

**MUNICIPIO DE TACTIC
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA DE
GANADO PORCINO)”**

HUGO ROLANDO GARCÍA LACÁN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TACTIC
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,009

2,009

(c)

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

TACTIC – VOLUMEN 6

2-62-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA DE
GANADO PORCINO)"

MUNICIPIO DE TACTIC
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

HUGO ROLANDO GARCÍA LACÁN

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2,009.

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

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

**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 Grisolfá
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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

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 10 de septiembre de 2009, según Acta No. 19-2009 Punto QUINTO, inciso 5.8, subinciso 5.8.15 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA DE GANADO PORCINO)", municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz.

Presentó

HUGO ROLANDO GARCÍA LACÁN

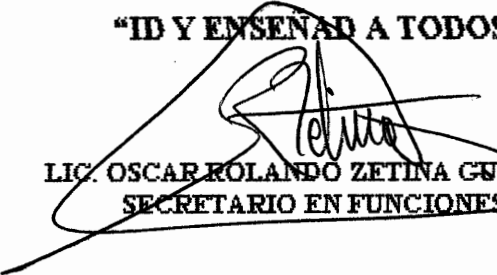
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintiún días del mes de septiembre de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO EN FUNCIONES



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por darme sabiduría y salud para poder alcanzar una meta más

A MI MADRE: Juana Lacán
Por su constante apoyo

**A LA MADRE DE
MIS HIJAS:** Mara Elizabeth Velásquez Chávez
Por su comprensión y apoyo moral

A MIS HIJAS: Wendy Sucely García Velásquez
Angee Verenise García Velásquez
A quienes me debo por alegrar mi vida

**A MI FAMILIA EN
GENERAL:** Con mucho cariño

**A TODOS MIS AMIGOS Y
AMIGAS:** Que Dios los bendiga por su amistad y cariño.

**A MIS COMPAÑEROS DE
ESTUDIO:** Especialmente a quienes realizaron conmigo el E.P.S.

**A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA:** Especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas por darme la oportunidad de superarme profesionalmente

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	3
1.1.3 Extensión territorial	6
1.1.4 Orografía	6
1.1.5 Clima	6
1.1.6 Fauna y flora	7
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1 División política	7
1.2.2 División administrativa	14
1.3 RECURSOS NATURALES	17
1.3.1 Hidrografía	17
1.3.2 Bosques	18
1.3.3 Suelos	20
1.4 POBLACIÓN	22
1.4.1 Composición según edad	22
1.4.2 Composición según sexo	23
1.4.3 Población según grupo étnico	24
1.4.4 Composición por área urbana y rural	24
1.4.5 Densidad poblacional	25
1.4.6 Población económicamente activa (PEA)	26
1.4.7 Población por ocupación	27
1.4.8 Migración	28
1.4.9 Vivienda	28
1.4.10 Nivel de ingresos	29

		Página
1.4.11	Niveles de pobreza	30
1.4.12	Población por empleo y desempleo	31
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	32
1.5.1	Salud	33
1.5.2	Educación	34
1.5.3	Agua potable	35
1.5.4	Energía eléctrica	36
1.5.5	Sistema de recolección y tratamiento de basura	37
1.5.6	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	37
1.5.7	Drenajes y alcantarillado	37
1.5.8	Letrinas	38
1.5.9	Rastro	38
1.5.10	Cementerio	38
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	38
1.6.1	Instalaciones agropecuarias, artesanales e industriales	39
1.6.2	Sistema vial	40
1.6.3	Sistemas de riego	43
1.6.4	Silos	43
1.6.5	Centros de acopio	43
1.6.6	Mercados	43
1.6.7	Puentes	44
1.6.8	Energía eléctrica	44
1.6.9	Telecomunicaciones	44
1.6.10	Transporte	45
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	45
1.7.1	Organizaciones sociales	45
1.7.2	Organizaciones productivas	46
1.7.2.1	Cooperativas	46
1.7.2.2	Asociaciones	46

	Página
1.8 ENTIDADES DE APOYO	47
1.8.1 Instituciones de gobierno	47
1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONGs)	47
1.8.3 Entidades privadas	48
1.8.4 Otras entidades de apoyo	48
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	48
1.9.1 Principales productos de importación	49
1.9.2 Principales productos de exportación	49
1.9.3 Remesas familiares	50
1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	51
1.10.1 Identificación de necesidades	51
1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	53
1.11.1 Amenazas	53
1.11.2 Riesgos	53
1.11.3 Vulnerabilidades	54

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA	56
2.1.1 Tenencia de la tierra	56
2.1.2 Concentración de la tierra	58
2.1.3 Uso de la tierra	60
2.1.3.1 Cultivos anuales	61
2.1.3.2 Cultivos permanentes	61
2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	62
2.2.1 Producción agrícola	63
2.2.2 Producción pecuaria	65
2.2.3 Producción artesanal	66

		Página
2.2.4	Comercio y servicios	67

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	71
3.1.1	Tipos de ganado explotados	71
3.1.2	Características tecnológicas	73
3.1.3	Financiamiento	74
3.2	PRODUCCIÓN DE GANADO PORCINO	75
3.2.1	Características del producto	75
3.2.2	Proceso productivo	76
3.2.3	Flujograma del proceso productivo	77
3.2.4	Movimiento de existencias	78
3.2.5	Características del proceso de producción	79
3.2.5.1	Extensión destinada a la crianza de ganado Porcino (Microfincas)	79
3.2.5.2	Clasificación del ganado por edad y clase	79
3.2.5.3	Sistema de manejo de ganado	80
3.2.5.4	Tipo de explotación	80
3.2.5.5	Alimentación	81
3.2.5.6	Instalaciones	81
3.2.5.7	Profilaxia animal	82
3.2.6	Características tecnológicas	82
3.2.7	Destino de la producción	83
3.2.7.1	Comercialización	84

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIOS

4.1	MICROFINCAS	87
4.2	COSTO DE EXPLOTACIÓN	87
4.2.1	Costo de producción	88
4.2.1.1	Insumos	88
4.2.1.2	Mano de obra	88
4.2.1.3	Costos indirectos variables	89
4.2.2	Hoja técnica del costo de producción	89
4.2.3	Estado de costo de producción	92

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	95
5.1.1	Estado de resultados	95
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	97
5.2.1	Indicadores agropecuarios	98
5.2.2	Indicadores financieros	99
5.2.2.1	Relación ganancia neta sobre costo de producción	99
5.2.2.2	Relación ganancia neta ventas totales	100
5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	101
5.4	MARGEN DE SEGURIDAD	103
	CONCLUSIONES	106
	RECOMENDACIONES	108
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO		Página
1	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – División política por categoría – Años: 1994, 2002 y 2007	8
2	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – División política por centro poblado y grupo étnico – Año: 2007	10
3	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Distribución por área y porcentaje de los estratos de bosque – Año: 2007	18
4	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población por edad – Años: 1994, 2002 y 2007	22
5	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población total por sexo – Años: 1994, 2002 y 2007	23
6	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población total por grupo étnico – Años: 1994, 2002 y 2007	24
7	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población total según área – Años: 1994, 2002 y 2007	25
8	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población económicamente activa – Años: 1994, 2002 y 2007	26
9	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población por ocupación – Años: 2002 y 2007	27
10	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Locales de habitación particulares – Según tipo de local – Años: 1994, 2002 y 2007	29
11	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Nivel de ingresos mensuales – Año: 2007	30
12	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Niveles de pobreza – Año: 2002	31
13	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Población empleada y desempleada – Años: 1994, 2002 y 2007	32
14	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Cobertura servicio de salud – Año: 2007	33

CUADRO**Página**

15	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Alfabetismo y analfabetismo – Años: 1994, 2002 y 2007	35
16	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Servicio de agua – Años: 1994, 2002 y 2007	36
17	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Remesas en dólares proyectadas a un año – Año: 2007	50
18	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Número y superficie de fincas – Formas simples de tenencia – (Superficie en manzanas) – Años: 1979, 2003 y 2007	57
19	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Concentración de la tierra por tamaño de finca – (Superficie en manzanas) – Según Censo Agropecuario 1979	58
20	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Concentración de la tierra por tamaño de finca – (Superficie en manzanas) – Según Censo Agropecuario 2003	59
21	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Concentración de la tierra por tamaño de finca – (Superficie en manzanas) – Año: 2007	60
22	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Número y superficie de fincas por cultivos anuales y permanentes – Años 1979 y 2003	61
23	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Uso actual de la tierra – Año: 2002	62
24	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Resumen de actividades Productivas – Año: 2007	63
25	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Volumen y valor de la producción – Año: 2007	63
26	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Volumen y valor de la producción pecuaria – Año: 2007	65

CUADRO**Página**

27	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Volumen y valor de la producción artesanal – Año: 2007	67
28	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Sector comercio – Número de establecimientos y empleos generados – Año: 2007	69
29	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Sector servicios – Número de establecimientos y empleos generados – Año: 2007	70
30	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Márgenes de comercialización por unidad – Microfincas – Año: 2007	86
31	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Crianza de un lechón – Hoja técnica del costo de producción según encuesta – Microfincas – Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	90
32	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Crianza de un lechón – Hoja técnica del costo de producción según imputados – Microfincas – Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	91
33	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Costo directo de producción – Microfincas – Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	93
34	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Estado de resultados – Microfincas – Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	96

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA		Página
1	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Requerimientos de inversión social – Año: 2007	52

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA		Página
1	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Organigrama lineal funcional municipal – Año: 2007	16
2	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Flujograma del proceso productivo – Crianza de ganado porcino	78
3	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Canal de comercialización – Microfincas – Año: 2007	85
4	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Punto de equilibrio – Datos según encuesta – Año: 2007	104
5	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Crianza de ganado porcino – Punto de equilibrio – Datos imputados – Año: 2007	105

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA		Página
1	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Localización geográfica – Año: 2007	5
2	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Centros poblados – Año: 2007	13
3	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Mapa de suelos	21
4	Municipio de Tactic, Alta Verapaz – Vías de acceso	42

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala establece como requisito previo a obtener el título universitario en el grado académico de licenciado, el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, y para el presente caso el tema designado es “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” en el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, del cual se extrae el tema individual denominado “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias” (Crianza de Ganado Porcino).

