanas, éstas disminuyeron un 20% y las fincas un 17% al

variar de 266 a 222. Las multifamiliares son terrenos superiores a 64 manzanas, éstas decrecieron un 49% y el número de fincas también disminuyó un 34% al permutar del 171 a 113 en el período de referencia.

En el año 2003 las microfincas, familiares y subfamiliares representan el 18% de la superficie y el 95% de las fincas, en contraste con las fincas familiares que representan el 82% de la extensión y 5% del número de las fincas, lo cual evidencia la arcaica estructura agraria del Municipio al presentar altos grados de concentración de la tierra, lo cual refleja la añeja relación latifundio-minifundio, limitando las posibilidades de desarrollo y de la redistribución del ingreso.

2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

La tierra es un factor importante en el desarrollo agrícola del Municipio y por lo tanto, el análisis del grado de desarrollo alcanzado debe centrarse en el buen uso de la misma, éste puede ser directo cuando se siembra o indirecto cuando se utiliza para bosques, instalaciones, caminos, etc.

El uso actual de la tierra según las características y aptitudes se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 28
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 en datos del III Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Los suelos son destinados en la mayoría para actividades de producción agrícola y pecuaria. La superficie de los cultivos anuales y permanentes disminuyó en un 20% al pasar en 1979 de 20,075 manzanas a 16,155 en el 2003. La extensión utilizada para pastos varió de 29,292 manzanas a 20,272 lo que equivale a una disminución del 31%. Las tierras cubiertas por bosques disminuyeron un 56% al cambiar de 30,310 manzanas a 13,236. La reducción de la cobertura boscosa mina la capacidad de infiltración y recarga de los acuíferos; esto provocara a corto plazo problemas de abastecimiento de agua en el Municipio.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas se definen como “los esfuerzos concientes realizados por los hombres dedicados a la producción, distribución y el consumo de bienes, así como a la prestación de servicios, dentro de una sociedad en la que impera la propiedad privada sobre los medios de producción, las actividades económicas no solamente tienen como objeto la satisfacción de múltiples y

crecientes necesidades del hombre, sino también persiguen en ultima instancia el acrecentamiento de la riqueza como forma de aumentar el poder social de los propietarios.”¹⁰

Las actividades productivas más importantes del Municipio, basado en la información obtenida durante la investigación de campo se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
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	75
Pecuario	Cabezas	8,168	4,417,300	3	86	15
Artesanal	Unidades	8,239,764	4,698,540	4	33	6
Agroindustrial	Quintales	125,250	99,323,250	76	17	3
Industrial	Rollos	27,379	1,011,830	1	6	1
TOTAL		8,561,881	129,990,720	100	566	100

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

La participación de la población ocupada en la actividad agrícola, pecuaria y artesanal equivale al 96%, lo que indica que de cada 100 trabajadores 96 se desempeñan en alguna de éstas, en contraste con la aportación a la economía en la que representan el 23% del producto interno bruto -PIB-, estas actividades no son generadoras de elevados ingresos que permitan a la población un mejor nivel de vida.

¹⁰ EDGAR, REYES ESCALANTE. Guatemala: Problemas Socioeconómicos. Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1998. Página 94.

La actividad agroindustrial e industrial absorben el 4% de la población económicamente activa, debido a que la población se dedica principalmente a agricultura, sin embargo aportan el 77% del producto interno bruto, lo que se constituye en una importante fuente generadora de ingresos para el Municipio.

2.2.1 Agrícola

Es la principal actividad económica del Municipio por considerarse el medio de subsistencia de la mayoría de la población, ésta absorbe el 75% de la población económicamente activa y produce un 16% del PIB. Entre los productos cultivados están: Maíz, frijol, chile dulce, tomate y café pergamino.

La extensión de estos cultivos y el volumen de producción se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 30
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2006

Tamaño	Volumen de producción	Valor unitario Q.	Valor total Q.	%	Empleo	%
Microfinca	9,280		1,150,400	5	47	11
Maíz	1,040	80	83,200	0	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	58	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.

El 52% de la superficie está cultivada por maíz y el 30% de la población se desempeña en esta labor, mientras que en el 22% de la extensión se produce frijol el cual absorbe el 18% de los trabajos, estos productos constituyen la alimentación básica de la mayoría de los pobladores y una mínima parte se destina para la venta, lo que se evidencia en el 6% que aportan estos productos a la rama productiva lo cual no permite a los habitantes un mejor nivel de vida, debido al bajo nivel tecnológico utilizado en la producción de estos cultivos.

El área cultivada de tomate es del 14% y la inserción del recurso humano equivale al 23% mientras el 2% corresponde al área destinada a la producción de chile dulce el cual absorbe al 6% de la población económicamente activa, ambos aportan el 87% a la actividad económica, estos productos se han

convertido en un fuerte aliado para los agricultores y comerciantes al encontrar mercado a nivel local, regional y nacional.

El área sembrada de café es de 10% y la absorción asciende al 23% de los pobladores, este producto genera el 7% del ingreso en esta actividad. Se encuentra concentrado en los estratos subfamiliares y familiares, debido a que se siembra en grandes extensiones de tierra y en las partes más altas del Municipio además los productores hacen uso de conocimientos y técnicas avanzadas para el cultivo.

2.2.2 Pecuaría

La producción pecuaria constituye una de las principales actividades económicas del Municipio, debido a que posee suelos adecuados para la crianza de diversas especies entre las que están: El ganado porcino, avícola y bovino.

En la economía participa con un 3% y de la fuerza de trabajo emplea al 15% de la población encuestada. El siguiente cuadro refleja la intervención de las distintas actividades que constituyen este sector:

Cuadro 31
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2006

Tamaño	Nivel tecnológico	Volumen de producción	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	I	20	500	10,000	0	15	17
Crianza y engorde	III	2,000	1,320	2,640,000	60	3	4
Ganado avícola		5,720		144,800	3	6	7
Engorde de pollos	I	120	40	4,800	0	3	4
Engorde de pollos	II	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	I	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	I	340		1,215,000	28	44	51
TOTAL		8,168		4,417,300	100	86	100

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

En las microfincas predomina la crianza y engorde de ganado porcino, absorbe el 21% de la población económicamente activa y aporta el 60% de los ingresos originados por esta actividad. La mayor parte de la producción se destina para el autoconsumo y la venta eventual. En el nivel tecnológico I se realiza en los hogares, la raza es criolla, y el proceso de producción es natural, los instrumentos son rudimentarios, no se usan químicos y veterinarios para el control de sanidad y están privados del acceso a créditos, asistencia y asesoría técnica, mientras que en el III se substituye el apareamiento natural por la inseminación manual, la raza es mejorada, reciben asistencia técnica, la alimentación está clasificada en concentrado para lechones, varracos y reemplazos, en las instalaciones existen jaulas, bebederos y comederos.

El engorde de pollos genera el 3% del valor de la producción y emplea el 7% de la población que se desempeña en esta rama productiva. En el nivel tecnológico I, son criados en los hogares, las aves son engordadas y destinadas para el autoconsumo, la raza es criolla, la alimentación es silvestre, carecen de asistencia técnica y financiera, bebederos e instalaciones. En el II utilizan raza para engorde, alimentación clasificada, vacunas y vitaminas, galeras para la crianza, la mano de obra es asalariada, reciben asistencia técnica y la producción es para la venta. Adicionalmente a estas diferencias el tiempo en que el pollo engorda, en el primer caso es de ocho semanas y para el segundo seis.

La crianza y engorde de ganado bovino absorbe el 72% de la población económicamente activa y genera el 37% del producto interno bruto. En la finca multifamiliar mediana, la raza es criolla y cruzada, la alimentación consiste en pasto natural y pastoreo extensivo, la asistencia técnica es mínima y la mano de obra es familiar. En la multifamiliar grande la raza es mejorada y criolla predominando la raza Brahman, reciben asistencia técnica, la mano de obra es familiar, el pasto es cultivado y el pastoreo rotativo.

2.2.3 Artesanal

La artesanía comprende toda técnica manual creativa, para producir individualmente, bienes y servicios básicamente realizados con poca intervención de maquinaria. Uno de los principales problemas es la competencia con los productos procedentes de procesos industriales de bajo costo y con apariencia similar a los artesanales, pero con menor precio y calidad. Otra dificultad es la forma de comercializar, ya que es una característica, que se realiza en talleres individuales o de pocas personas, con poca capacidad para llegar al mercado.

Esta rama productiva se desarrolla principalmente en la Cabecera Municipal, en

donde se localizan unidades económicas, tales como: Talabarterías, tejedurías, carpinterías, y panaderías. La actividad aporta a la economía del Municipio un 4% y absorbe el 6% de la población económicamente activa, lo que indica que de 100 trabajadores seis se emplean en este sector.

La producción, volumen y valor se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 32
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2006

Producto	Volumen de producción	Valor unitario Q.	Valor total Q.	%	Empleo	%
Pequeño artesano	1,164		383,790	8	9	28
Talabartería	504		252,840	5	4	12
Monturas para caballo	168	1,300.00	218,400	4	2	6
Vainas para machete	336	102.50	34,440	1	2	6
Tejedurías	660		130,950	3	5	16
Hamacas hilo de seda	120	337.50	40,500	1	1	3
Hamacas de nailon	540	167.50	90,450	2	4	13
Mediano artesano	8,238,600		4,314,750	92	24	72
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	8,239,764		4,698,540	100	33	100

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

Los pequeños artesanos emplean al 28% de la población y generan el 8% en esta actividad. Está representada por la elaboración de artículos de talabartería tales como monturas para caballo y vainas para machete y las tejedurías de hamacas de hilo de seda y de nailon.

La elaboración de monturas para caballo y vainas para machete absorbe el 12% de la fuerza de trabajo y aporta el 5% de los ingresos, los artesanos utilizan herramientas hechas, rudimentarias y obsoletas, la mano de obra es propia y familiar, carecen de división del trabajo y el rendimiento es escaso.

La fabricación de hamacas de seda y nailon emplea el 16% de la población y contribuye con el 3%, las características tecnológicas son similares al producto precedente, a excepción de la mano de obra que en el anterior es familiar y en ésta asalariada.

Los medianos artesanos son el segmento más representativo absorben el 72% de la población económicamente activa y genera el 92% del producto interno bruto. De las actividades realizadas, la carpintería constituye la más importante, emplea al 36% de la población y participa con un 48% de los ingresos generados por esta rama productiva, elaboran gaveteros y roperos en distintos tamaños y diseños en madera de pino y cedro. La maquinaria y equipo es semiautomático, existe división del trabajo y la mano de obra es semicalificada, familiar y asalariada; las panaderías absorben el 36% de la mano de obra y aportan el 44%, la mano de obra es familiar y asalariada, utilizan máquinas no sofisticadas, la división del trabajo se da en menor escala y capital invertido es modesto.

2.2.4 Agroindustrial

La agroindustria es la actividad que relaciona la producción agrícola, pecuaria, forestal y pesquera con el consumidor, mediante el acondicionamiento, transformación, preservación, envasado y comercialización de materias primas.

En el Municipio existe una agroindustria dedicada al beneficiado de café, por las

características se clasifica como de segundo nivel ya que efectúa cierto procesamiento sobre la materia prima (café pergamino), el cual consiste en retrillar el café para quitarle la fina capa que aún envuelve al grano.

La unidad productiva exporta 125,250 quintales de café oro, el precio de venta es de Q. 793.00 por quintal, por consiguiente el valor de producción asciende a Q. 99,323,250.00. El producto se empaca en sacos y es comercializado a nivel internacional y al mercado local a empresas transformadoras que se dedican a tostar, moler y envasar el café.

Esta actividad genera el 76% del producto interno bruto al Municipio, lo que significa que de cada quetzal que se origina por las actividades económicas Q. 0.76 lo aporta ésta y la inserción de la fuerza de trabajo es del 3%, lo que equivale a que de cada 100 trabajadores tres se desempeñan en la agroindustria.

2.2.5 Industrial

Es la actividad económica encargada de la transformación de la materia prima en productos terminados, la cual se caracteriza por poseer maquinaria mecanizada e industrial. En la definición anterior se puede agregar que la industria es toda actividad en la cual tanto la fuerza de trabajo del hombre, así como la adaptación de la tecnología moderna de los medios de producción con los cuales se hará la transformación conlleva a optimizar la producción.

En el Municipio se identificaron tres unidades productivas: Una a la venta de piezas y postes de madera impregnada, así como a la fabricación y venta de muebles, artículos decorativos, pérgolas, gazebos y casas de madera impermeabiliza; otra al embotellamiento de agua; y una última que fabrica poliducto sin embargo por confidencialidad en la información no fue posible

establecer el volumen y valor de la producción de las dos primeras antes mencionadas.

La participación en la economía es poco significativa, genera el 1% de los ingresos de las actividades económicas y como fuente de ocupación absorbe el 1%, lo que equivale a que de cada 100 trabajadores uno se emplea en esta actividad.

El sector industrial juega un papel preponderante dentro de la sociedad y la economía, es innegable la importancia que tiene en la generación de ingresos, fuentes de empleo, suministro de insumos destinados a la alimentación y disponibilidad de materias primas, sin embargo está poco desarrollado, por lo tanto es necesario incentivar una política integral para promover la expansión de éste en el Municipio.

El detalle de la producción industrial de la fabricación de poliducto se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 33
Municipio de Gualán - Zacapa
Volumen y valor de la producción industrial
Año: 2006

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

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

El volumen de la producción asciende a 27,379 rollos de poliducto, del cual el 65% corresponde a la fabricación en la medida de 1/2" de diámetro y el 35% al

de 3/4", debido a que el primero tiene mayor demanda por el consumidor. La elaboración de este producto, es incipiente y está en desarrollo, abastece en parte la demanda interna y de regiones circunvecinas. La característica principal lo constituye el reciclaje, que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación para reincorporarlo a un ciclo de producción o consumo, también supone una solución al problema de la acumulación y eliminación de algunos desechos sólidos.

2.2.6 Servicios y comercio

Los servicios se definen como el conjunto de actividades que buscan responder a una o más necesidades de la población. Desde el punto de vista económico, constituyen el tercer sector de un sistema económico. Incluye actividades de comercio, transporte, servicios públicos, privados y financieros y telecomunicaciones entre otros.

El volumen de la fuerza de trabajo que se encuentra en este sector es del 33% de la población económicamente activa del Municipio, sin embargo las personas y entidades encuestadas rehusaron a proporcionar la información solicitada por lo que no fue posible cuantificar el valor que aporta a la economía.

Las principales actividades identificadas se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 33
Municipio de Gualán - Zacapa
Comercios y servicios
Año: 2006

Comercios y servicios	Establecimientos	%	Empleo	%
Comercios	314	87	250	87
Tiendas	121	33	96	33
Otros	61	17	49	17
Comedores y restaurantes	36	10	29	10
Barberías	12	3	10	3
Zapaterías	11	3	9	3
Cantinas y bares	13	4	10	4
Distribuidoras	10	3	8	3
Farmacias	8	2	6	2
Librerías e imprentas	8	2	6	2
Agroveterinarias	4	1	3	1
Ferreterías	5	1	4	1
Carnicerías	3	1	2	1
Centros comerciales y almacenes	6	2	5	2
Mueblerías	3	1	2	1
Panaderías y pastelerías	3	1	2	1
Supermercados y abarroterías	5	1	4	1
Cevicherías	2	1	2	1
Armerías	1	0	1	0
Cooperativas	1	0	1	0
Gasolineras	1	0	1	0
Servicios	48	13	39	13
Clínicas y laboratorios	17	5	14	4
Agencias bancarias	6	2	5	2
Centros educativos	6	2	5	2
Bufetes	4	1	3	1
Agencias de correo	4	1	3	1
Radios	3	1	2	1
Agencias de viaje	2	1	2	1
Funerarias	2	1	2	1
Hoteles y pensiones	2	1	2	1
Agencias telefónicas	2	1	2	1
TOTAL	362	100	289	100

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

La naturaleza de los servicios y comercios muestran que de los 362 establecimientos 314 se dedican a actividades comerciales tales como: Tiendas, comedores, restaurantes, farmacias, agroveterinarias y ferreterías entre otros y 48 prestan servicios a la población entre los que están: Clínicas y laboratorios, agencias, hoteles, etc, los cuales generan empleo para 289 habitantes de los cuales el 87% lo absorbe el comercio y el 13% los servicios.

La ausencia de controles permite que se generen empleos en este sector, caracterizados por salarios bajos muchas veces por debajo del mínimo, además de incluir una cantidad importante de trabajadores que corresponden a grupos vulnerables, tales como menores, mujeres y personas de la tercera edad.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

La producción que consiste en la transformación de las características físicas, químicas o biológicas de los objetos se designa con el nombre de producción industrial o industria.

La industria es la actividad económica que se caracteriza por la transformación de materias primas proporcionadas por la propia industria en etapas previas, por las ramas extractivas o por la agricultura en la más amplia acepción. Se divide en extractiva, la cual extrae las reservas que se encuentra en la naturaleza (minería, explotación de pozos de todo tipo, caza y pesca); la energética que se encarga de transformar las fuentes de energía con el fin de ponerla en condiciones útiles para el hombre (por ejemplo, las plantas eléctricas) y la transformativa, que cambia la forma, aspecto o características de las reservas extraídas de la naturaleza. Dentro ésta se puede distinguir a su vez, la producción de maquinaria, la industria electrotécnica, química, textil, farmacéutica, alimenticia y otras de acuerdo con el carácter de los objetos que se someten a la elaboración y los métodos empleados en este proceso.

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Las industrias establecidas en el Municipio corresponden a una empresa que se dedica a la venta de piezas y postes en madera impregnada, así como a la fabricación y venta de muebles tales como: bancas mecedoras sin techo, para jardín, mesas, comedores, gateras, artículos decorativos, pérgolas, gazebos y casas de madera impermeabilizada de tipo Florida con un área de construcción de 171 m² y 223 m² de área techada; Idaho con un superficie de 106.65 m² y techada de 142.90 m² y Mediterrane con una construcción de 83.63 m² y un área techada de 115.90 m². La madera que produce es de pino garantizada

contra la pudrición, termitas, polillas y cualquier tipo de comején, la que proviene de las diferentes plantaciones de la industria, ubicadas en los departamentos de Peten y Baja Verapaz, las semillas que utiliza para la forestación están certificadas por el banco de semillas del Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

También se identificó una unidad económica dedicada al embotellamiento de agua en presentaciones de garrafón de cinco galones (18.9 litros), botella (600 ml.) y bolsa (500 ml.).

Y una empresa que fabrica poliducto de 1/2" y 3/4" de diámetro, que por las características de producción reviste importancia para la economía del Municipio y sustenta el tema individual de este informe, por lo que posteriormente se desarrollan los contenidos relacionados con esta actividad industrial.

3.2 TAMAÑO DE LA EMPRESA

La industria como cualquier actividad productiva, presenta diversos niveles de desarrollo tecnológico, lo que da lugar a la variedad de ramas industriales dentro del sector, de esta cuenta, se dan empíricamente varias clasificaciones de acuerdo a las necesidades de abordamiento del estudio o las preferencias metodológicas de la materia.

De acuerdo a lo expuesto en el párrafo anterior, los criterios para clasificar los establecimientos industriales son tantos y variados, que se hace necesario atender a uno o dos de ellos para estandarizarlo y facilitar el uso, en la siguiente clasificación se consideró el número total de empleados y el capital invertido.

3.2.1 Pequeña industria

Se identifica como pequeña empresa a la que emplea un mínimo de cinco y un máximo de 19 trabajadores, el capital mínimo oscila entre Q. 2,500.00 a

Q. 25,000.00, la asistencia técnica es escasa y el valor de los activos y de la producción no es considerable.

3.2.2 Mediana industria

En esta clasificación se considera a las que utilizan un mínimo de 20 y un máximo de 49 trabajadores, tienen un capital fijo que oscila entre Q. 25,001.00 a Q. 75,000.00, la organización está definida y el valor de los activos y de la producción son de mayor valor.

3.2.3 Grande industria

En ésta existe división del trabajo, se produce a gran escala, el valor del capital fijo oscila de Q. 75,000.00 a Q. 625,000.00, reciben asistencia de forma permanente, utilizan tecnología sofisticada, emplea a 50 o más trabajadores y se hace necesaria la aplicación de los principios de la administración para la dirección, coordinación y control.

A continuación se presentan las características del tema objeto de estudio, el cual en función del capital fijo invertido en la instalación, maquinaria, equipo, mobiliario y vehículos se clasifica como grande industria.

3.3 RAMA DE ACTIVIDAD: FABRICACIÓN DE POLIDUCTO (GRANDE INDUSTRIA)

La unidad económica fabrica y vende poliducto en las medidas de 1/2" y 3/4" de diámetro en rollos de 55 metros. La construcción es el sector que más utiliza este producto debido a que se emplea para aislar cables eléctricos y se constató que en las aldeas también es usado como tuberías.

Este plástico se caracteriza por una alta relación resistencia-densidad, en la que destaca la principal característica de este producto, la firmeza a la corrosión

ambiental.

El sistema de conformación es el moldeado en caliente, que permite la fabricación continua del producto con diversa variedad de medidas, colores y consistencias.

La materia prima consiste en envase y nailon plástico reciclado de materiales sólidos que no tiene utilidad práctica para la actividad que los produce y que son originados en las distintas actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo, los que se funden a partir de una temperatura de 250° centígrados.

3.3.1 Tecnología utilizada

En el proceso productivo utiliza bombas de agua, compresores de aire y una máquina de extrusión, la cual tritura, precalienta, funde, moldea y enfría la materia prima hasta conseguir el producto final consistente en poliducto en el diámetro descrito anteriormente. Al considerar el tipo de instrumentos, equipo y maquinaria, el nivel tecnológico se clasifica como bajo debido a que las operaciones se realizan en forma manual y no utilizan equipo automatizado, sistematizado o computarizado en las diferentes fases de producción, sin embargo el capital fijo invertido en esta actividad es considerable, por lo que como se mencionó en el apartado precedente se cataloga en grande industria.

3.3.2 Volumen y valor de la producción

La producción es realizada contra pedidos, por lo tanto no mantienen inventario de producto terminado, sin embargo debido a la constante demanda, la producción es diaria, la cual es entregada directamente al cliente y no se mantiene durante prolongados períodos en la fábrica.

El volumen y valor de la producción de esta unidad económica se detalla en el

siguiente cuadro:

Cuadro 35
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de poliducto
Volumen y valor de la producción
Año: 2006

Concepto	Volumen de producción	Producción %	Valor unitario Q.	Valor total Q.	Participación %
Poliducto 1/2"	17,856	65	30.00	535,680	53
Poliducto 3/4"	9,523	35	50.00	476,150	47
TOTAL	27,379	100		1,011,830	100

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

La fabricación de poliducto de 1/2" de diámetro absorbe el mayor porcentaje del volumen de la producción anual con un 65% en contraste con el 35% del producto de 3/4", el que participa en mayor cuantía del valor de la producción es el primero con una relación del 53% mientras que el segundo con un 47% de las ventas, lo cual se explica debido a que es más accesible y tiene mayor demanda por el consumidor.

3.3.2.1 Proceso productivo

Esta constituido por una serie de actividades que deben seguirse o realizarse para la elaboración o producción de un determinado producto. Las fases de este proceso consisten en: Clasificar, cortar, triturar, mezclar, precalentar, fusionar, enfriar, enrollar y vender el producto, las que se detallan a continuación:

- **Clasificar**

El proceso productivo inicia al seleccionar el envase plástico, descartando el que no reúne condiciones necesarias para la producción, el nylon no se clasifica

debido a que es adquirido en óptimas condiciones.

- **Cortar**

En esta etapa se procede a suprimir en forma manual y con objetos cortantes, las partes que contengan algún tipo de etiqueta, marca u otro accesorio adicionado al envase plástico, con la finalidad de evitar roturas y problemas de calidad en el producto final, así como a fragmentar la materia prima (envase y nailon) en pedazos pequeños para que sea triturado con mayor facilidad.

- **Triturar**

Luego de tener el envase y nailon plástico cortado se traslada y procede a vaciarlo, según el tipo, en la tolva de la máquina de extrusión, la que tritura el material y lo convierte en trozos muy pequeños, sin llegar a convertirlo en polvo.

- **Mezclar**

Para obtener la combinación necesaria y que el producto tenga dureza y flexibilidad, se procede a mezclar la materia prima previamente triturada en una proporción de 60% de envase y 40% de nailon plástico.

- **Precalentar**

Esta fase consiste en calentar la mezcla en una tolva de la máquina de extrusión, antes de someterlo a la operación principal, para que no ocasione atrasos problemas de calidad como roturas en el producto.

- **Fusión**

La mezcla precalentada se vierte con el colorante (Master Bach) en la tolva correspondiente y según la calibración de la medida deseada, se obtiene el producto ya sea poliducto de 1/2" o de 3/4" de diámetro.

- **Enfriar**

El producto al salir de la abertura predispuesta según la medida a fabricar, es inmediatamente trasladado al apartado en el que se enfría y solidifica.