En el plan de investigación se definió la hipótesis: El desconocimiento sobre manejo de costos y rentabilidad de la crianza de ganado porcino por parte de los productores, no permite determinar los costos reales, así como la rentabilidad obtenida, y por ende como obtener una mayor producción y un mejor aprovechamiento de los recursos naturales en el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, en el año 2007. Esta hipótesis quedó comprobada afirmativamente.

El presente informe se realiza con base a la justificación de que se hace necesario establecer la situación actual del Municipio, así como los costos y rentabilidad de la crianza de ganado porcino, para lo cual también es preciso tener referencias del pasado y no únicamente el contexto presente, ello con el fin de determinar diferencias y comparaciones, para aportar los instrumentos de juicio a la sociedad, y específicamente para que el Municipio en estudio pueda tomar decisiones para mejorar el desarrollo en las distintas comunidades y más aún en aquellas en donde se reflejan bajos niveles en la calidad de vida.

El objetivo general del desarrollo del presente informe es dar a conocer la situación actual del Municipio e identificar las diferentes causas que han influido en ésta, así como el papel que juegan los productores en el costeo y rentabilidad de la crianza de ganado porcino.

Para la elaboración de este documento fue necesario cumplir con una sucesión de etapas, que se detallan a continuación:

Realización del seminario general durante los meses de enero y febrero de dos mil siete, período durante el cual se impartieron los lineamientos para establecer los diferentes requerimientos de información, elaboración de informes, así como la situación actual del país. Este fue impartido por profesionales de diferentes áreas, como Auditores, Administradores, Economistas, etc.

Realización del seminario específico durante los meses de marzo y abril del presente año, en el cual se impartieron lineamientos específicos correspondientes a la especialización de las carreras universitarias participantes en dicho seminario: Contaduría y Auditoría Pública, Administración de empresas y Economía.

Inicialmente se realizó una visita preliminar al municipio de Tactic en la semana comprendida del siete al doce de mayo de 2007, con el objeto de realizar los primeros contactos con las diferentes autoridades del Municipio, así como para recabar la información preliminar con respecto al estudio a efectuarse, además de llevar a cabo una prueba piloto de la boleta de encuesta.

En el mes de junio de 2007 se ejecutó el trabajo de campo, tiempo durante el cual se obtuvo toda la información para la elaboración del presente informe. Para ello se utilizaron instrumentos de técnicas de investigación entre los cuales

están las guías de entrevista, boletas de encuesta, guías de observación, croquis y otros. Entre los métodos de recolección de información utilizados están la observación directa, el análisis y la síntesis, inducción y deducción, generalización, abstracción, comparación y conceptualización. La información fue obtenida durante los primeros diez días del mes. Se estimó un porcentaje de confianza del 95% y un margen de error del 5% en los datos obtenidos de la muestra de 400 hogares investigados.

Por último, se realizó el trabajo de gabinete, en donde se elaboró el vaciado y tabulación de la información recabada por medio de las boletas de encuesta, que sirvió de base para la elaboración de los diferentes temas del presente documento.

El informe publicado esta conformado por cinco capítulos y el contenido de los mismos se detalla a continuación:

En el capítulo I se dan a conocer las características socioeconómicas del municipio de Tactic, tales como marco general, división política administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social, y análisis de riesgo.

En el capítulo II se presenta el tema relacionado con la estructura agraria del Municipio, así como un resumen de las actividades productivas que existen en el mismo.

En el capítulo III se desarrolla el tema sobre la actividad pecuaria y específicamente sobre la crianza de ganado porcino y el proceso de producción, así como el destino de la producción y la comercialización del mismo.

En el capítulo IV se presenta el tema relacionado con costos de unidades pecuarias "Crianza de Ganado Porcino" en donde se detallan los costos incurridos, así como el financiamiento obtenido,

En el capítulo V se desarrolla la rentabilidad de la producción pecuaria y específicamente sobre la Crianza de Ganado Porcino, actividad la cual es realizada en el Municipio en estudio.

Por último de acuerdo al análisis de la investigación realizada se presentan las conclusiones y recomendaciones sobre el tema desarrollado.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo muestra el análisis y comparación de las variables: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, composición de la población, infraestructura productiva, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos y gestión ambiental, y flujo comercial y financiero del municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz.

1.1 MARCO GENERAL

En el marco general se desarrolla los antecedentes históricos, costumbres y tradiciones, aspectos deportivos y turísticos, la localización geográfica, la extensión territorial, la demografía, orografía y el clima del Municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

Durante la época pre-hispánica había en los alrededores de lo que es actualmente el casco urbano de Tactic, únicamente centros ceremoniales, localizados en el actual Chicán, Guaxpac, Jauté, Chiji, Cuyquel, Patal, Pansalché y Chiacal. En estos lugares hay vestigios que prueban que estos existieron, y que además existía un centro ceremonial en Chi'lxim, lugar donde según las tradiciones, se reunían en luna llena los caciques, sacerdotes y otros principales de aquellos pueblos.

En la época Colonial llegaron los frailes Dominicos a Tactic, a la provincia aún no conquistada de Texulutlán. El 2 de julio de 1545, con la celebración de los primeros bautizos, se instituye la parroquia. Para el contexto colonial parroquia es sinónimo de pueblo, y con ello se declara en la época colonial la fundación del pueblo.

La población de Tactic en su mayoría habla el idioma Poqomchi'. El pueblo está dividido oficialmente en dos barrios, el Barrio Asunción y el Barrio San Jacinto, pero a causa del crecimiento de la población urbana la extensión de los mismos tiende a la división y delimitación de otros. En mayo de 1993, la Villa de Tactic obtuvo la nomenclatura de calles y avenidas, y quedó el casco urbano integrado por ocho zonas.

Con la finalidad de contar con información acerca del origen y etimología del nombre de Tactic se consultaron diferentes documentos, y se recopiló lo siguiente: Tactic pudo derivarse de las voces poqomchi'es siguientes: Saq, que significa Blanco y Tic, que significa durazno o sea Tierra del Durazno. La razón de su nombre podría ser debido a que en tiempos de la colonia en esta tierra existían muchos plantíos de durazno.

El Licenciado en Lingüística Rafael Girardi indica que "El nombre actual de Tactic, no se sabe exactamente de qué vocablo proviene, ya que a través del tiempo y la historia ha sufrido una serie de transformaciones de los cuales encontramos como nombre muy antiguo en español Taltic, Pantic, Taltique, Saqtik, Jatik, y Tactic. Estos nombres pertenecen a la etimología Poqomchi', que es lo que comúnmente ocurre en los pueblos de origen maya en Guatemala. La atrofia léxica ha ocurrido a través del tiempo y son muchas las versiones que se han vendido al respecto y lo único que ha conservado es el sufijo "Tic" que en Poqomchi' significa Siembra o Durazno"¹.

Por acuerdo Gubernativo del 10 de diciembre de 1877, Tactic se desliga del Departamento de Baja Verapaz y pasa a ser jurisdicción de Alta Verapaz (firma el Presidente Justo Rufino Barrios y los Ministros de Gobernación y Justicia).

¹ Carlos Salomón López Cantoral. 1998. Monografía de Tactic, Alta Verapaz. Imprenta Éxito. Pág. 17.

El edificio Municipal fue inaugurado el 15 de septiembre de 1931 y reconstruido en los años 1960-62, por la corporación presidida por el señor José María Lemus. Por acuerdo Municipal número 042-85 de fecha 10 de diciembre de 1985, se reconoce como oficial el Escudo de la Municipalidad de Tactic, diseñado por el señor Edgar Rolando Hoenes Ponce.

1.1.2 Localización

El municipio de Tactic se encuentra a una distancia de 185 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y a 30 kilómetros de la ciudad de Cobán, cabecera departamental de Alta Verapaz. De la Cabecera Municipal hacia las aldeas del municipio, las distancias en kilómetros son las siguientes: Aldea Tampó a dos, Aldea Guaxpac y Chiallí a tres, Aldea Cuyquel, Chiacal y La Cumbre a cuatro, Aldea Las Flores a cinco, Aldea El Manantial a siete, Pansinic a seis, Aldea Chacalté a ocho y Aldea Pasmolón a nueve. Tiene una extensión territorial de 85 kilómetros cuadrados, y es el número 13 en extensión territorial de los 15 municipios que tiene el departamento (ver Mapa 1).