- **Enrollar**

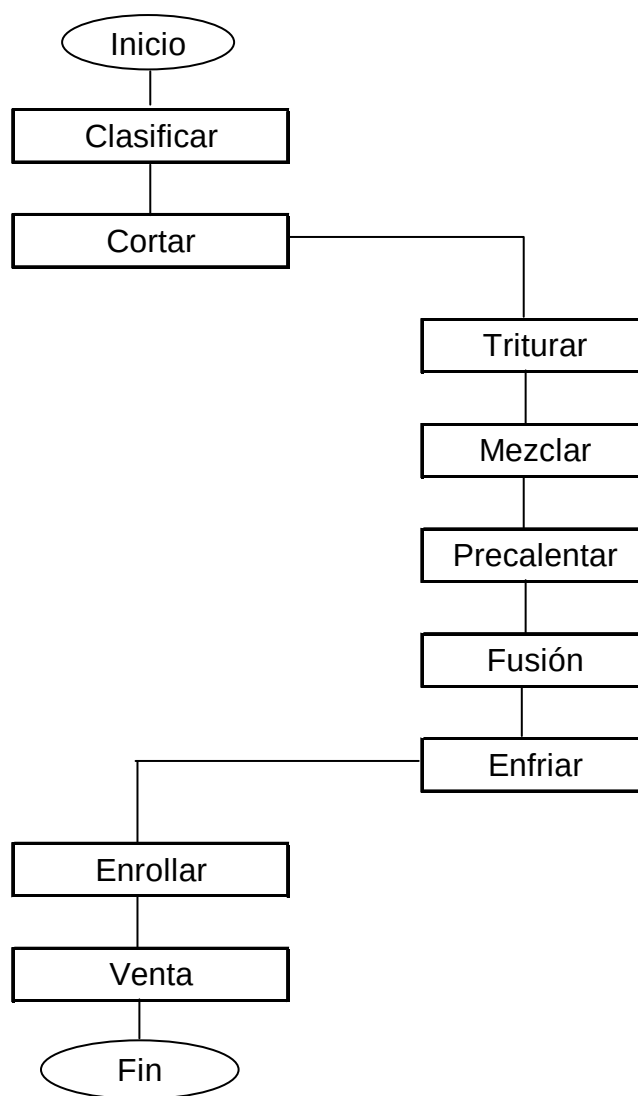
El proceso de producción es continuo por lo que el producto es inmediatamente enrollado por el ayudante y sujetado con pita plástica en rollos de 55 metros. La maquinaria tiene un medidor, en que el operador corta el poliducto al producirse los metros necesarios para la presentación de venta.

- **Venta**

El poliducto es comercializado a intermediarios del Municipio y los departamentos de Zacapa, Chiquimula e Izabal. El transporte corre a cargo de la fábrica, para lo cual utiliza un camión de su propiedad, el precio de venta es de Q. 30.00 el de 1/2" y Q 50.00 el poliducto de 3/4" en rollos de 55 metros.

Las etapas de proceso de transformación se describen en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de Gualán – Zacapa
Fabricación de poliducto
Flujograma del proceso productivo
Año: 2006



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

La elaboración de poliducto requiere de determinadas actividades, que se llevan a cabo en forma mecánica, que inicia desde la clasificación de la materia prima hasta la venta en rollos de 55 metros.

3.3.3 Costo de producción

El costo en sentido financiero, es toda erogación o desembolso de dinero o su equivalente para obtener algún bien o servicio. Es un término también utilizado para definir los esfuerzos asociados con la fabricación de un bien o la prestación de un servicio, los cuales hacen posible la producción de diversos bienes.

A partir de la definición anterior el costo de producción se refiere a: “Los gastos incurridos y aplicados en una operación de manufactura. El costo de los materiales, la mano de obra y frecuentemente los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en proceso”.¹¹

3.3.3.1 Clasificación de los costos

El sistema de costos es un conjunto de reglas, principios, procedimientos, y registros enlazados entre si y especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo de los artículos, así como el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo la actividad para proporcionar a la dirección, propietarios o productores los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.

Estos se pueden clasificar de diferentes maneras e implementarse en la empresa en función de las características de la producción.

- **Por la época en que se determinan**

Los costos de producción pueden determinarse con posterioridad, durante el transcurso o con anterioridad al período de costos. Por lo tanto se clasifican en: Costos históricos y costos predeterminados.

¹¹ ARTHUR ANDERSEN, S.A. Diccionario ESPASA. Economía y Negocios. Editorial Espasa Calpe, S.A. Madrid 1997. Página 140.

o **Costos históricos**

Son aquellos que se determinan con posterioridad a la conclusión de las operaciones productivas de la empresa. Son costos realmente incurridos por lo que se determinan hasta el final del proceso productivo, para ello se necesita la concentración de los datos relacionados con los elementos del costo.

o **Costos predeterminados**

Se refiere al sistema mediante el cual se determina el costo del producto con anterioridad a la producción. Esto permite contar con información oportuna y anticipada de los costos, así como controlar los mismos mediante comparaciones entre costos predeterminados y costos históricos. Estos a la vez se clasifican en costos estimados y costos estándar.

♦ **Costos estimados**

Se basa en estimaciones realizadas sobre bases empíricas y representan un método de aproximación de los costos, tomando también como base experiencias de períodos anteriores.

♦ **Costos estándar**

Estos costos se basan en estudios científicos realizados sobre la actual capacidad de producción de la planta o la que se espera en el futuro. Para la determinación se requiere de estimaciones técnicas basadas en cálculos científicos de la cantidad y precio de las materias primas, de la mano de obra directa, así como de los gastos de fabricación aplicados en el proceso productivo.

• **Por el método de determinarlos**

Este sistema puede aplicarse en aquellas industrias que realizan trabajos especiales o aquellas que producen grandes volúmenes de unidades y con

producción no diversificada.

o Ordenes específicas de fabricación

Es el procedimiento que permite reunir separadamente, cada uno de los elementos del costo, para cada orden de trabajo en proceso. La principal característica de este sistema es la facilidad de poder identificar los elementos del costo de un producto y la cantidad a utilizar en el proceso productivo.

o Proceso continuo

Es el procedimiento que permite determinar el costo, ya sea de un producto, de un proceso o de una operación, por un período de tiempo previamente fijado. Como su nombre lo indica, antes de quedar completamente terminado el producto pasa por diversos centros productivos, los cuales ejecutan una operación específica hasta obtener en la última el producto para la venta.

• En relación a los elementos que se incluyen

En función a esta clasificación pueden ser absorbentes y por costeo directo según sea la inclusión de los elementos que conforman el costo.

o Costos absorbentes

En este sistema, en el costo de producción se incluyen todos los costos de producción fijos y variables.

o Costeo directo

En el sistema de costeo directo se consideran como parte del costo de producción, solamente los costos variables. Los costos fijos de producción se registran en el estado de resultados.

3.3.3.2 Elementos del costo

El costo de producción está integrado por tres elementos básicos: Materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, los cuales son determinantes para establecer el costo total y el costo unitario.

- **Materia prima**

La materia prima es aquella que se identifica físicamente con determinadas unidades del producto y que puede ser medida y cargada a las mismas. Constituye un factor importante del costo de producción, ya que es un elemento básico del producto terminado. En el proceso productivo se presenta como material en almacén, en proceso de transformación o material invertido en el producto.

En la producción de poliducto la materia prima fundamental es el envase y nailon plástico, el cual es adquirido a los recolectores del Municipio y de regiones circunvecinas. La proporción de éstos en la etapa de fabricación es de 60% del primero y 40% del segundo para que el producto adquiera consistencia y maleabilidad.

- **Mano de obra**

Dentro del proceso productivo se ha identificado a la mano de obra como el segundo elemento del costo de producción y se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto terminado.

Este esfuerzo, debe ser retribuido o renumerado en efectivo o cualquier otro medio de pago, valor mismo que interviene como parte importante en la integración del costo de un producto.

La mano de obra de acuerdo con la intervención en el proceso productivo puede

ser de dos tipos: Mano de obra directa y mano de obra indirecta. Se especifica como mano de obra directa, la renumeración que se da a los trabajadores que intervienen directamente en la elaboración de un producto y la mano de obra indirecta al pago que no puede aplicarse específicamente a la producción, pero que son indispensables para el eficiente funcionamiento de la fábrica y que se acumulan como gastos indirectos para ser diluidos en la producción habida.

La mano de obra en la unidad productiva es pagada por jornal, la forma de pago es semanal y en efectivo, la integran cinco empleados y el propietario funge como un trabajador más en la unidad económica.

- **Gastos de fabricación**

Los gastos de fabricación constituyen el tercero y último elemento del costo de un artículo. Se refiere a aquellos costos que son necesarios para la producción de un bien, pero que de ninguna manera se identifican con el producto que se está elaborando, ni es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a cada unidad producida.

En cuanto a la ocurrencia se clasifican en fijos y variables. Los gastos de fabricación fijos son aquellos costos que no son afectados por cambios en el volumen de actividad, que permanecen constantes por un período, y los gastos de fabricación variables son aquellos cuyo monto fluctúa en razón directa a la producción.

En la producción de poliducto se clasificaron como gastos fijos: Las depreciaciones de la maquinaria, herramientas, vehículos, instalaciones y mobiliario y equipo, agua, teléfono y las cuotas patronales y laborales del sueldo del vendedor y en los gastos indirectos variables: Energía eléctrica, pita de

amarre y las prestaciones laborales y patronales de los trabajadores de la fábrica.

3.3.3.3 Hoja técnica del costo de producción de poliducto de 1/2"

La hoja técnica del costo de producción es el estado financiero en que se cuantifica detalladamente el costo unitario de un bien, integrado por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables de producción. El costo unitario de este producto se detalla a continuación:

Cuadro 36
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de poliducto de 1/2"
Hoja técnica del costo de producción
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I. Materia prima				8.65	8.65	0
Envase plástico	Libras	4.0000	1.00	4.00	4.00	0
Nailon plástico	Libras	6.0000	0.75	4.50	4.50	0
Master Bach (colorante)	Onzas	0.3333	0.45	0.15	0.15	0
II. Mano de obra				3.45	3.45	0
Operarios*						
(0.01137 diario X Q. 43.64 X 2)	Días	0.0227	43.64	0.99	0.99	0
Ayudantes*						
(0.01137 diario X Q. 43.64 X 3)	Días	0.0341	43.64	1.49	1.49	0
Bonificación incentivo						
(0.0568 X Q. 8.33)	Días	0.0568	8.33	0.47	0.47	0
Séptimo día (2.9542 / 6)	Días	2.9542	0.1667	0.49	0.49	0
III. Costos indirectos variables				3.70	4.98	(1.29)
Prestaciones laborales						
(Q. 2.9731X 0.3055)		2.9731	30.55	0.00	0.91	(0.91)
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTA (Q. 2.9731 X 0.1267)		2.9731	12.67	0.00	0.38	(0.38)
Pita para amarrar	Rollos	0.0015	75.00	0.11	0.11	0
Energía eléctrica	Mensual	0.0004	8,000.00	3.58	3.58	0
Costo unitario				15.79	17.08	(1.29)

* Calculado en base a las actividades del proceso productivo indicado en el numeral 3.3.2.1

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

Los costos unitarios proporcionados por el entrevistado difieren de los imputados por Q. 1.29 lo que equivale al 8% que no es tomado por el productor en la determinación del costo. Según los costos imputados la materia prima,

representa el 51%, la mano de obra el 20% y los costos indirectos variables el 29% del costo del producto.

3.3.3.4 Hoja técnica del costo de producción de poliducto de 3/4"

Los costos incurridos la fabricación de esté producto son similares al anterior, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 37
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de poliducto de 3/4"
Hoja técnica del costo de producción
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I. Materia prima				15.55	15.55	0
Envase plástico	Libras	7.0000	1.00	7.00	7.00	0
Nailon plástico	Libras	11.0000	0.75	8.25	8.25	0
Master Bach (colorante)	Onzas	0.6667	0.45	0.30	0.30	0
II. Mano de obra				3.47	3.47	0
Operarios*						
(0.01145 diario X Q. 43.64 X 2)	Días	0.0229	43.64	1.00	1.00	0
Ayudantes*						
(0.01145 X Q. 43.64 X 3)	Días	0.0343	43.64	1.50	1.50	0
Bonificación incentivo						
(0.0572 diario X Q. 8.33)	Días	0.0572	8.33	0.48	0.48	0
Séptimo día (Q. 2.9743 / 6)	Días	2.9743	0.1667	0.50	0.50	0
III. Costos indirectos variables				3.47	4.76	(1.29)
Prestaciones laborales						
(Q. 2.9934 X 0.3055)		2.9934	30.55	0.00	0.91	(0.91)
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA (Q. 2.9934 X 0.1267)		2.9934	12.67	0.00	0.38	(0.38)
Pita para amarrar	Rollos	0.0015	75.00	0.11	0.11	0.00
Energía Eléctrica	Mensual	0.0004	8,000.00	3.36	3.36	0.00
Costo unitario				22.49	23.78	(1.29)

* Calculado en base a las actividades del proceso productivo indicado en el numeral 3.3.2.1

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

La variación de Q. 1.29 obedece a que no se cuantifican los gastos por prestaciones laborales del 30.55% y cuota patronal de 12.67% correspondiente al I.G.S.S. Estos valores incrementan el costo en un 6% en la elaboración de este producto. Al relacionar los datos imputados, la materia prima equivale al

65%, la mano de obra el 15% y los costos indirectos variables el 20%.

3.3.3.5 Costo directo de producción de poliducto de 1/2"

El método utilizado para establecer el costo es el costeo directo, el cual se integra por los gastos incurridos en la producción de los artículos de tal manera que si no se hubieran producido, no se hubiera incurrido en éstos. Con este sistema se determina el costo unitario de cada producto, que multiplicado por la producción anual da como resultado el total del costo de producción durante un año.