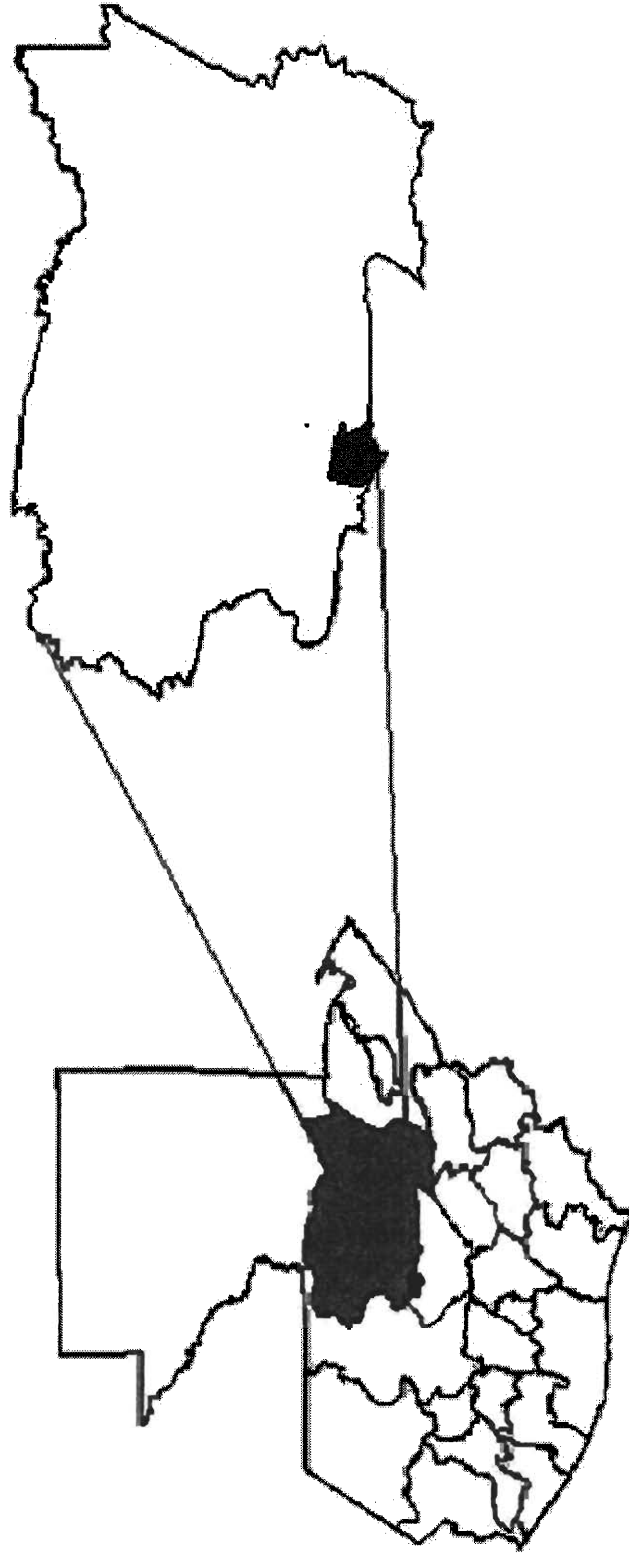
Está situado en la parte suroccidente del departamento de Alta Verapaz, limita al norte con el municipio de Cobán, al sur con el municipio de San Miguel Chicaj del departamento de Baja Verapaz y Santa Cruz Verapaz. Al este con el municipio de Tamahú y al oeste con el municipio de Santa Cruz Verapaz. Según información de los registros de la Municipalidad, cuenta con 48 centros poblados entre Aldeas, Caseríos, Fincas y Barrios. Al año 2007 y conforme a la investigación realizada, cuenta con 67 centros poblados.

Para llegar al municipio de Tactic desde la Ciudad Capital, se pasa por dos carreteras asfaltadas importantes: la CA-9 que llega hasta el Rancho en el kilómetro 84, y la CA-14 que llega hasta el Municipio y lo comunica a su vez con la cabecera departamental de Cobán y otros municipios de Alta Verapaz.

Verapaz.

A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio de Tactic dentro de la república de Guatemala:

Mapa 1
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Localización geográfica
Año: 2007



Fuente: Oficina Forestal, Municipalidad de Tactic

El mapa anterior presenta la localización de los departamentos de Guatemala, hace énfasis en el departamento de Alta Verapaz y señala específicamente el municipio de Tactic, objeto del estudio.

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio es uno de los más pequeños del departamento de Alta Verapaz ya que tiene una extensión de 85 kilómetros cuadrados, lo que representa el 9.79% de la extensión total del Departamento.

1.1.4 Orografía

El municipio de Tactic, se encuentra rodeado por una cadena de cerros que son derivaciones de la Sierra de Chamá. Al nororiente el Xucaneb, que tiene 2,550 metros de altura sobre el nivel del mar, al noroccidente el Ranchá, que posee unas cuevas extraordinarias, al suroccidente el Pambach y al sur el Petguán.

En su topografía, la mayor parte del Municipio es quebrado en un 65%, con ligera planicie de un 25%, y un 10% muy quebrado, es catalogado como un valle, ya que constituye una planicie en la parte central rodeada por una cadena de montañas.

1.1.5 Clima

Por su configuración geográfica su altura es de 1,465.92 metros sobre el nivel del mar. Las zonas climáticas del municipio de Tactic, van de templado a frío, con temperatura media anual de 20 grados, los meses de marzo, abril y mayo son los más calurosos. El clima es templado generalmente, sin embargo por las mañanas y en las tardes es un poco frío, ya que la altitud y vegetación con que cuenta favorece al mismo. La temperatura mínima registrada durante el año es 13 grados y la máxima es de 24 grados centígrados.

1.1.6 Fauna y flora

Al hacer referencia de la flora existente en el municipio de Tactic, es importante mencionar que en las diferentes áreas se observan algunos bosques que conservan parte de su estado natural, aunque existen otras áreas en donde las especies que predominaban en la actualidad han sido eliminadas casi en su totalidad.

Dentro de las especies silvestres representativas del área se puede mencionar en primer caso a las de carácter maderable y frutícola.

La diversidad de especies animales anteriormente era variada. Los animales se observaban en las diversas montañas del lugar, pero debido a factores como el crecimiento poblacional, la caza, la deforestación, el aumento de la frontera agrícola, éstos han disminuido. En los lugares en donde existen aún áreas con suficiente cobertura boscosa es posible observar diversas especies animales de carácter silvestre. También es importante mencionar que en el área existen especies domésticas que se constituyen como parte de la fauna del lugar.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Esta variable analiza la actual situación geográfica y administrativa del municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, y explica las causas de las diferencias establecidas al comparar las distintas fuentes de información.

1.2.1 División política

Conforme el Decreto Constitucional del 27 de agosto de 1836, Tactic pasó a formar parte del Circuito de Cobán, Distrito 5º de la Verapaz. Por Acuerdo Gubernativo del 4 de diciembre de 1877, el Municipio se segregó de Baja Verapaz y se anexó al departamento de Alta Verapaz.

El municipio de Tactic cuenta con un área aproximada de 85 km² y el nombre

geográfico oficial es Tactic. Colinda al norte con Santa Cruz Verapaz y Cobán; al este con Tamahú (A.V.); al sur con Purulhá y San Miguel Chicaj (B.V.), al oeste con Santa Cruz Verapaz y Alta Verapaz. Según el Decreto 70-86 del Congreso de la República de Guatemala, el departamento de Alta Verapaz se clasifica en la Región II Norte.

La división geográfica del municipio de Tactic ha presentado cambios en el número de aldeas, caseríos, cantones y barrios. Este aspecto se debe a que los pobladores no acostumbran a emigrar a otros lugares, las familias crecen y la propiedad se divide en forma hereditaria. Según información obtenida del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 se estableció que los parajes disminuyeron debido a que pasaron a formar parte de los caseríos, y las colonias pasaron a ser parte del casco urbano, como lo presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
División política por categoría
Años: 1994, 2002 y 2007

Centro Poblado	Año 1994	Año 2002	Año 2007
Pueblo	1	1	1
Aldeas	8	8	8
Caseríos	33	33	46
Parajes	7	0	2
Fincas	8	3	9
Haciendas	2	0	1
Colonias	2	1	0
Total	61	46	67

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE– e investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Con relación al cuadro anterior cabe mencionar que la Municipalidad de Tactic no cuenta con el dato exacto de los lugares poblados del Municipio, pues los habitantes crean y cambian de nombre a sus caseríos sin efectuar el proceso legal. Al efectuar el análisis del diagnóstico socioeconómico se estableció que el Municipio cuenta con un pueblo, ocho aldeas, 46 caseríos, nueve fincas, una hacienda y dos parajes, en los que predomina el idioma poqomchi'.