A continuación se presenta el estado de costo de producción según encuesta e imputados, para la producción de 17,856 rollos de poliducto de 1/2" de diámetro:

Cuadro 38
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de poliducto de 1/2"
Costo directo de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I. Materia prima				154,454	154,454	0
Envase plástico	Libras	71,424	1.00	71,424	71,424	0
Nailon plástico	Libras	107,136	0.75	80,352	80,352	0
Master Bach (colorante)	Onzas	5,952	0.45	2,678	2,678	0
II. Mano de obra				61,543	61,543	0
Operarios						
(203 días X Q. 43.64 X 2)	Días	406	43.64	17,718	17,718	0
Ayudantes						
(203 días X Q. 43.64 X 3)	Días	609	43.64	26,577	26,577	0
Bonificación incentivo						
(1,015 días X Q. 8.33)	Días	1,015	8.33	8,455	8,455	0
Séptimo día (Q. 52,750 /6)	Días	52,750	0.1667	8,793	8,793	0
III. Costos indirectos variables				66,025	88,969	(22,944)
Prestaciones laborales						
(Q. 53,088 X 0.3055)		53,088	30.55	0	16,218	(16,218)
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTA (Q. 53,088 X 0.1267)		53,088	12.67	0	6,726	(6,726)
Pita para amarrar	Rollos	27	75.00	2,025	2,025	0
Energía eléctrica	Mensual	8	8,000.00	64,000	64,000	0
Total				282,022	304,965	(22,944)
Unidades producidas				17,856	17,856	0
Costo unitario				15.79	17.08	(1.29)

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

El comportamiento de los tres elementos del costo descritos con anterioridad determina el costo de producción según encuesta integrado por la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables. Este costo lo calcula en forma empírica el propietario, por lo que no incluye la totalidad de gastos incurridos en el proceso productivo.

En el costo real o imputado se han registrado en forma técnica los costos y gastos en que incurre la unidad económica y como se observa tienen variación con respecto a los establecidos en la encuesta. La diferencia está en los costos indirectos variables, debido a que por desconocimiento el productor no aplica el pago de las prestaciones laborales equivalente al 30.55% distribuidos así:

Para aguinaldo el 8.33% según el Decreto 76-78 -Ley Reguladora de la Prestación de Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado- que en el artículo 1 establece que el patrono queda obligado a otorgar a los trabajadores el 100% del sueldo o salario ordinario que devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

El 8.33% para el Bono 14 de conformidad al Decreto 42-92 -Ley de Bonificación Anual para los Trabajadores del Sector Privado y Público- que en los artículos 1 y 2 instruye con carácter de prestación laboral obligatoria para todo empleador, el pago de ésta equivalente al 100% del salario o sueldo mensual ordinario para los trabajadores que laboran durante un año ininterrumpido y si la relación fuera menor a un año, proporcional al tiempo laborado, la cual es independiente al aguinaldo anual.

Para vacaciones 4.17% en adhesión al Decreto 1441 -Código de Trabajo- que el artículo 130 (reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92) establece que todo trabajador tiene derecho a un período de vacaciones renumeradas después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono cuya duración mínima es de 15 días.

El 9.72% por indemnización en base al artículo 82 del Decreto 1441 -Código de Trabajo-, por despido injustificado equivalente a un mes de salario por cada año de servicio continuo y si éste no alcanza el período, en forma proporcional al

plazo trabajado, así como las respectivas cuotas patronales del 12.67%, del cual corresponde 10.67% para el I.G.S.S., el 1% al INTECAP y el 1% al IRTRA a los trabajadores de la empresa.

El valor de la renumeración diaria asciende a la cantidad de Q. 43.64 como lo indica el artículo 2 del Acuerdo Gubernativo 640-2005 con vigencia a partir del 1 de enero de 2006, que fija el salario mínimo para las actividades no agrícolas.

La bonificación incentivo está dada de conformidad al artículo 1 del Decreto 37-2001 y el séptimo día de acuerdo al artículo 126 (reformado por el artículo 4 del Decreto 64-92) el cual indica que el trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso renumerado después de cada semana de trabajo y 129 del Decreto 1441 -Código de Trabajo- ambos del Congreso de la República de Guatemala.

3.3.3.6 Costo directo de producción de poliducto de 3/4"

A continuación se presenta el estado de costo de producción según encuesta e imputados para la producción de 9,523 rollos de poliducto 3/4" de diámetro.

Cuadro 39
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de poliducto de 3/4"
Costo directo de producción

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I. Materia prima				148,083	148,083	0
Envase plástico	Libras	66,661	1.00	66,661	66,661	0
Nailon plástico	Libras	104,753	0.75	78,565	78,565	0
Master Bach (colorante)	Onzas	6,349	0.45	2,857	2,857	0
II. Mano de obra				33,046	33,046	0
Operarios						
(109 días X Q. 43.64 X 2)	Días	218	43.64	9,514	9,514	0
Ayudantes						
(109 días X Q. 43.64 X 3)	Días	327	43.64	14,270	14,270	0
Bonificación incentivo						
(545 días X Q. 8.33)	Días	545	8.33	4,540	4,540	0
Séptimo día (Q. 28,324 / 6)	Días	28,324	0.1667	4,722	4,722	0
III. Costos indirectos variables				33,050	45,371	(12,321)
Prestaciones laborales						
(Q. 28,506 X 0.3055)		28,506	30.55	0	8,709	(8,709)
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTA (Q. 28,506 X 0.1267)		28,506	12.67	0	3,612	(3,612)
Pita para amarrar	Rollos	14	75.00	1,050	1,050	0
Energía Eléctrica	Mensual	4	8,000.00	32,000	32,000	0
Total				214,179	226,500	(12,321)
Unidades producidas				9,523	9,523	0
Costo unitario				22.49	23.78	(1.29)

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

La fabricación de este producto tiene similares características que el anterior en lo que se refiere a la formulación de los costos. El establecido por el fabricante no incluye todas las erogaciones ocasionadas en el proceso de producción, por lo que la determinación no muestra la realidad financiera de la unidad

económica. El costo total y el costo unitario difieren del real o imputado, el cual es calculado sobre la base del registro de todos los costos y gastos llevados a cabo en el proceso de elaboración de poliducto.

La variación establecida entre los costos según encuesta y los reales o imputados, se localiza en los costos indirectos variables, erogaciones que no toma en cuenta el productor para establecer el costo de producción.

El siguiente cuadro consolida la información del costo de producción de los dos productos:

Cuadro 40
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de poliducto
Costo directo de producción consolidado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Medida		Total
	1/2"	3/4"	
Encuesta	282,022	214,179	496,201
Materia prima	154,454	148,083	302,537
Mano de obra	61,543	33,046	94,589
Costos indirectos variables	66,025	33,050	99,075
Imputados	304,966	226,500	531,466
Materia prima	154,454	148,083	302,537
Mano de obra	61,543	33,046	94,589
Costos indirectos variables	88,969	45,371	134,340
Variación	22,944	12,321	35,265

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

De acuerdo a la información proporcionada, el período anual de producción es de 244 días, de los cuales 149 días elaboran poliducto de 1/2" de diámetro lo que equivale al 60% y 99 días a la fabricación del producto de 3/4" lo que

representa el 40% restante. En condiciones normales están en la capacidad de producir 120 rollos diarios del primero lo que equivale a 29,760 rollos al año o 96 rollos diarios de segundo lo que representa anualmente 23,808 rollos, sin embargo debido a que la demanda del mercado es de los dos productos, la producción se intercala, en una semana comprendida de lunes a viernes, tres días elaboran el producto de 1/2" y dos días el de 3/4". Con estos parámetros la producción anual se reduce a 27,379 rollos, en los que 17,856 rollos corresponde al poliducto de 1/2" y 9,523 rollos al producto de 3/4", no obstante la industria puede producir más ya que no utiliza al máximo la capacidad instalada.

Al cotejar las variaciones del costo de producción consolidado, ésta asciende al 7%, constituido por los gastos indirectos variables que el propietario deberá considerar para la determinación del precio de venta, mientras que la materia prima y la mano de obra no registran variación alguna.

3.3.4 Organización y comercialización

En este apartado se menciona como está estructurada la industria de fabricación de poliducto así como los métodos que utilizan para vender el producto en el mercado.

3.3.4.1 Organización

"Es la estructuración de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados."¹²

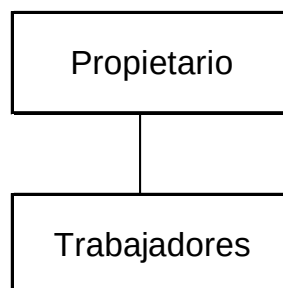
¹² ELVIA, ORELLANA. Apuntes de administración I (Primera parte). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Primera Edición año 2000. Página 37.

La industria tiene una organización establecida en la producción ya que cuentan con segregación de funciones, en virtud que el propietario de la unidad productiva coordina las actividades y los trabajadores tienen las tareas definidas, sin embargo carecen de organización administrativa.

La unidad económica no tiene controles administrativos tales como planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar el desarrollo de todas las operaciones a realizarse, ya que el propietario se encarga de llevar a cabo todos los elementos de las funciones administrativas, de manera empírica sin definir algún programa de ejecución para incrementar la producción, lo que provoca que no haya un crecimiento considerable en la actividad económica teniendo la oportunidad expandir el mercado y aumentar la capacidad instalada de la fabrica.

La estructura organizacional en la fabricación de poliducto se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 4
Municipio de Gualán – Zacapa
Fabricación de poliducto
Organigrama
Año: 2006



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

En esta unidad productiva no existe formalismo de organigramas. La jerarquía se da en forma vertical, la cual comienza con el propietario seguido por los trabajadores. A través de la investigación se determinó que cada una de las personas que participan en el proceso productivo, conocen empíricamente las funciones en vista de que carecen de un mecanismo formal que lo indique o regule.

La estructura de organización debe estar diseñada de manera que sea perfectamente clara para todos, quien debe realizar determinada tarea y quien es responsable por determinados resultados; en esta forma se eliminan las dificultades que ocasiona la imprecisión en la asignación de responsabilidades y se logra un sistema de comunicación y de toma de decisiones que refleja y promueve los objetivos de la empresa.

3.3.4.2 Comercialización

Es la rama de la mercadotecnia que comprende las operaciones que conllevan al movimiento de los productos desde el lugar de producción hasta el consumidor final.

La producción y la comercialización son partes importantes de todo un sistema comercial destinado a suministrar a los consumidores, bienes y servicios que satisfacen las necesidades. La comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean y debería servir de guía para lo que se produce y ofrece.

El poliducto tiene escasa oferta en el mercado, debido a que no existe otra empresa que lo elabore, por lo tanto es importante incentivar el desarrollo de ésta y de todo tipo de industria en la región.

La mezcla de mercadotecnia, entendiéndose como el conjunto de variables o herramientas controlables que se combinan para lograr un determinado resultado en el mercado meta, se establece de la siguiente manera:

- **Producto**

Es el conjunto de atributos tangibles e intangibles que la empresa ofrece al mercado para la adquisición o consumo y que el consumidor considera que tiene utilidad para satisfacer un deseo o una necesidad.

El poliducto es el único producto que se elabora en la unidad productiva, éste tiene bastante demanda a nivel Departamental debido a que tiene diversas aplicaciones, es utilizado como conductor y aislante de cables eléctricos, tuberías de agua para riego de plantaciones y usos caseros. El producto es elaborado con plástico reciclado lo cual coadyuva al saneamiento del medio ambiente.

- o **Variedad**

Se refiere a la diversidad de presentación que puede tener un producto o servicio, en cuanto a tamaño, presentación y forma. El poliducto es de forma tubular, fabricado en las medidas de 1/2" y 3/4" de diámetro, el cual es puesto disposición del comprador en rollos de 55 metros cada uno.

- o **Calidad**

Es la capacidad del producto para desarrollar sus funciones, que incluye la duración, su fiabilidad, precisión, facilidad de utilización y reparación del mismo, y otros atributos de gran importancia. El poliducto es elaborado con procesos que garantizan la calidad, las personas que trabajan en la máquina están a tiempo completo en la inspección, al provocarse un defecto es desechado y reprocesado hasta conseguir el producto en óptimas condiciones.

o Diseño

La forma es cilíndrica, hueca, flexible y alargada, la presentación final es de rollos con 55 metros para ambas medidas.

o Características

La particularidad del producto es que la materia prima que lo conforma, el cual consiste en residuos plásticos y que al agregarle el colorante químico resulta el poliducto de color negro.

o Tamaño

En la unidad económica únicamente se elaboran dos medidas, de 1/2" y 3/4" de diámetro.

• Precio

Es la cantidad de dinero que se cobra, es decir la suma de los valores que el consumidor intercambia por el beneficio de tener o usar el producto o servicio.

o Precio de lista

El precio dentro del Municipio no refleja variaciones considerables debido a que es elaborado con desechos sólidos reciclables. Es establecido por el existente del mercado y el determinado por la empresa, debido a que no tiene competencia en el área. Los precios por rollo ascienden a Q. 30.00 para el de 1/2" y Q. 50.00 para el de 3/4".

o Período de pago

Para los clientes de la empresa el crédito es de 30 días y en caso de potencial cliente, el pago es al contado y después de cinco ventas pueden tramitar crédito.

o **Términos de crédito**

La garantía de pago se limita a la factura firmada de recibido por el cliente y no existe recargo por mora o intereses.