A continuación se detallan la división política del municipio de Tactic:

Cuadro 2
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
División política por centro poblado y grupo étnico
Año: 2007

No. Poblado	Categoría	Kms. a cabecera	Grupo étnico
1 Samelb	Caserío	6.0	100% Poqomchi'
2 Sabob	Caserío	7.0	100% Poqomchi'
3 La Cumbre	Aldea	4.0	100% Q'eqchi'
4 Ramcha	Caserío	4.5	100% Poqomchi'
5 El Manantial	Caserío	8.5	100% Q'eqchi'
6 Tampó	Aldea	1.5	100% Poqomchi'
7 Tactic	Pueblo o villa	0.5	97% Poqomchi' y 3% Ladino
8 Chisac	Caserío	3.5	100% Poqomchi'
9 Chijí I	Caserío	3.0	100% Poqomchi'
10 Chavalcoy	Finca	1.0	80% Poqomchi' y 20% Ladino
11 Guaxpac	Aldea	3.0	100% Poqomchi'
12 Ajaute	Paraje	6.0	100% Poqomchi'
13 Chiacal	Aldea	3.0	95% Poqomchi' y 5% Ladino
14 La Libertad	Finca	1.0	100% Poqomchi'
15 Rocjá	Caserío	8.0	100% Achi
16 San Julián	Caserío	3.0	100% Poqomchi'
17 San Juan de la Asunción	Caserío	3.5	94% Q'eqchi' y 6% Poqomchi'
18 Chi-lxim	Caserío	2.0	90% Poqomchi', 5% Q'eqchi', y 5% Ladino
19 Camino a Cuyquel	Caserío	1.5	100% Poqomchi'
20 Chimaxpop	Caserío	5.0	100% Poqomchi'
21 San Isidro	Finca	4.0	100% Poqomchi'
22 Pansalché	Caserío	1.0	75% Poqomchi' y 25% Ladino
23 Chijulhá	Caserío	2.0	100% Poqomchi'
24 Chiallí	Caserío	2.5	100% Poqomchi'
25 La Cumbre de Pansinic	Caserío	5.5	100% Poqomchi'
26 Cuyquel	Aldea	4.0	100% Q'eqchi'
27 Chichuguá	Caserío	3.0	90% Poqomchi', 5% Ladino y 5% Q'eqchi'
28 Reina Barrios	Finca	5.0	90% Poqomchi' y 10% Ladino

No. Poblado	Categoría	Kms. a cabecera	Grupo étnico
29 Agua Fría o Dolores	Caserío	5.0	100% Poqomchi'
30 Aguacatillo II	Caserío	4.0	70% Poqomchi' y 30% Ladino
31 Aguacatillo I	Caserío	6.0	90% Poqomchi' y 10% Ladino
32 Río Frío	Caserío	8.0	97% Poqomchi' y 3% Q'eqchi'
33 Chojol	Caserío	7.5	100% Poqomchi'
34 La Paz	Finca	8.5	100% Poqomchi'
35 Pasmolón	Aldea	9.0	100% Achi
36 Las Flores	Aldea	5.5	100% Q'eqchi'
37 Canxul	Caserío	9.0	100% Poqomchi'
38 El Platero	Caserío	10.0	100% Poqomchi'
39 El Jute I	Caserío	9.0	100% Poqomchi'
40 Chacalté	Caserío	8.5	95% Achi y 5% Poqomchi'
41 Tzalam	Aldea	10.0	75% Poqomchi' y 25% Ladino.
42 Chicholom intermunicipal	Caserío	6.0	90% Poqomchi' y 10% Ladino
43 Plan Grande o el Platanar	Caserío	8.5	85% Achi y 15 % Poqomchi'
44 El Jute II	Caserío	12.0	100% Poqomchi'
45 Pampu	Paraje	2.0	100% Poqomchi'
46 Paraxoch	Caserío	5.0	100% Poqomchi'
47 Chamaoj III	Caserío	2.0	100% Poqomchi'
48 Pansinic	Caserío	6.5	100% Q'eqchi'
49 Chamaoj II	Caserío	2.8	100% Poqomchi'
50 Chamaoj I	Caserío	1.5	85% Poqomchi', 8% Ladino y 5% Q'eqchi'
51 Bempec	Caserío	3.5	98% Poqomchi' y 2% Q'eqchi'
52 El Astillero o Chicoyau	Caserío	5.0	100% Poqomchi'
53 Chijí II (Chican)	Caserío	1.5	100% Achi
54 El Conde	Caserío	0.5	90% Poqomchi', 7% Q'eqchi' y 3% Ladino
55 Nuevo Chojol	Finca	7.0	90% Poqomchi' y 10% Achi
56 Chimendoza	Caserío	9.0	100% Q'eqchi'
57 Chixojt	Caserío	1.0	100% Poqomchi'
58 Chamche	Caserío	1.0	80% Poqomchi' y 20% Ladino
59 Nuevo San Julian	Caserío	3.5	100% Poqomchi'
60 San José Chi-Ixim	Caserío	1.0	98% Poqomchi' y 2% Q'eqchi'
61 Jayac	Finca	3.0	100% Poqomchi'

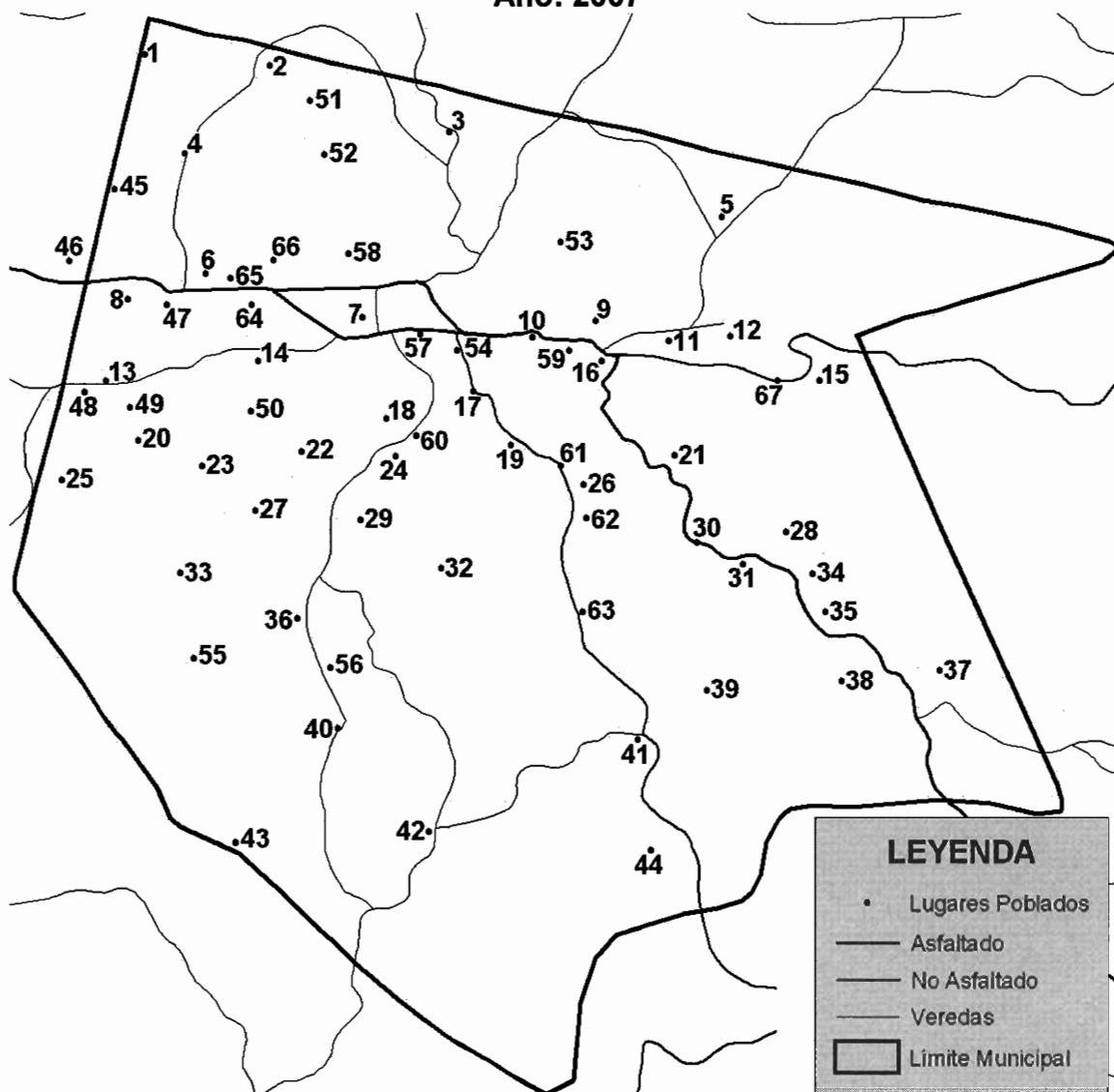
No. Poblado	Categoría	Kms. a cabecera	Grupo étnico
62 La Esperanza	Finca	2.0	100% Poqomchi'
63 Panla	Finca	3.0	100% Poqomchi'
64 Chijacorral	Caserío	1.5	95% Poqomchi' y 5% Ladino
65 Cahaboncito I	Caserío	1.0	85% Poqomchi', 10% Ladino y 5% Q'eqchi'
66 Cahaboncito II	Caserío	1.0	100% Poqomchi'
67 La Soledad	Hacienda	4.0	100% Poqomchi'

Fuente: Elaboración propia, con datos recibidos de la Municipalidad y con base en datos del XI Censo de Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE –

El cuadro anterior representa el grupo étnico a que pertenece cada centro poblado, y las distancias a que se encuentran estos localizados, con respecto al área urbana.

A continuación se muestra el mapa que, de acuerdo al análisis efectuado en el año 2007, contiene los lugares poblados y colindancias del municipio de Tactic:

Mapa 2
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Centros poblados
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, la Municipalidad de Tactic, y la Investigación de campo de EPS., primer semestre 2,007.

En el mapa que antecede aparecen indicados los centros poblados identificados en la investigación realizada durante el año 2007 (ver cuadro 2), se identifica además la carretera asfaltada y los caminos vecinales que existen dentro de los límites municipales.

1.2.2 División administrativa

Según la estructura administrativa de la Municipalidad la autoridad máxima es el Concejo Municipal. En el año 2002 se crea el Código Municipal, Decreto número 12-2002 con la reforma del Decreto 56-2002, ambos del Congreso de la República de Guatemala, que establece lo referente a su organización, gobierno, administración y financiamiento. El actual código fue promulgado para observar el factor evolutivo en diferentes aspectos, pero principalmente establece disposiciones legales para dar mayor participación a los vecinos, con la creación de los COMUDES y COCODES, además incluye la auditoría social que tiene mayor injerencia para hacer valer el derecho de los vecinos de conocer aspectos presupuestarios del Municipio.

El gobierno Municipal corresponde al Concejo Municipal que se constituye así: un alcalde municipal, dos síndicos denominados I y II, cinco concejales denominados I, II, III, IV y V. El primer y segundo síndico se encuentran nombrados como alcaldes auxiliares.

En las comunidades de Tactic, pudo observarse que posiblemente por mala interpretación de la ley, no existe ningún nombramiento para alcaldes auxiliares y se indicó por parte de la Municipalidad, que las funciones de estos, están delegadas en los consejos comunitarios de desarrollo y toda comunicación se maneja a través del presidente del COCODE.

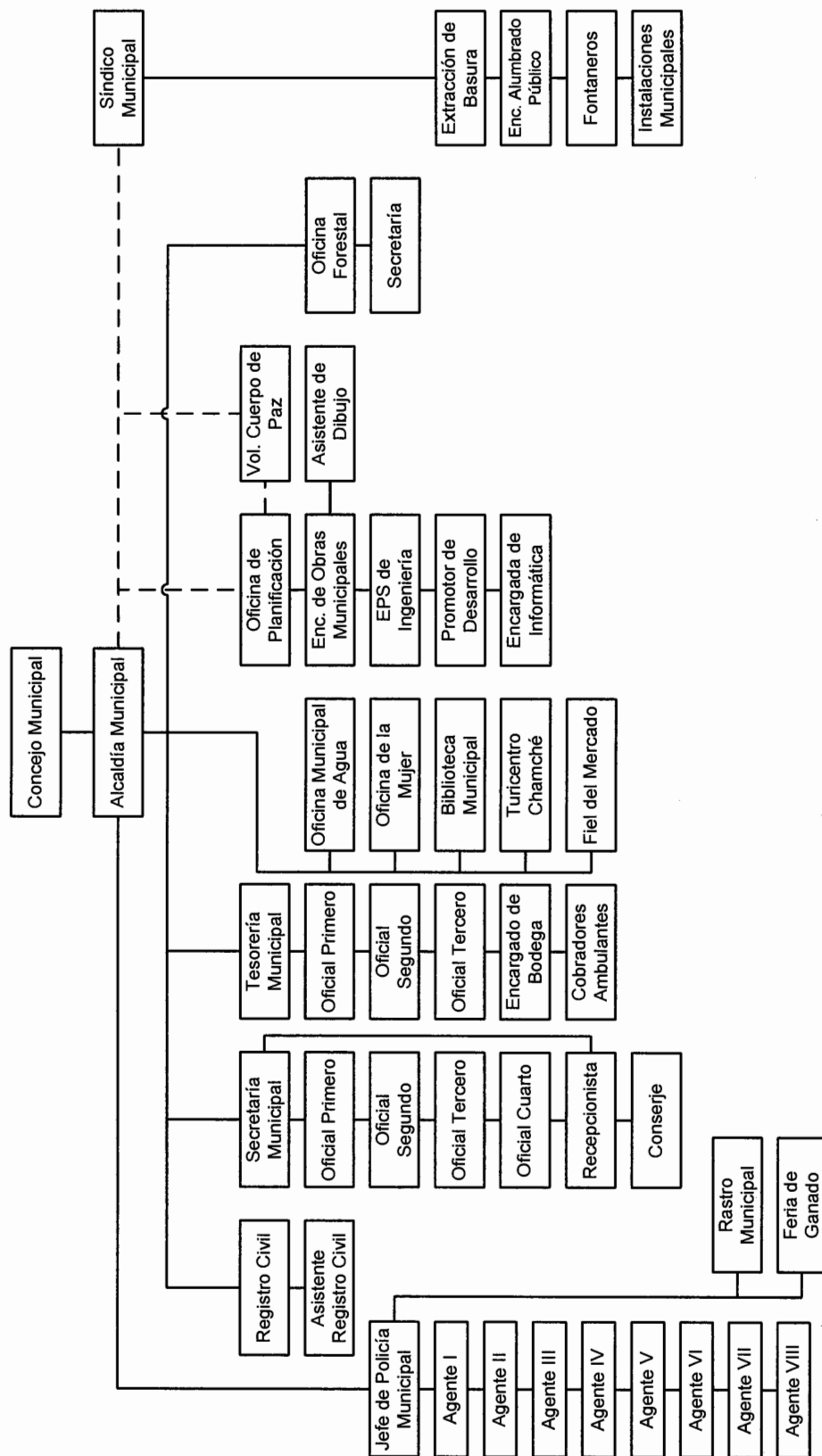
Tactic forma parte de la mancomunidad denominada Poqomchi', junto con los municipios de Purulhá, Tamahú y San Cristóbal y a la fecha tienen en proceso el

proyecto de entrega de estufas mejoradas.

De acuerdo a información recibida del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, existe un proyecto de reciclaje de basura, pero a la fecha no se ha dado el seguimiento correspondiente.

De conformidad al Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala se observó la existencia del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).

En la siguiente gráfica se muestra el organigrama lineal funcional municipal de Tactic, que indica la forma en que se encuentran conformados los departamentos y puestos dentro de la Municipalidad.



Fuente: Municipalidad de Tactic, departamento de Alta Verapaz.

Se observa en el anterior organigrama que cumple con lo establecido en el Código Municipal (Decreto 12-2002) y su reforma (Decreto 56-2002), porque muestra como autoridad máxima al Concejo Municipal y posteriormente presenta la Alcaldía Municipal y los departamentos y oficinas que lo integran.

La Alcaldía se conforma por cinco departamentos, que son: Registro Civil, Secretaría Municipal, Tesorería Municipal, Oficina de planificación, Voluntariado del cuerpo de paz. Además, cuenta con la sección denominada oficina forestal.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Recursos naturales son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son 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 satisfactores de necesidades”.²

1.3.1 Hidrografía

El área bajo estudio posee recursos hídricos de mucha importancia para el departamento de Alta Verapaz, entre los que están:

Río Polochic: Nace en el caserío Rocjá, municipio de Tactic, Alta Verapaz, tiene una longitud de 240 Km, su máxima profundidad es de cuatro metros y su mayor anchura de 40 metros, desemboca en lago de Izabal.

Río Pantup: Nace en la aldea Chiallí, recorre parte del pueblo y se une al Río Cahabón muy cerca del puente denominado El Arco.

² Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Impresiones Gráficas CIMGRA. Página 22.

Río Chamché: Nace al norte de la cabecera municipal, realiza un corto recorrido hasta unirse con el Río Cahabón.

Río Cahabón: Nace al oriente de la cabecera municipal en el lugar llamado El Patal, hace un recorrido de 242 Km hasta unirse con el Polochic.

Riachuelos: Entre ellos están: La Esperanza, Chijí, Pansinic y Río Frío, de donde se extrae el agua entubada para el pueblo.

1.3.2 Bosques

“El Municipio en su mayoría es de vocación forestal y cuenta con un área boscosa aproximada del 60% de su área total. “Dentro de las especies maderables más importantes están: Pino (*Pinus sp.*), Encino (*Quercus Sp.*) y Liquidámbar (*Liquidámbar styraciflua L.*) entre otras”³.

Cuadro 3
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Distribución por área y porcentaje de los estratos de bosque
Año: 2007

No.	Estrato	Área (Ha)	Área Total por Estrato	Porcentaje (%)
1	Bosque de coníferas denso.	59.58		1.42
2	Bosque de coníferas disperso	1,981.97	2,041.55	47.02
3	Bosque latifoliado denso.	1,472.27		34.93
4	Bosque latifoliado disperso.	701.12	2,173.39	16.63
TOTALES		4,214.94	4,214.94	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

³ L. R. Mollinero García. Proyecto ALA 94/89. Propuesta de Manejo Forestal Sostenible, para el municipio de Tactic, Alta Verapaz. Septiembre 2002. Página 19.

El cuadro anterior muestra la distribución por área de bosque, y define los predominantes en el Municipio como el bosque de coníferas y el bosque latifoliado. El primero cubre un área entre bosque denso y disperso de 2,041.57 Ha, un 48.44% del área total, y deja 2,173.39 Ha de bosque latifoliado denso y disperso, para un 51.56% del área total.

Descripción de los estratos de bosque

- Bosque de coníferas denso

Bosque con predominancia de especies de género *Pinus*, tales como: *Pinus maximinoii* H.E. Moore, *Pinus tecunumanii* Eguiluz & Terry y *Pinus oocarpa* Lind., además de especies del Género *Cupressus*, tal como *Cupressus lusitánica* Miller.

- Bosque de coníferas ralo

Bosque de coníferas, donde las especies dominantes son: *P. Maximinoii* y *P. oocarpa*. Para este tipo de bosques se da el caso similar de la densidad promedio, la cual es de 329 árboles/Ha, con la diferencia que el DAP es de 28.27 cm. y la altura promedio de 15.94 m.

- Bosque latifoliado denso

Este estrato presenta un tipo de bosque en el cual las especies principales son latifoliadas o de hoja ancha. Las especies dominantes son: Encino (*Quercus Purulhana* Trelease), Taxiscobo (*Perimenium grande* Herzl. Var. Grande), Liquidámbar (*Liquidambar styraciflua* L.), Omax o aguacatillo (*Persea Dohnell-Smithii* Mez ex Donn Smith), Amche (*Rhus striata* Ruiz & Pavón) y otras especies menores.

- Bosque latifoliado ralo

Este estrato se compone de las mismas especies que el estrato bosque

latifoliado denso. El diámetro de los árboles es muy variable debido a que se encuentran árboles de especies maderables y árboles de especies no maderables; estos últimos tienen los diámetros más pequeños, tales como: Amche (*Rhus striata* Ruiz & Pavón), Cuje (*Inga micheliana* Harms), y Can ch'e (*Phyllostylon rhamniodes* Taubert) entre otras.