• **Plaza**

Se denomina también como Posición o Distribución, incluye todas aquellas actividades de la empresa que ponen el producto a disposición del mercado, es decir, el conjunto de operaciones necesarias para llevar los productos desde el lugar de fabricación hasta los lugares de consumo.

o **Canales de comercialización**

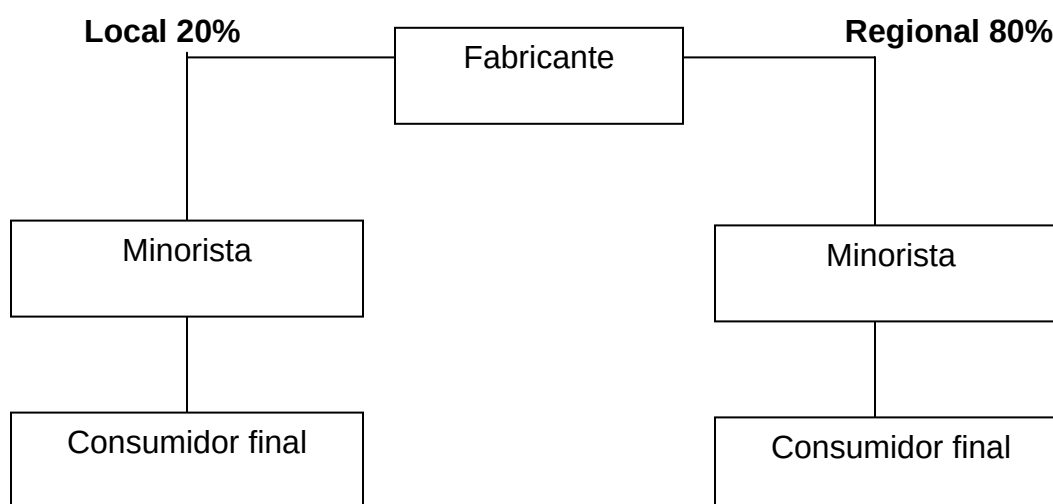
Se refiere al: “Conjunto de organizaciones interdependientes involucradas en el proceso de poner un producto o servicio a disposición (para compra o utilización) del consumidor o de otras empresas.”¹³ Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final.

El 100% de la comercialización del poliducto se realiza a través de intermediarios minoristas representados por las ferreterías establecidas en el municipio de Gualan y el departamento de Zacapa, Chiquimula e Izabal, los que distribuyen el producto al consumidor final, los que pueden ser personas individuales o proyectos de alguna empresa.

Los canales de comercialización en la fabricación del poliducto se muestran en la siguiente gráfica:

¹³ PHILIP KOTLER y GARY ARMSTRONG. Marketing. Décima edición. Pearson Educación S.A. Madrid 2004. Página 738.

Gráfica 5
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de Poliducto
Canales de comercialización
Año: 2006



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

El mercado regional abarca un 80% debido se comercializa en varios Departamentos y el mercado local absorbe el 20%, ya que es vendido a los minoristas constituidos por las ferreterías del Municipio.

o **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Para determinar los márgenes de comercialización, es necesario establecer el precio de venta del productor, el precio de venta del minorista y los costos en que se incurren para trasladar el producto del propietario al minorista y así determinar su participación en el precio al consumidor final.

Los márgenes de comercialización para la fabricación de poliducto de 1/2" se

presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 41
Municipio de Gualán- Zacapa
Fabricación de poliducto de 1/2"
Márgenes de comercialización
Año: 2006

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Inversión	% Participación
Fabricante	30.00					73
Minorista	41.00	11.00		5.00	17	27
Alquiler			5.00			
Almacenaje			1.00			
Total			6.00			
Consumidor final						
Totales		11.00	6.00	5.00		100

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

El productor obtiene un 73 % de participación en el precio del consumidor y el minorista obtiene Q. 0.17 de utilidad por cada quetzal invertido, éstos únicamente incurren en gastos de almacenaje y alquiler del local.

El comportamiento del margen de comercialización en la producción de poliducto de 3/4" se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 42
Municipio de Gualán- Zacapa
Fabricación de poliducto 3/4"
Márgenes de comercialización
Año: 2006

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Inversión	% Participación
Fabricante	50.00					74
Minorista	68.00	18.00		12.00	24	26
Alquiler			5.00			
Almacenaje			1.00			
Total			6.00			
Consumidor final						
Totales		18.00	6.00	12.00		100

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

El porcentaje de participación del productor es del 74% a pesar de que el rubro de transporte corre por cuenta de éste y está incluido en el precio de venta mientras que el minorista por cada quetzal invertido obtiene Q. 0.24 de ganancia.

o **Transportación**

Para trasladar el producto al minorista, utilizan un vehículo propiedad del fabricante, los gastos incurridos por este servicio están incluidos en el precio de venta del poliducto.

• **Promoción**

Abarca una serie de actividades para informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto con la finalidad de alcanzar los objetivos de publicidad y mercadotecnia, es decir son los incentivos a corto plazo para incrementar la compra o venta de un producto o servicio.

o **Venta personal**

El productor no utiliza ningún método de promoción definido para influir en el

público y persuadirlo a que adquiriera el producto, las promociones se basan en la venta personal, relaciones públicas y publicidad no pagada. El mercado es regional y el cliente demanda directamente el producto por el conocimiento implícito que tiene de éste. El fabricante lo da a conocer por medio de visitas a las ferreterías y lo ofrece en forma personal.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad se define como el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para obtenerla.

4.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es un estado financiero básico conocido también con el nombre de estado de pérdidas y ganancias, porque muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta resultado de las operaciones de un negocio durante un período cubierto por el informe, es un estado que refleja actividad. Por lo anterior se le considera un estado dinámico porque revela la información de ingresos, costos y gastos de un período de tiempo determinado.

El siguiente cuadro contiene el estado de resultados de la industria de fabricación de poliducto en las medidas de 1/2" y 3/4" de diámetro:

Cuadro 43
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de poliducto
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputado	Variación
Ventas	1,011,830	1,011,830	0
Poliducto de 1/2" (17,856 rollos X Q. 30)	535,680	535,680	0
Poliducto de 3/4" (9,523 rollos X Q. 50)	476,150	476,150	0
(-) Costo directo de producción	496,201	531,466	(35,265)
Poliducto de 1/2"	282,022	304,966	(22,944)
Poliducto de 3/4"	214,179	226,500	(12,321)
Ganancia marginal	515,629	480,364	35,265
(-) Costos y gastos fijos	0	155,506	(155,506)
Costos fijos de producción	0	58,977	(58,977)
Depreciación maquinaria y equipo (Anexo 10)	0	58,600	(58,600)
Depreciación herramientas (Anexo 10)	0	377	(377)
Gastos fijos de venta	0	54,559	(54,559)
Sueldo vendedor (Q. 3,000 X 12)	0	36,000	(36,000)
Bonificación incentivo (Q. 250 X 12)	0	3,000	(3,000)
Prestaciones laborales (Q. 36,000 X 0.3055)	0	10,998	(10,998)
Cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTA (Q. 36,000 X 0.1267)	0	4,561	(4,561)
Gastos de administración	0	41,970	(41,970)
Depreciación vehículos (Anexo 10)	0	28,400	(28,400)
Depreciación instalaciones (Anexo 10)	0	10,000	(10,000)
Depreciación mobiliario y equipo (Anexo 10)	0	570	(570)
Agua	0	300	(300)
Papelaría y útiles	0	300	(300)
Teléfono	0	2,400	(2,400)
Utilidad/Pérdida antes de ISR	515,629	324,857	190,772
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	159,845	100,706	59,139
Utilidad/Pérdida neta	355,784	224,151	(131,632)

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

Se observa que los costos según encuesta difieren de los imputados al no cuantificarse la totalidad de los costos y gastos que intervienen en el proceso

productivo, lo que genera un efecto aparentemente positivo que se refleja finalmente en la ganancia. Dichos valores manifiestan una variación porcentual del 37% con relación a los datos imputados, la cual está en el costo de producción y en los costos y gastos fijos.

La variación establecida en el costo directo de producción radica en que la unidad económica excluye el valor de las prestaciones laborales así como las cuotas patronales de los trabajadores que intervienen directamente en el proceso productivo, que por ley corresponden en los porcentajes señalados en el apartado anterior.

En los gastos fijos de producción se registró la mano de obra del propietario debido a que no es cuantificada. El valor mensual de ésta se estima en Q. 3,000.00, la bonificación incentivo de Q. 250.00, prestaciones laborales del 30.55% por Q. 10,998.00 y la cuota patronal del I.G.S.S., IRTRA e INTECAP del 12.67% con el valor de Q. 4,561.00.

En el rubro de costos fijos de producción y gastos de administración se incluyen los valores correspondiente a la depreciación o sea el desgaste físico que sufren los activos por el uso y deterioro y otros gastos necesarios para el desarrollo de las actividades administrativas, con respecto a la depreciación según el Decreto 26-92 del Congreso de la República -Ley del Impuesto sobre la Renta- en el artículo 19 (reformado por el artículo 7 del Decreto 36-97), establece los porcentajes anuales de depreciación y para la maquinaria y equipo le corresponde el 20%, herramientas un 25%, vehículos el 20%, instalaciones un 5% y el mobiliario y equipo el 20%.

En la información del estado de resultados, se observa que la unidad económica dedicada a la fabricación de poliducto, luego de haber deducido todos los costos

y gastos en los que incurre al momento de producir incluyendo los impuestos, genera utilidades tanto para costos según la encuesta como para los imputados. Sin embargo se ve mermada al no imputarse la totalidad de las erogaciones que intervienen en la producción. Al analizar los valores imputados el 53% se destina para cubrir el costo directo de producción, el 15% para los costos y gastos fijos, el 10% para cubrir el impuesto sobre la renta y un 22% genera el productor en concepto de utilidades.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL (GRANDE INDUSTRIA)

La rentabilidad se refiere a: “La capacidad para producir beneficios o rentas. Relación entre el importe de determinada inversión y los beneficios obtenidos una vez deducidos comisiones e impuestos. La rentabilidad a diferencia de magnitudes como la renta o beneficio, se expresa siempre en términos relativos.”¹⁴

En este apartado se analiza la rentabilidad de la empresa a través de indicadores financieros, el punto de equilibrio en valores y unidades así como la representación gráfica.

4.2.1 Indicadores financieros

Son relaciones existentes entre los diversos elementos que integran los estados financieros, es decir las diferentes relaciones de dependencia que existen al comparar geométricamente las cifras de dos o más conceptos que integran el contenido de la información financiera de una empresa.

El análisis de los estados financieros normalmente se refiere al cálculo de

¹⁴ ARTHUR ANDERSEN, S.A. Diccionario ESPASA. Economía y Negocios. Editorial Espasa Calpe, S.A. Madrid 1997. Página 611.

razones para evaluar el funcionamiento de la empresa. El análisis de razones es la forma más usual, ya que permiten la evaluación de determinados aspectos del funcionamiento de la empresa.

Para medir la rentabilidad de la producción de poliducto, se utilizaron los siguientes indicadores financieros:

- **Relación ganancia neta a ventas o margen de ganancia**

Permite conocer el grado que las ventas contribuyen para cubrir costos y gastos, es decir expresa capacidad que tiene la unidad industrial para generar ganancias. Se interpreta como los centavos obtenidos en concepto de utilidad por cada Q. 1.00 de venta.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Encuesta			Imputado		
Q	355,784	X 100 = 35%	Q	224,151	X 100 = 22%
Q	1,011,830		Q	1,011,830	

El resultado de la razón financiera anterior, indica que por cada quetzal que se vende, se obtienen Q. 0.35 de utilidad neta en los datos según encuesta. En los datos imputados, la rentabilidad disminuyó Q. 0.13, ya que ésta asciende a Q. 0.22.

- **Relación de la ganancia neta sobre el costo de producción y gastos**

Establece la ganancia que genera el desembolso de los costos y gastos para la venta de la producción.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

Encuesta			Imputado		
Q	355,784	X 100 = 72%	Q	224,151	X 100 = 33%
Q	496,201		Q	686,972	

Este porcentaje indica que por cada quetzal que se invierte en los costos y gastos, se obtiene una utilidad de Q. 0.72 en los datos de la encuesta. En los valores imputados, se obtienen Q. 0.33, con lo que disminuye Q. 0.39 en relación con los primeros, esto se explica debido a que no se cuantifican todas las erogaciones llevadas a cabo durante la actividad productiva.

- **Relación de la ganancia marginal sobre las ventas**

Indica el margen de utilidad sobre las ventas después de restarle el costo de producción y los gastos variables de ventas, muestra la parte de las ventas de que se dispone para cubrir los gastos fijos y obtener utilidades. Este porcentaje servirá para la fijación de los precios de venta y deberá ser la cantidad suficiente para cubrir los gastos variables de venta y administrativos.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Encuesta			Imputado		
Q	515,629	X 100 = 51%	Q	480,364	X 100 = 47%
Q	1,011,830		Q	1,011,830	

Los datos según encuesta revelan que por cada quetzal de venta se generan Q. 0.51 y al imputarse los valores, se ubica en Q. 0.47, con lo que la utilidad decrece en Q. 0.04.

4.2.2 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, también se puede decir que es el punto en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades. Otra forma de definirlo es como aquella cifra de ventas o unidades facturadas que permiten cubrir la totalidad de los costos fijos de la empresa productora. Con facturaciones superiores a éste la unidad económica produce beneficios y con inferiores genera pérdidas, es decir las ventas mínimas necesarias para que el resultado sea cero.