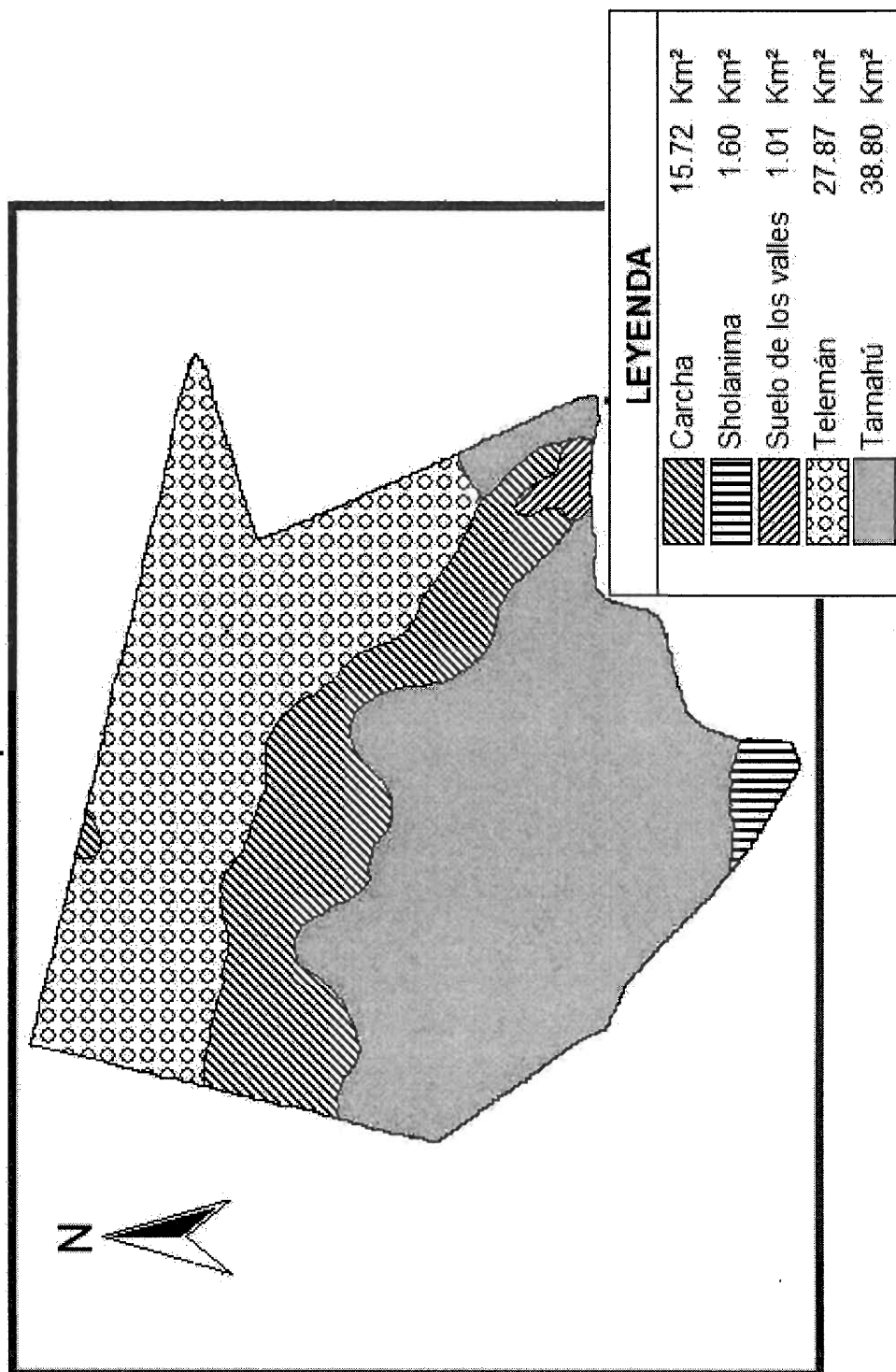
1.3.3 Suelos

El departamento de Alta Verapaz está caracterizado por la región fisiográfica con tierras altas sedimentarias, que presenta suelos predominantes de vocación forestal de los cuales la mayor parte son utilizados para ganadería y cultivos limpios. Según la clasificación de suelos a nivel de reconocimiento por Simmons Charles, "también se les denomina Cerros de caliza, ya que se originan de rocas de piedra caliza. El relieve sobre gran parte del área es muy escarpado, con numerosas pendientes inclinadas y cortas. El municipio de Tactic, Alta Verapaz se ubica en la región fisiográfica de Tierras Calizas Altas del Norte, la cual comprende la sierra de las Minas Cristalina y la Cordillera de los Cuchumatanes, son suelos poco profundos de pendientes inclinadas a muy inclinadas, donde los afloramientos de roca son muy comunes"⁴.

A continuación se presenta el mapa de suelos identificados en el Municipio:

⁴ Charles Simmons y José Manuel Torana. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Pág. 473 a 501

Mapa 3
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Mapa de suelos



Fuente: Oficina Forestal, Municipalidad de Tactic.

El mapa anterior muestra la clasificación de los suelos del Municipio según el libro Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, de Charles Simmons.

1.4 POBLACIÓN

Según el censo de población y habitación del año 2002, el municipio de Tactic se compone por una población de 24,535 habitantes y para el año 2007 se estiman 30,269 habitantes, de conformidad con la proyección basada en el onceavo censo poblacional y sexto de habitación de 2002.

1.4.1 Composición según edad

En el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, la población se estima en 30,269 habitantes proyectados al año 2007 con base al censo del año 2002, la cual incrementará en 23% en cinco años.

A continuación se presenta el rango de edades de la población

Cuadro 4
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población por edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Rango de edad	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2007	%
	habitacional		habitacional		habitacional	
0-6	4,192	24	5,549	23	6,846	23
7-14	3,959	23	5,408	22	6,672	22
15-64	8,825	50	12,645	52	15,600	52
65 y mas	558	3	933	3	1,151	3
TOTAL	17,534	100	24,535	100	30,269	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro anterior muestra que por medio del Instituto Nacional de Estadística

(INE), en comparación de los Censos Habitacionales de 1994 y 2002, proyecciones del año 2007, y datos recopilados por medio de la encuesta aplicada al Municipio, se determinó que la estructura de la población por edades de cero a seis años no tiene una variación significativa, pues se observa mucha similitud; los porcentajes reportados en el rango de siete a 14 años de edad, representante de la edad escolar, también mantiene su tendencia; en el rango de 15 a 64 años se concentra la mayor cantidad de población de Tactic y no existe variación porcentual; mientras que los habitantes mayores de 65 años representan un porcentaje mínimo, a su vez con tendencia invariable.

1.4.2 Composición según sexo

La estructura de la población por sexo permite visualizar patrones de fecundidad que abarcan un porcentaje de la distribución de habitantes, como se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población total por sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Género	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2007	%
	habitantes		habitantes		habitantes	
Masculino	8,490	48	11,852	48	14,622	48
Femenino	9,044	52	12,683	52	15,647	52
TOTAL	17,534	100	24,535	100	30,269	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro anterior muestra los datos de los censos de 1994 y 2002, y proyecciones del año 2007, comparados con la encuesta aplicada al Municipio, muestran que ha sido constante el predominio del género femenino representado por un 52%, comparado con el género masculino, con un 48%.

1.4.3 Población según grupo étnico

La población predominante en el Municipio es de origen indígena en la que se conservan sus costumbres y tradiciones ancestrales, no existe la discriminación racial y se respetan sus opiniones como cualquier ciudadano guatemalteco.

Se presenta en el siguiente cuadro la población por grupo étnico:

Cuadro 6
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población total por grupo étnico
Años: 1994, 2002 y 2007

Población	Censo 1994 habitacional	%	Censo 2002 habitacional	%	Proyección 2007 habitacional	%
Indígena	14,995	85.5	21,356	87	26,347	87
No indígena	2,372	13.5	3,179	13	3,922	13
Ignorado	167	1.0	-	0	-	0
TOTAL	17,534	100	24,535	100	30,269	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Según los índices porcentuales del cuadro anterior, se establece que el 87% de habitantes son de origen indígena, y el 13% no indígena. No se aprecian cambios porcentuales significativos entre los Censos Habitacionales de 1994 y 2002, la proyección al 2007 y los datos que refleja la encuesta.

1.4.4 Composición por área urbana y rural

En relación a la concentración de la población por área urbana y rural, el siguiente cuadro muestra datos comparativos entre los Censos Habitacionales de 1994 y 2002, y la proyección del año 2007.

Cuadro 7
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población total según área
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2007 habitantes	%
Urbana	5,170	29	7,852	32	9,687	34
Rural	12,364	71	16,683	68	20,582	66
TOTAL	17,534	100	24,535	100	30,269	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro anterior expresa que del año 2002 al año 2007, la población urbana tuvo un incremento del 2%, por lo que se aprecia una migración paulatina desde el área rural, aunque no significativa para el total de la población.

1.4.5 Densidad poblacional

La República de Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y para el año 2002, según el XI Censo de Población y VI de Habitación, se tienen 11, 237,196 habitantes, por lo que su densidad poblacional es de 103 habitantes por kilómetro cuadrado.

A nivel del departamento de Alta Verapaz, la extensión territorial es de 8,686 kilómetros cuadrados con una población total de 776,246 por lo que su densidad poblacional es de 89 habitantes por kilómetro cuadrado.

El municipio de Tactic tiene una extensión de 85 Kilómetros cuadrados, con una población al año 2002 de 24,535 habitantes, de lo que resulta una densidad poblacional de 289 habitantes por kilómetro cuadrado.

Según las proyecciones del año 2007 se determinó un total de 30,269

habitantes, como se muestra en el Cuadro siete, y se puede observar que la densidad poblacional es cada vez mayor debido al aumento de los habitantes, pues alcanza a esta fecha un total de 356 habitantes por kilómetro cuadrado; además, esto refleja que este índice en el municipio de Tactic es mucho más alto que para el departamento de Alta Verapaz y la República de Guatemala.

1.4.6 Población económicamente activa (PEA)

Está formada por las personas que se encuentran entre las edades comprendidas entre siete a 64 años, ya tiene una ocupación o buscan activamente trabajo.

El siguiente cuadro muestra la población económicamente activa del municipio de Tactic en 1994, 2002 y 2007.

Cuadro 8
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2007

Género	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2007	%
	habitantes		habitantes		habitantes	
Masculino	4,261	76	5,456	64	6,367	55
Femenino	1,321	24	3,039	36	5,116	45
TOTAL	5,582	100	8,495	100	11,483	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo, EPS., primer semestre 2,007.

En el cuadro anterior se observa que la mayor parte de la población económicamente activa pertenece al género masculino, con un 10% más que el femenino, que se dedica al cuidado del hogar y los hijos, aunque indirectamente participa en el trabajo artesanal y contribuye a proporcionar el bienestar económico de la familia. Es de destacar que las mujeres han incrementado su

participación dentro de la población económicamente activa, pues actualmente es el doble de lo que era en 1994, de acuerdo a los porcentajes, y casi cuadruplica su número de 1,321 a 5,116 mujeres.

1.4.7 Población por ocupación

Identifica la actividad económica de las personas que producen en distintas ocupaciones, y que ayudan al desarrollo de la sociedad.

Cuadro 9
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población por ocupación
Años: 2002 y 2007

Población	Censo 2002 habitacional	%	Encuesta 2007	%
Patrono (a)	689	8	0	0
Cuenta propia	3,634	43	41	16
Empleado público	439	5	0	0
Empleado privado	3,195	38	21	8
Familiar no remunerado	497	6	193	76
TOTAL	8,454	100	255	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Según datos obtenidos en el VI Censo Habitacional de 2002, comparados con la encuesta que se realizó en el Municipio, por el tipo de ocupación, el cuadro anterior refleja que en primer lugar se encuentran las personas que trabajan en la agricultura, ganadería, artesanía, que laboran por cuenta propia, y que no reciben un salario, representan un 76% de la población económicamente activa, seguido por las personas que se dedican al comercio con un 16% y en último lugar, con un 8%, los empleados que laboran en empresas privadas.

1.4.8 Migración

La migración se refiere al cambio de residencia más o menos permanente de los habitantes, debido a varios factores entre los cuales están los económicos, laborales, sociológicos y políticos. Debe distinguirse la emigración de la inmigración. La emigración mira el fenómeno desde el lugar que abandona el emigrante para establecerse en otro diferente, y la inmigración lo contempla desde la perspectiva del lugar de acogida.

En el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, el desplazamiento de personas de un lugar a otro no es significativo ya que la mayoría de personas se dedican a la producción agrícola, mediante la cual siembran para su propio consumo y venden el resto de la cosecha en el mercado local.

Por la gran cantidad de habitantes que tiene el Municipio en edad de trabajar, el requerimiento de mano de obra para las actividades productivas es cubierta internamente, por lo que no se demanda mano de obra de otros municipios, es decir que no hay inmigración porque no existe excedente en la oferta de trabajo.

1.4.9 Vivienda

Identifica las características generales de las viviendas (casa formal, apartamento, palomar, casa improvisada y otros) según datos obtenidos en Censos de habitación 1994 y 2002, y datos 2007 según encuestas.

Cuadro 10
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Locales de habitación particulares
Según tipo de local
Años: 1994 ,2002 y 2007

Tipo de construcción	Censo 1994 viviendas	%	Censo 2002 viviendas	%	Encuesta 2007	%
Casa formal	2,964	79	5,096	96	359	90
Apartamento	0	0	34	1	0	0
Palomar	42	1	12	1	0	0
Improvisada	729	19	45	1	0	0
Otro tipo	15	1	20	1	41	10
TOTAL	3,750	100	5,207	100	400	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el municipio de Tactic la mayor parte de personas cuentan con vivienda propia, tipo formal, que están construidas con materiales de block, láminas y piso de cemento y/o cerámico, cuentan con dos o tres ambientes, lo cual es indispensable para la comodidad de la familia. En el área rural las viviendas son construcciones de otro tipo, hechas de madera, bajareque, lámina y piso de tierra.

1.4.10 Nivel de ingresos

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se estableció que existe un nivel de ingreso insuficiente para cubrir las necesidades básicas, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 11
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Niveles de ingresos mensuales
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Rango de ingresos	Urbana hogares	%	Rural hogares	%	Total de hogares	%
1.00 - 400.00	11	9.17	56	20.00	67	16.70
401.00 - 800.00	16	13.33	84	30.00	100	25.00
801.00 - 1,200.00	35	29.17	70	25.00	105	26.20
1,201.00 - 1,600.00	15	12.50	30	10.71	45	11.20
1,601.00 - 2,000.00	10	8.33	22	7.86	32	8.00
2,001.00 - 2,400.00	6	5.00	7	2.50	13	3.30
2,401.00 - 2,800.00	7	5.83	5	1.79	12	3.00
2,801.00 - 3,200.00	5	4.17	2	0.71	7	1.80
3,200 y mas	15	12.50	4	1.43	19	4.80
Total	120	100.00	280	100.00	400	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística INE. Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Como se muestra en el cuadro anterior, la mayoría de los hogares perciben ingresos mensuales por debajo del salario mínimo, constituido por el 68% por lo que se infiere que la capacidad económica de las familias es insuficiente para cubrir sus necesidades básicas, y solo el 32% de los hogares tienen ingresos superiores a Q.1,200.00.

1.4.11 Niveles de pobreza

Según estudios realizados en el año 2004 por el Instituto Nacional de Estadísticas –INE–, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD– y la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN–, en Guatemala el 57% de la población subsiste con un estimado de Q.4,020 al año. La pobreza extrema se refiere a la capacidad para comprar únicamente productos de canasta básica alimenticia, cuyo valor es de Q. 1,873.00 anual per cápita.

Cuadro 12
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Niveles de pobreza
Año: 2002

Categoría	Pobreza			Pobreza extrema		
	%	Índice de Brecha	Índice de Severidad	%	Índice de Brecha	Índice de Severidad
Municipio	64.25	26.50	13.84	18.17	4.61	1.75
Departamento	84.05	43.66	26.23	41.23	12.23	5.06
País	54.30	23.00	12.30	16.80	4.40	1.70

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Secretaría General de Planificación – SEGEPLAN-

Como se aprecia en el cuadro anterior, el municipio de Tactic refleja un porcentaje considerable de pobreza (64.25%), aunque es menor al que presenta el departamento de Alta Verapaz (84.05%). También se puede observar que es bastante mayor en un 10% al índice general del país, de 54.3%.

La falta de trabajo ocasiona que persista la economía de subsistencia, la sobre población hace que la fuerza de trabajo para las empresas privadas sea sustituida sin problemas. El costo de la canasta básica en el año 2006 era de Q.2, 739.43 y para el año 2007 es de Q. 2,956.60, lo que significa que el salario mínimo no alcanza para cubrirla.

1.4.12 Población por empleo y desempleo

Se refiere al número de personas que tienen un empleo remunerado formal y al número de personas que no tienen un trabajo en la actualidad.

Cuadro 13
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Población empleada y desempleada
Años: 1994, 2002 y 2007

Población	Censo 1994 habitacional	%	Censo 2002 habitacional	%	Encuesta 2007	%
Empleados	5,582	42	8,495	45	850	43
Desempleados	7,760	58	10,491	55	1,134	57
TOTAL	13,342	100	18,986	100	1,984	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Según los datos recabados en la encuesta, en comparación a los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, el cuadro anterior muestra que el nivel de ocupación y desempleo de la población económicamente activa no ha tenido variación significativa, lo que indica que en el Municipio ha tenido generación de empleo acorde al crecimiento de la población para mantener la proporción. Sin embargo, la cantidad de personas con empleos formales se mantienen por debajo del 50% de la población total, lo cual ayuda a incrementar los niveles de pobreza de sus habitantes.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son los activos que la población necesita para mejorar el nivel de vida. Su estudio determina el nivel de crecimiento que ha alcanzado la población tanto en el área urbana como rural. Entre ellos se cuentan: salud, educación, agua, energía eléctrica y alumbrado público, extracción de basura, sistema de tratamiento de desechos sólidos, drenajes, letrinas, sistema de tratamiento de aguas servidas, rastro, cementerios, seguridad pública, transporte, telecomunicaciones y otros servicios.

1.5.1 Salud

El Municipio cuenta con un centro de salud que atiende al casco urbano y a la mayor parte de comunidades. Existen tres puestos de salud ubicados en las aldeas de Pasmolón, que cubre las comunidades de Aguacatillo, Jute y Platero; Chiacal, que da cobertura a Chamaoj y Chimaxpop; y Chacalté, a cargo de Agua Fria, Dolores y Las Flores. Existen otros tres puestos en El Manantial, Tzalam y Cuyquel que están a media construcción y no funcionan. El centro de salud trabaja conjuntamente con la ONG llamada Mercy Corps.