Es útil para representar y facilitar el estudio de las diversas alternativas que debe plantearse la administración de una empresa, antes de modificar alguna de las condiciones operantes. Entre los principales objetivos que este cálculo están: determinar en que momento los ingresos y los gastos son iguales; medir la eficiencia de las operaciones, al igual que controlar el cumplimiento de cifras predeterminadas mediante la comparación con las reales, para normar correctamente las ejecuciones y la política de administración de la empresa; es de gran importancia en el análisis, planeación y control de los resultados de un negocio.

El punto de equilibrio se puede representar en forma gráfica y algebraica, para esto es necesario disponer del estado de resultados elaborado con base al sistema de costeo directo, el cual aplica al producto únicamente los gastos variables de producción. Los gastos fijos de producción no se asignan al producto por lo que se consideran gastos del período en que se incurren.

4.2.2.1 Punto de equilibrio en valores

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

Fórmula

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

$$PEV = \frac{Q \quad 155,506}{47.4747\%} = Q \quad 327,555$$

Según los valores imputados el nivel de ventas necesario para la recuperación de los costos totales de producción tiene que ascender a Q. 327,555.00, con los que la empresa no obtiene utilidad ni pérdida. Este punto es una referencia importante, ya que es un límite que influye para diseñar actividades que conduzcan a estar siempre arriba de éste, lo mas alejado posible, en el lugar donde se obtiene mayor proporción de utilidades.

4.2.2.2 Punto de equilibrio en unidades

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

Fórmula

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

	Poliducto de 1/2"		Poliducto de 3/4"
PEU =	$\frac{Q \quad 327,555}{Q \quad 30.00} = 10,919$		$\frac{Q \quad 327,555}{Q \quad 50.00} = 6,551$

Las unidades fabricadas para cubrir los costos deben ascender a 10,919 rollos de poliducto de 1/2" de diámetro o 6,551 rollos de poliducto de 3/4" de diámetro con los que la unidad económica alcanza el punto de equilibrio y partir del cual la venta de una unidad más del producto genera beneficios para la empresa.

4.2.2.3 Prueba del punto de equilibrio

Consiste en comprobar que el valor de las ventas que se determinó en el punto de equilibrio en valores, cubre los costos variables y fijos, para el efecto se utiliza la siguiente ecuación:

Fórmula

Ventas - (costos variables + gastos fijos)

$$Q. 327,555 - (Q. 172,049 + Q. 155,506) = 0$$

El resultado ratifica que la cifra de ventas que se requiere para alcanzar cubrir los costos y gastos de la empresa y en consecuencia no obtener ni utilidad ni pérdida es de Q. 327,555.00.

4.2.2.4 Margen de seguridad

Establece en que porcentaje pueden disminuir las ventas sin sufrir pérdidas. Es la diferencia que se establece entre las ventas netas y el punto de equilibrio.

Fórmula

$$\% MS = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\% MS = \frac{Q. 1,011,830 - Q. 327,555}{1,011,830} \times 100$$

$$\% MS = \frac{Q. 684,275}{Q. 1,011,830} \times 100$$

$$\% MS = Q. 0.6763 \times 100 = 67.63$$

$$\% MS = 100 - 67.63 = 32.37$$

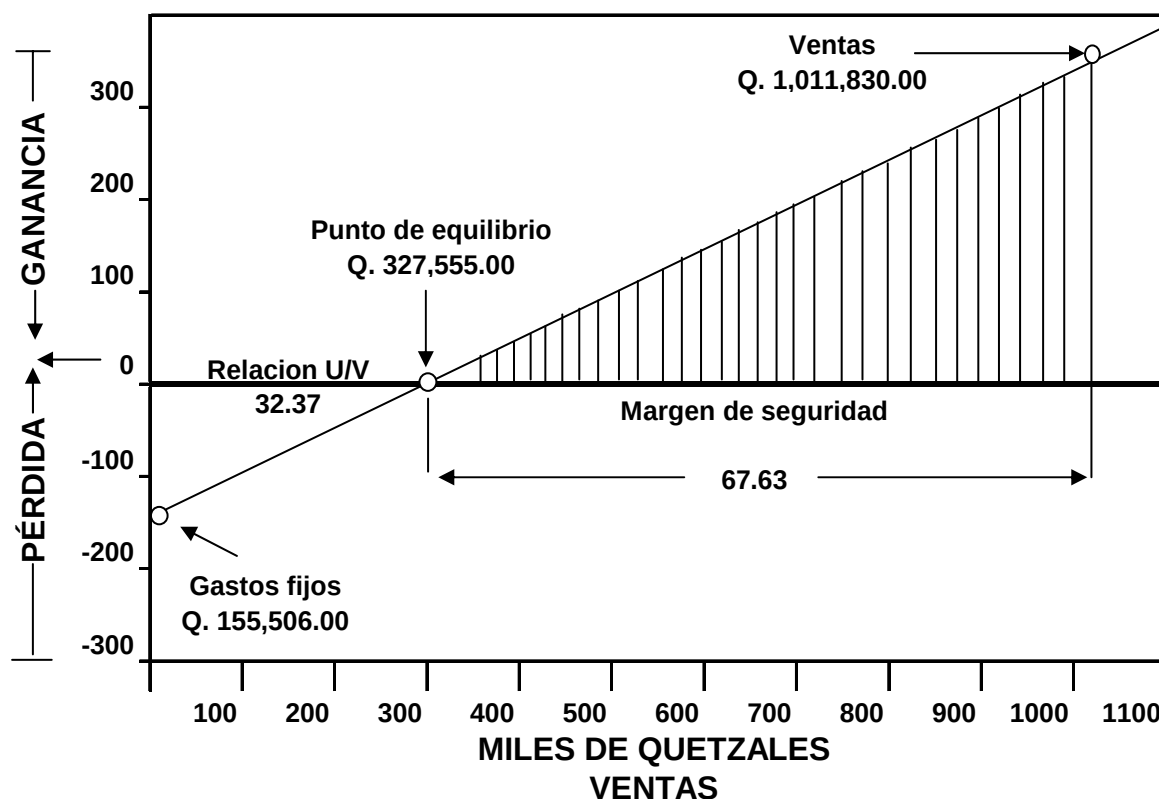
El resultado indica que las ventas pueden disminuir en un 67.63% sin que la empresa reporte pérdidas y el porcentaje para mantener el punto de equilibrio es

del 32.37%.

4.2.2.5 Gráfica del punto de equilibrio

Indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva. Su función radica en dar aviso oportuno para corregir posibles deficiencias. La representación gráfica del punto de equilibrio se presenta a continuación:

Gráfica 6
Municipio de Gualán - Zacapa
Gráfica del punto de equilibrio
Año: 2006



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

En la gráfica se puede observar que el volumen suficiente de ventas que cubran los costos variables (aquellos que varían directamente con la producción) y los costos fijos (los que no se modifican con los niveles de producción) es de Q. 327,555.00 equivalente al 32.37% así también pueden reducirlas en un 67.63% lo que representa Q. 684,275.00 sin que la unidad económica incurra en pérdidas y mantenga el punto de equilibrio.

CONCLUSIONES

Como resultado de la evaluación de las condiciones socioeconómicas del municipio de Gualán del departamento de Zacapa, se concluye en lo siguiente:

1. La población de Municipio mantiene condiciones de vulnerabilidad, que se manifiesta en la pobreza en que vive la mayoría de la población pues de cada 100 habitantes 91 están debajo de la línea de pobreza, situación que se caracteriza por el desempleo, subempleo, déficit educacional y la deficiencia en el acceso a los servicios básicos. Los más afectados son los trabajadores rurales los cuales presentan los más bajos ingresos y tienen el mayor índice de vulnerabilidad en general.
2. La población urbana del Municipio ha experimentado un crecimiento del 113% al pasar 7,754 según el censo del año 1994 a 16,541 individuos según las estadísticas de la Municipalidad del año 2006. A ello hay que sumarle la emigración de las poblaciones rurales a las urbanas, en búsqueda de mejores condiciones de vida, lo cual conlleva al deterioro y acortamiento de los proyectos de agua, alcantarillado, mercados, proyectos de riego, rastros, entre otros, lo cual hace que el desarrollo sea insostenible e inarmónico y deje secuelas o consecuencias en el ámbito económico, socio-cultural y político.
3. El deterioro ecológico y las amenazas naturales perjudiciales como sismos destructivos e inundaciones condicionan la vida de los habitantes del Municipio, al considerar que para el año 2006 el 19% de la población del Departamento según la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- radica en el Municipio obliga a las autoridades disminuir la vulnerabilidad y fortalecer la capacidad de respuesta de la población.

4. La educación en el Municipio muestra índices preocupantes de abstención, ausentismo y deserción escolar, lo cual es el parámetro más relevante del desarrollo que éste ha alcanzado. Los altos niveles de pobreza y de falta de servicios básicos aumentan el riesgo de fracaso que tienen la mayoría de niños en las escuelas públicas, además las niñas tienden a asistir a la escuela menos que los varones lo cual limitará la participación e inserción plena en la vida económica y social.
5. La industria es una de las actividades productivas mas dinámicas del proceso económico y por su efecto multiplicador de la riqueza contribuye a acelerar el crecimiento de las regiones. Sin embargo en el Municipio está poco desarrollada, absorbe el 1% de la Población Económicamente Activa y genera el 1% del Producto Interno Bruto de los ingresos provenientes del sistema económico. Los indicadores relevantes de la producción industrial es el nivel tecnológico que le impide avanzar con mayor celeridad así como la absorción de la mano de obra la cual se considera deficiente.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones anteriormente expuestas, se plantean las recomendaciones siguientes:

1. Que el Estado retome los Acuerdos de Paz suscritos entre el Gobierno de la República de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG) específicamente el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria para erradicar la pobreza y dar respuesta a la situación de la mayoría de la población que vive en el medio rural y que es la más afectada por la pobreza y la pobreza extrema y así lograr la transformación y desarrollo económico, social y político de la población.
2. Que el Concejo Municipal, como máximo representante del gobierno central en el Municipio, fomente e incentive la organización local, pues la consolidación efectiva dentro de la vida social logrará detener las migraciones de la población en la medida que ésta se convierte en el actor principal de los planes de desarrollo y a la vez, el impulso participativo de la comunidad rural la convertirá en gestora del propio desarrollo, mejorará las condiciones de vida y coadyuvará a garantizar el acceso de la población a los servicios básicos.
3. Que los gobiernos central y municipal coadyuven intensamente a reducir la vulnerabilidad ante amenazas naturales y desastres al evitar la ampliación de la frontera agrícola hacia regiones claves en el sostenimiento del ecosistema, para garantizar las condiciones de seguridad e infraestructura básica de la población en conjunto, pues estará preparada para manejar un desastre y así poder restablecer la

línea ascendente hacia el desarrollo.

4. Que el Ministerio de Educación para aumentar la cobertura y revertir los indicadores que manifiestan la situación de la educación del Municipio, mejore substancialmente la eficiencia del sistema de educación, al reconfigurar el proceso de enseñanza-aprendizaje, construya escuelas y aumente el número de maestros, así como extender la educación general a todos los niños y adolescentes, garantizando la superación que impide la aspiración hacia profesiones u oficios calificados, a través de programas amplios y efectivos de formación profesional y técnico dirigidos a los sectores económicos para promover el desarrollo socioeconómico del Municipio.
5. Que el Gobierno de la República a través del Ministerio de Economía impulse oportunidades productivas relacionadas con el fomento y desarrollo industrial acompañadas de políticas integrales para promover la expansión de este sector, encaminadas a propiciar fuentes de trabajo que permita absorber en forma apropiada los recursos humanos generando empleo para contribuir a incrementar el nivel de vida de la población.

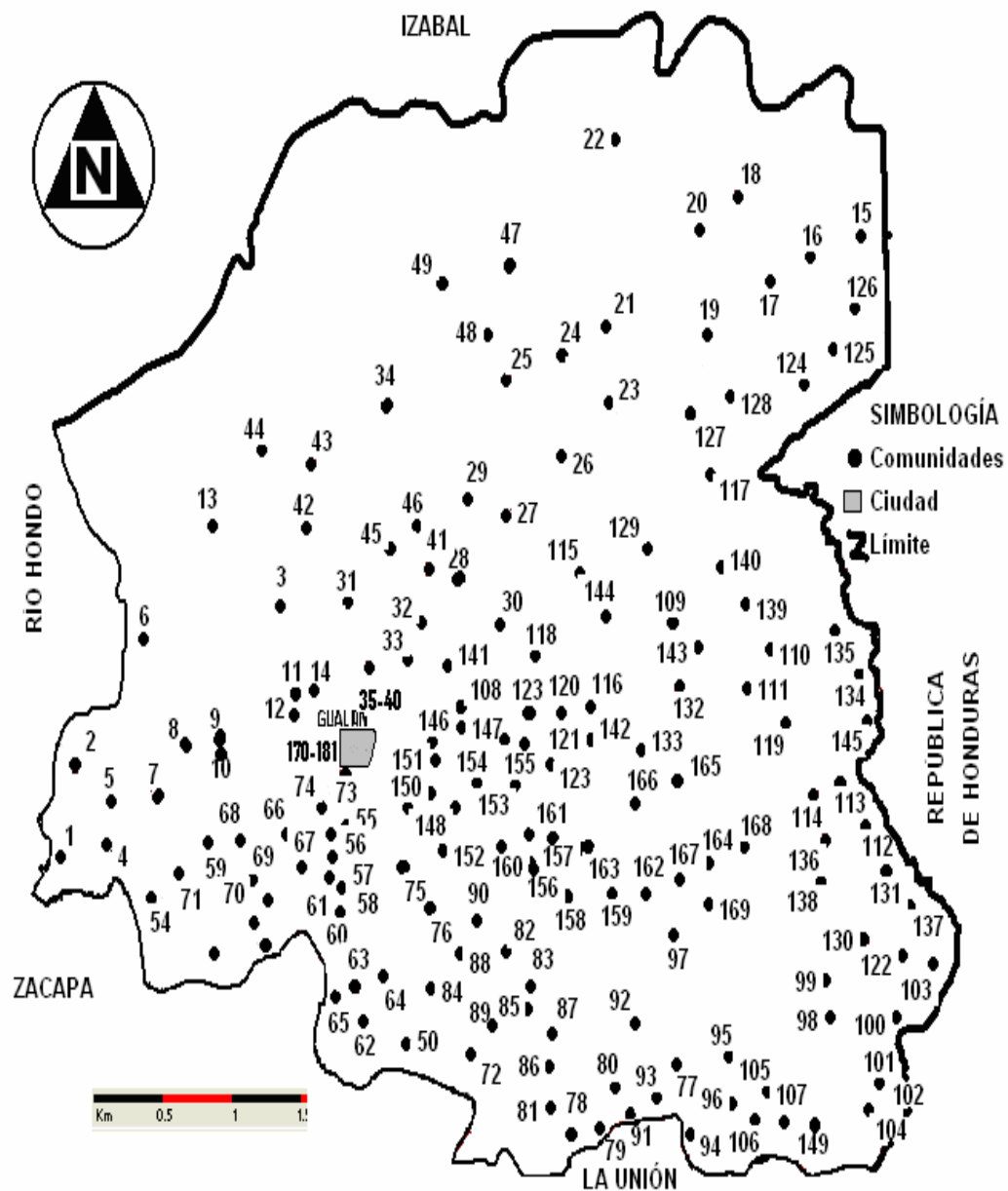
Anexos

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



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

Anexo 2
Municipio de Gualán – Zacapa
Centros poblados
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Gualán, Zacapa.

Anexo 3
Municipio de Gualán – Zacapa
Centros poblados
Año: 2006

No.	Categoría / comunidad	No.	Categoría / comunidad
Sector uno		41	Aldea Conacaste
1	Aldea Tempisque	42	Aldea La Bolsa
2	Caserío Chilmecate	43	Caserío Guayabal (La Bolsa)
3	Caserío Cocalitos (los limones)	44	Caserío Quebrada Honda
4	Aldea Santiago	45	Aldea Mal Paso
5	Caserío Campo Nuevo	46	Caserío La Lima
6	Aldea Las Verapaces	47	Finca Santa Cecilia
7	Aldea Manzanotal	48	Caserío Jazmín
8	Aldea Juan Ponce	49	Finca Zapotal
9	Aldea Achiotes Abajo	Sector tres	
10	Aldea Achiotes Arriba	50	Aldea Bejucal
11	Aldea Nueva Esperanza	51	Aldea Cuchilla Tendida
12	Caserío El Jícaro	52	Caserío El Sauce
13	Paraje Los Limos	53	Caserío La Ceiba
14	Aldea Arenal	54	Caserío El Islote
Sector dos		55	Aldea Shin Shin
15	Aldea García	56	Caserío El Astillero
16	Caserío Castaño	57	Caserío Tobar
17	Aldea Mestizo	58	Aldea El Cacao
18	Caserío Tecolote	59	Caserío El Guiril
19	Aldea Doña María	60	Caserío Algodonal
20	Caserío El Zuncal	61	Caserío Los Encuentros
21	Finca Los Arcos	62	Aldea Cimarrón
22	Finca San Carlos (Sta. Cecilia)	63	Caserío Masiscal Arriba
23	Aldea Llano Largo	64	Caserío Masiscal Abajo
24	Caserío El Volcán Llano Largo	65	Caserío La Espuela
25	Paraje El Filo (del volcán)	66	Aldea Guasintepeque abajo
26	Aldea Encinitos	67	Aldea Guasintepeque arriba
27	Aldea El Lobo	68	Aldea Las Carretas
28	Caserío Samaria	69	Caserío Barreto
29	Caserío Mojanés	70	Caserío Azacualpa
30	Caserío Potreros	71	Paraje El Ixcanal
31	Aldea El Zarzal	72	Aldea Piedra de Cal
32	Caserío Chupadero	73	Aldea Piedras Azules
33	Caserío Los Nances	74	Finca El Alto
34	Caserío Guayabal	75	Aldea Tazu
35	Aldea Mayuelas	Sector cuatro	
36	Lotificación Valle del Motagua	76	Caserío Las Pilas
37	Caserío Cuchilla Mayuelas	77	Aldea Bethel
38	Lotificación Los Prados	78	Aldea Chagüitón
39	Caserío Cocalitos Mayuelas	79	Caserío Los Ramos
40	Lotificación Valle verde	80	Caserío Betania

No.	Categoría / comunidad	No.	Categoría / comunidad
81	Caserío El Cedro	127	Aldea Los Hornos
82	Aldea El Chile	128	Aldea Mestizo Las Vegas
83	Caserío Las Pavas	129	Aldea Santa Teresa Iguana
84	Caserío Laurelár	130	Aldea Romelia
85	Caserío Los Alonzos	131	Caserío Cumbre Alta
86	Aldea El Filo	132	Finca Germania
87	Caserío Plan Grande	133	Finca El Islote
88	Aldea Guaranja	134	Finca San Francisco el Chorro
89	Caserío Quebrada Larga	135	Finca Quebrada de la Pita
90	Aldea La Laguna	136	Finca Las Cañas
91	Aldea Lajillar	137	Finca La Estrella
92	Finca Cenizas	138	Finca Santa Inés Ganchón
93	Aldea Las Balas	139	Finca El Cimarrón
94	Aldea Piedras Negras	140	Finca La Plata
95	Finca San José Carrizal	141	Finca El Hato
96	Finca Carrizalito	142	Finca La Joya
97	Finca Malcotaes	143	Finca Sunzapote
98	Finca Mecataes	144	Finca El Refugio
99	Finca Bejucón	145	Finca Zuncal
100	Finca Nacimientos		Sector seis
101	Finca El Silencio	146	Aldea Los Limones
102	Finca Tabancas	147	Aldea El Triunfo
103	Finca Playa Grande	148	Aldea El Zapote
104	Finca Las Planchas	149	Caserío Zamora
105	Finca Las Victorias	150	Caserío Cedral
106	Finca Achiotes	151	Caserío Oaxaca
	Sector cinco	152	Caserío Las Escaleras
107	Caserío Almendro	153	Aldea Los Jutes
108	Aldea Biafra	154	Caserío Volcán
109	Aldea El Cubilete	155	Caserío Mojanales
110	Aldea El Guapinol	156	Aldea Santa Maria
111	Caserío Guamilón	157	Caserío Rivera
112	Aldea El Mirador	158	Caserío Río Arriba
113	Paraje El Naranjal	159	Caserío Cereza
114	Aldea El Vado	160	Caserío Tajapa
115	Caserío Machacas	161	Finca Cartuchera
116	Caserío Manzanal	162	Finca Piedra Blanca
117	Aldea La Puerta	163	Finca Capucal
118	Aldea La Vainilla	164	Finca Quebrada Seca
119	Aldea Las Lajas	165	Finca Pacayal las Flores
120	Aldea Llano Redondo	166	Finca Silencio
121	Caserío Quebrada del León	167	Finca San Antonio
122	Caserío Guayabal	168	Finca San Enrique
123	Paraje Caulotal	169	Finca Las Brisas Pacayalito
124	Aldea Managua		Sector siete
125	Paraje El Junquillo	170	Colonia Mofang
126	Aldea Barbasco	171	Barrio Las Flores

No.	Categoría / comunidad	No.	Categoría / comunidad
172	Colonia Elena Valentín		

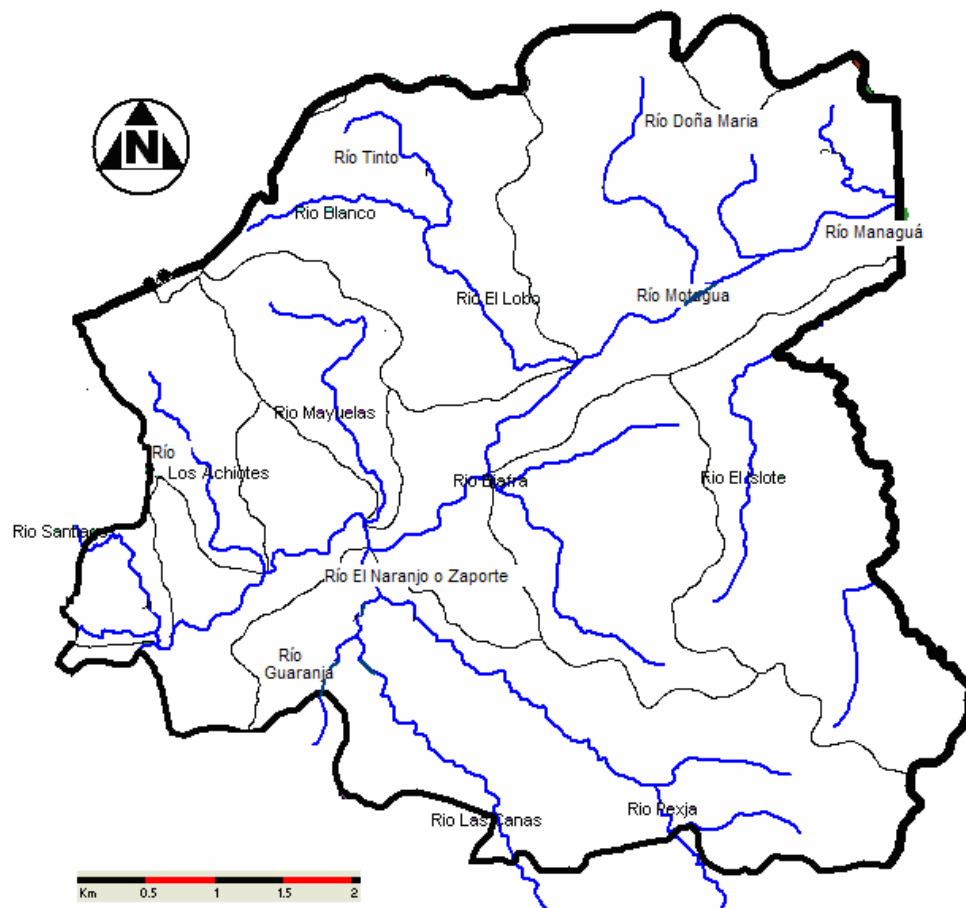
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Gualán, Zacapa.

Anexo 4
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)	

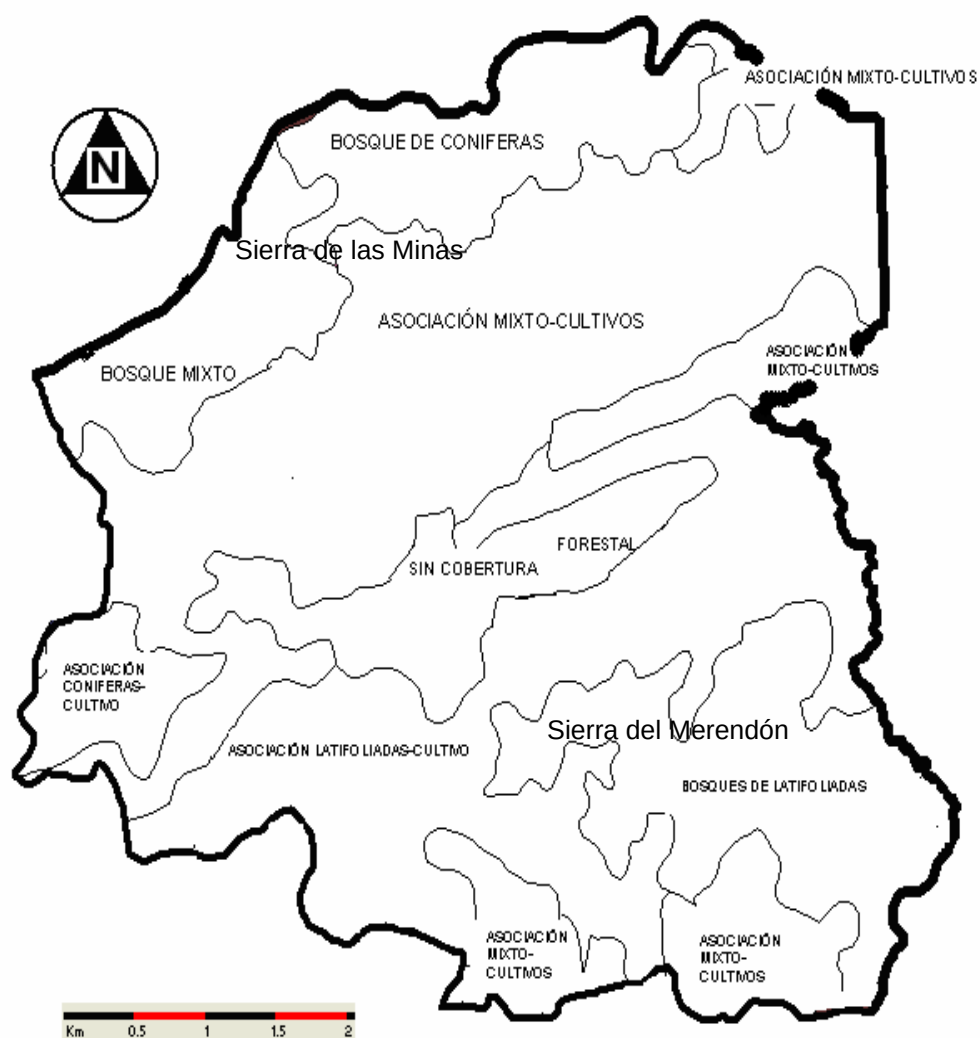
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de La Oficina Municipal de Planificación -OMP-, municipalidad de Gualán.

Anexo 5
Municipio de Gualán – Zacapa
Ríos
Año: 2006



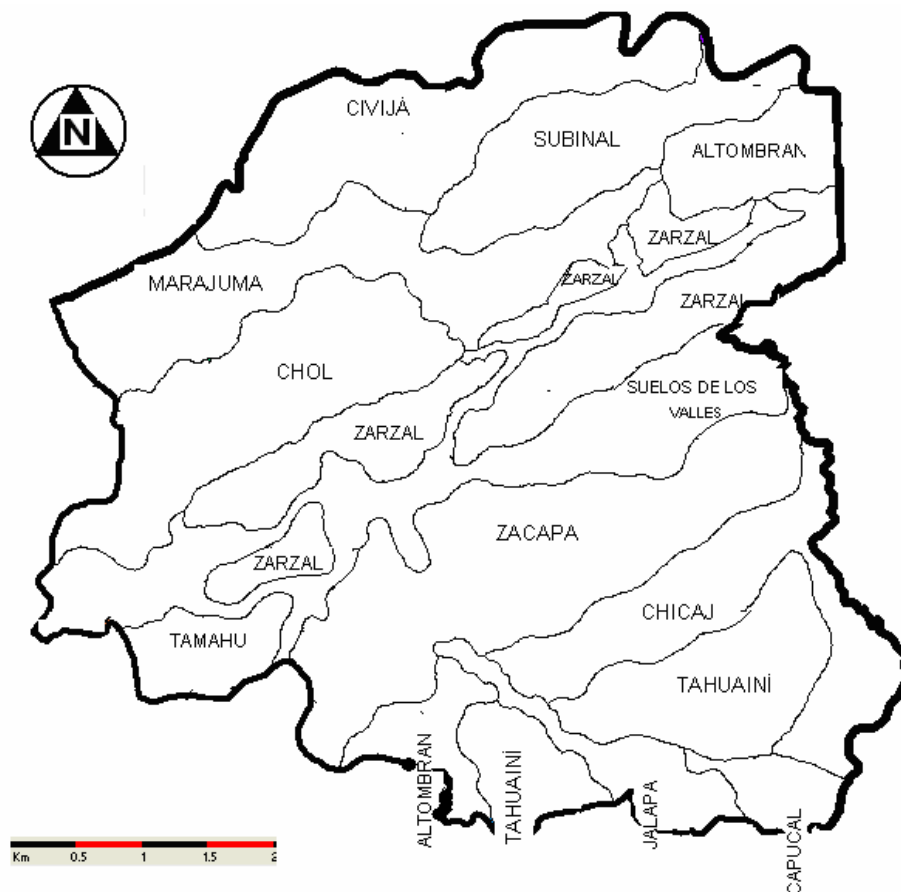
Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad de Sistema de Información Geográfica (USIGHUE).

Anexo 6
Municipio de Gualán - Zacapa
Bosques
Año: 2006



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

Anexo 7
Municipio de Gualán – Zacapa
Serie de suelos
Año: 2006



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

Anexo 8
Municipio de Gualán - Zacapa
Centros poblados sin energía eléctrica
Año: 2006

No. Centro poblado	Categoría	No. Centro poblado	Categoría
1 Encinitos	Aldea	34 Carrizalito	Finca
2 Cuchilla Tendida	Aldea	35 Malcotales	Finca
3 Piedras Negras	Aldea	36 Mecatales	Finca
4 El Mirador	Aldea	37 Bejucon	Finca
5 Managua	Aldea	38 Playa Grande	Finca
6 Romelia	Aldea	39 Las Planchas	Finca
7 Santa Maria	Aldea	40 Las Victorias	Finca
8 Mojanos	Caserío	41 Achiotes	Finca
9 Cocalitos	Caserío	42 Germania	Finca
10 Quebrada Honda	Caserío	43 El Islote	Finca
11 Jazmín	Caserío	44 San Francisco el Chorro	Finca
12 El Sauce	Caserío	45 Quebrada de la Pita	Finca
13 La Ceiba	Caserío	46 La Estrella	Finca
14 El Guiril	Caserío	47 Santa Inés Ganchon	Finca
15 Bethania	Caserío	48 El Cimarron	Finca
16 Laurelar	Caserío	49 La Joya	Finca
17 Plan Grande	Caserío	50 Sunzapote	Finca
18 Quebrada Larga	Caserío	51 Zuncal	Finca
19 Almendro	Caserío	52 Cartuchera	Finca
20 Guamilón	Caserío	53 Piedra Blanca	Finca
21 Quebrada del León	Caserío	54 Capucal	Finca
22 Cumbre Alta	Caserío	55 Quebrada Seca	Finca
23 Zamora	Caserío	56 Pacayal las Flores	Finca
24 Oaxaca	Caserío	57 Silencio	Finca
25 Rivera	Caserío	58 San Antonio	Finca
26 Río Arriba	Caserío	59 San Enrique	Finca
27 Cereza	Caserío	60 Las Brisas Pacayallito	Finca
28 Tajapa	Caserío	61 Los Limos	Paraje
29 Los Arcos	Finca	62 El Filo (del volcán)	Paraje
30 San Carlos (Sta. Cecilia)	Finca	63 El Ixcanal	Paraje
31 El Alto	Finca	64 El Naranjal	Paraje
32 Cenizas	Finca	65 Caulotal	Paraje
33 San José Carrizal	Finca	66 El Junquillo	Paraje

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

Anexo 9
Municipio de Gualán - Zacapa
Centros poblados sin escuelas
Año: 2006

No. Centro poblado	Categoría	No. Centro poblado	Categoría
1 Los Jutes	Aldea	31 Las Escaleras	Caserío
2 Cocalitos (Los Limones)	Caserío	32 Mojanales	Caserío
3 Campo Nuevo	Caserío	33 Río Arriba	Caserío
4 El Jicaro	Caserío	34 Cerezal	Caserío
5 Castaño	Caserío	35 Los Arcos	Finca
6 Mojanas	Caserío	36 San Carlos (Sta. Cecilia)	Finca
7 Potreros	Caserío	37 Zapotal	Finca
8 Chupadero	Caserío	38 El Alto	Finca
9 Los Nances	Caserío	39 Cenizas	Finca
10 Guayabal	Caserío	40 Bejucon	Finca
11 Quebrada Honda	Caserío	41 Nacimientos	Finca
12 Jazmín	Caserío	42 Las Planchas	Finca
13 El Sauce	Caserío	43 Achiotes	Finca
14 La Ceiba	Caserío	44 Quebrada de la Pita	Finca
15 Tobar	Caserío	45 La Estrella	Finca
16 El Guiril	Caserío	46 Santa Inés Ganchon	Finca
17 Los Encuentros	Caserío	47 El Cimarron	Finca
18 Masiscal Arriba	Caserío	48 La Plata	Finca
19 Masiscal Abajo	Caserío	49 Sunzapote	Finca
20 Los Ramos	Caserío	50 El Refugio	Finca
21 Bethania	Caserío	51 Zuncal	Finca
22 El Cedro	Caserío	52 Silencio	Finca
23 Laurelar	Caserío	53 San Antonio	Finca
24 Almendro	Caserío	54 Los Limos	Paraje
25 Guamilón	Caserío	55 El Filo (del volcán)	Paraje
26 Machacas	Caserío	56 El Ixcanal	Paraje
27 Quebrada del León	Caserío	57 El Naranjal	Paraje
28 Cumbre Alta	Caserío	58 Caulotal	Paraje
29 Zamora	Caserío	59 El Junquillo	Paraje
30 Oaxaca	Caserío		

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

Anexo 10
Municipio de Gualán - Zacapa
Fabricación de poliducto
Depreciación de activos fijos
Año: 2006

Concepto	Subtotal Q.	Base de cálculo Q.	Porcentaje legal	Depreciación anual Q.
Maquinaria y equipo		293,000	20%	58,600
Máquina de extrusión	280,000			
Bombas de agua	1,000			
Compresor de aire	12,000			
Herramientas		1,506	25%	377
Pesa romana	250			
Palas	64			
Sierras	98			
Troquet	340			
Machetes	56			
Cuchillos	198			
Juego de llaves	500			
Vehículos		142,000	20%	28,400
Camión de reparto	142,000			
Instalaciones		200,000	5%	10,000
Edificio	200,000			
Mobiliario y equipo		2,850	20%	570
Sillas	420			
Escritorio	980			
Calculadoras	1,050			
Teléfono	400			
Total	639,356	639,356		97,947

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

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSE ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis. Primera Edición 2006. Guatemala. 176 pp.
2. ARTHUR ANDERSEN, S.A. Diccionario ESPASA. Economía y Negocios. Editorial Calpe S.A. Madrid 1997. 768 pp.
3. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. Guatemala. 100 pp.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto Ley número 12-2002. Guatemala. 78 pp.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Ley número 11-2002. Guatemala. 64 pp.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto Ley número 1441. Guatemala. 120 pp.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Ley número 26-92 y sus reformas. Guatemala. 60 pp.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de la Vivienda y Asentamientos Humanos. Decreto Ley número 120-96. Guatemala. 46 pp.

9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo. Decreto Ley número 02-2003. Guatemala. 11 pp.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Ministerio Público. Decreto Ley número 40-94. Guatemala. 31 pp.
11. CUÉ VEGA, ANDRÉS. Diccionario de Finanzas Empresariales. Ediciones Granica, S.A. de C.V. Primera Edición 2000. México D.F. 242 pp.
12. ESPINOZA, MARIO DANILO. Recopilación de temas relacionados con el curso de Economía Industrial. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. 1996. Guatemala. 102 pp.
13. GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA (URNG). Acuerdos de Paz. Secretaría de la Paz de la Presidencia de la República. Guatemala 133 pp.
14. KOTLER PHILIP y GARY ARMSTRONG. Marketing. Pearson Educación, S.A. Décima Edición. Madrid 2004. 792 pp.
15. NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Informe Nacional de Desarrollo Humano. Editorial Sur -EDISUR-. Guatemala 2005. 702 pp.
16. NEUNER W., JOHN J. Contabilidad de Costos. Principios y prácticas. Tomo I. Editorial Hispano Americana. México D.F. 1954. 866 pp.

17. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA. Elaboración de tesis e investigación documental. Documento de apoyo a la docencia. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, s.f. 128 pp.
18. ORELLANA, ELVIA. Apuntes de administración I (Primera parte). Documento de apoyo a la docencia. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Primera Edición 2000. Guatemala. 106 pp.
19. ORTIZ ROSALES, ROLANDO ELISEO. Guatemala: La política agraria en la segunda mitad del siglo XX. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2003. Guatemala. 54 pp.
20. P. ARRIAZA, ROBERTO. Introducción a la Sociología y Economía Política. Impresos Industriales. Décimo Quinta Edición. Guatemala 1991. 249 pp.
21. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad VI (Costos II). Ediciones Contables Administrativas –ECA-. Quinta Edición 2002. Guatemala. 177 pp.
22. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Análisis e Interpretación de Estados Financieros (Contabilidad Financiera). Ediciones Contables Administrativas –ECA-. Tercera Edición 2003. Guatemala. 162 pp.
23. PIÑOLA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas –CIMGRA-. Segunda Edición 1999. Guatemala. 238 pp.

24. REYES ESCALANTE, EDGAR. Guatemala: Problemas Socioeconómicos. Departamento de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998. Guatemala. 146 pp.
25. RUIZ M., CARLOS HUMBERTO. Problemas socioeconómicos de Guatemala. Documento de apoyo a la docencia. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2000. Guatemala. 61 pp.
26. SERVICIO DE INFORMACIÓN MUNICIPAL. Historia del municipio de Gualán (En línea). Guatemala. Consultado el 29 de septiembre 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/gualan/historia.php>
27. TAMALES RAMÓN, SANTIAGO GALLEGO. Diccionario de Economía y Finanzas. Alianza Editorial S.A. Primera Edición. Madrid 1994. 927 pp.