Existen cuatro promotores de salud en el Municipio y tres auxiliares de enfermería en los puestos de salud, y estos no cuentan con medicinas necesarias y básicas, ni prestan atención médica indispensable. Unicamente atienden tres o cuatro días por semana,

El centro de salud cuenta con 30 comadronas capacitadas por parte de Mercy Corps y 29 por parte del centro de salud que ayudan a las pacientes embarazadas en las aldeas, caseríos y fincas. Actualmente, el centro de salud brinda un servicio tipo B y tiene una cobertura que se muestra a continuación.

Cuadro 14
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Cobertura servicio de salud
Año: 2007

Lugar	Población total	Población total en %
Centro de salud	10,464	34
Puesto de salud Pasmolón	3,429	11
Puesto de salud Chiacal	2,431	8
Puesto de salud Chiacalté	1,614	5
Mercy Corps	12,622	42
TOTAL	30,560	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del centro de salud del municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz.

En el cuadro anterior, el mayor porcentaje de cobertura esta asignado a la ONG Mercy Corps con un 42% equivalente a 12,622 habitantes, un 34% al Centro de Salud con 10,464 habitantes, y los puestos de salud 11%, 8% y 5% equivalente a 7,474 habitantes. La población que acude a estos centros es mínima.

1.5.2 Educación

El municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, cuenta con un alto grado de analfabetismo, un bajo nivel de escolaridad de la población y alto porcentaje de abandono escolar por problemas económicos. Además las comunidades cuentan con pocos centros educativos para que la población pueda desarrollarse. En el Municipio se imparten los niveles de párvulos, primaria y básicos.

La infraestructura de las escuelas es precaria debido a que no cuentan con mobiliario adecuado tanto para los niños como para el maestro, en algunas comunidades solamente se llega tres días por semana a impartir clases. No se cuenta con institutos oficiales para nivel básico y diversificado en el área urbana y rural.

El área urbana cuenta con seis establecimientos privados en los que se imparten niveles de pre-primaria, primaria, básicos y diversificado. Cada escuela se organiza con una junta directiva, que está conformada por los padres de familia. No se imparte educación superior, los estudiantes que finalizan el nivel diversificado tienen que emigrar a la Cabecera Departamental, donde se encuentra la extensión universitaria de la USAC (CUNOR), otras personas optan por educación superior privada o viajan a la Ciudad Capital, ello hace que muchos no sigan sus estudios y se dediquen a trabajar la tierra. Además cuentan con una escuela de adultos, lo que les da la oportunidad de superarse.

Cuadro 15
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Alfabetismo y analfabetismo
Años 1994, 2002 y 2007

Concepto	Censo INE 1994	%	Censo INE 2002	%	EPS 2007	%
Alfabetismo	6,465	48	10,912	58	1,488	67
Analfabetismo	6,877	52	8,054	42	728	33
Total	13,342	100	18,966	100	2,216	100

Fuente: Elaboración propia, en base a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–

El cuadro anterior muestra que en el Censo del año 2002 el alfabetismo ha tenido un incremento del 10% y el analfabetismo una disminución del 10%, en comparación con el censo del año 1994. Esto comparado con la muestra realizada en la investigación de campo, indica que el alfabetismo va en aumento y el analfabetismo en disminución. Ello manifiesta el deseo de la población por mejorar sus condiciones de vida.

1.5.3 Agua potable

Este servicio es primordial en toda la comunidad, se determinó que el casco urbano cuenta con servicio de agua, la cual es distribuida por medio de tuberías y tiene tres afluentes: Río La Esperanza, Río Chamché y Río Cahaboncito. Algunas comunidades no cuentan con el vital líquido y a otros les llega contaminada porque no existen plantas de tratamiento y tampoco un manejo adecuado de los desechos sólidos en el Municipio. Esto hace que el río lleve contaminación a toda la población del casco urbano y el área rural.

Cuadro 16
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Servicio de agua
Años: 1994, 2002 y 2007

Concepto	Censo		Censo		Encuesta	
	1994	%	2002	%	2007	%
Con servicio de agua	2,344	74	3,747	69	212	53
Sin servicio de agua	840	26	1,690	31	188	47
Total	3,184	100	5,437	100	400	100

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

Se puede observar que el porcentaje de cobertura del servicio de agua para el año 1994 es de 74 %. El problema principal en cuanto a este servicio está en las comunidades localizadas en las partes altas del Municipio, que se abastecen principalmente de agua de lluvia o de pequeños nacimientos. Para el año 2002, la cobertura de este servicio es del 69 %. De acuerdo a la investigación de campo se determinó que en el año 2007, del total de la muestra consistente en 400 hogares, un 53% cuenta con el servicio de agua. En los tres años analizados, el porcentaje de cobertura del servicio de agua se reduce, esto debido a que la población se incrementa y la infraestructura para la distribución de agua no se ha ampliado, por lo que se muestra un servicio inferior a los años anteriores.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio es prestado exclusivamente por el sector privado, por medio de la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente, S. A., -DEORSA-. Según la investigación realizada, el servicio es deficiente y el costo es elevado; su sede se encuentra en la Cabecera Departamental, y la población no cuenta con una agencia en el Municipio, los pagos se realizan en bancos locales o en las oficinas ubicadas en la ciudad de Cobán. El servicio se presta dentro del casco urbano y caseríos circunvecinos. De acuerdo a lo investigado en el trabajo de

campo se estableció que 27 comunidades no tienen energía eléctrica, equivalente a un 41% y 39 comunidades, equivalente a un 59%, sí tienen acceso a dicho servicio, del total de 67 comunidades existentes en Tactic.

1.5.5 Sistema de recolección y tratamiento de basura

En el trabajo de campo se determinó que la Cabecera Municipal cuenta con un sistema de recolección por medio de un camión que pasa una vez por semana. Éste lo deposita en el basurero que se encuentra en el casco urbano a un costado del cementerio, donde queman y entierran la basura. Otra parte de los habitantes tira la basura en los ríos y los contamina. No existe ningún tratamiento para manejar la basura.

1.5.6 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

En general, el Municipio no cuenta con tratamientos de desechos y aguas servidas debido a que la Municipalidad no posee recursos económicos suficientes para proporcionar dicho servicio. El sistema de drenaje está conectado a las fuentes fluviales que se encuentran a los alrededores, que contribuyen a la contaminación de las principales fuentes de agua: Río La Esperanza, Río Cahaboncito y Río Chamché.

1.5.7 Drenajes y alcantarillado

La mayoría de los habitantes del Municipio no cuentan con este servicio, ello provoca que las aguas negras fluyan a flor de tierra y ésta llegue al río. Esta situación crea contaminación y por ende problemas de salud para los pobladores. La cobertura de este servicio básico es inexistente en los centros poblados más retirados del casco urbano, a pesar de ser indispensable en la comunidad para evitar infecciones y epidemias de enfermedades gastrointestinales y respiratorias, entre otros. El análisis del resultado de la investigación nos indica que un 42% de la población no cuenta con drenajes y

los pocos que cuentan con ese servicio tienen drenaje entubado.

1.5.8 Letrinas

Al analizar la totalidad de los hogares encuestados en el Municipio, se determinó que el 53% cuenta con servicio de letrina y el 47% con sanitarios. En lo que respecta a la disposición de excretas en el área rural, en la mayoría de comunidades no cuentan con letrinas lavables, utilizan letrina corriente o pozo ciego y esto es consecuencia de la falta de drenajes, o los desechos corren a flor de tierra, que da como resultado la propagación de enfermedades.

1.5.9 Rastro

Solamente existe un rastro y se localiza en el caserío Chijacorral a dos kilómetros del casco urbano. Se utiliza para el destace del ganado vacuno y porcino. Además existen 25 centros de destace clandestinos. El rastro no cuenta con medidas higiénicas adecuadas, debido a que los desechos de los animales no son controlados por el centro de salud sino por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) y ellos no tienen jurisdicción en ese lugar y no llevan ningún control.

1.5.10 Cementerio

En el Municipio existen dos cementerios: uno ubicado en la Cabecera Municipal y el otro en la aldea más lejana, El Manantial, ubicada a 8.5 kilómetros del casco urbano. A los habitantes de las diferentes aldeas, caseríos y fincas les afecta la falta de este servicio, ya que para enterrar a sus familiares tienen que caminar durante dos o tres horas para llegar al casco urbano.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva está constituida por bienes muebles e inmuebles de instituciones públicas y privadas, que proporcionan servicios a las unidades

productivas y a la sociedad de manera directa o indirecta, y que representa un efecto significativo en el desarrollo económico de la misma. Se determinó en el trabajo de campo, con base a los resultados de la encuesta realizada, que las actividades desarrolladas por la comunidad se concentran en cuatro sectores productivos, entre las cuales la principal es la agrícola, seguidas del sector pecuario, artesanal e industrial.

1.6.1 Instalaciones agropecuarias, artesanales e industriales

Dentro de las instalaciones agropecuarias encontramos:

Infraestructura agrícola

La actividad agrícola es una de las predominantes. Según lo observado en la investigación de campo, se determinó que no existe una infraestructura que ayude a mejorar el desarrollo de la producción agrícola, y también que se utilizan niveles de tecnología uno y dos en los estratos de microfincas y subfamiliares. Se da una excepción en la producción de tomate en fincas subfamiliares y familiares, en donde se utiliza el nivel de tecnología tres, Intermedio.

Infraestructura pecuaria

El municipio de Tactic también cuenta con producción pecuaria y no posee infraestructura productiva relevante, debido a que para esta actividad no se necesitan mayores condiciones en instalaciones físicas, además que parte de esta actividad es desarrollada en las viviendas de los pobladores, los cuales poseen inventarios pequeños de animales, y además no tienen un lugar específico para los mismos. Contrario a esto, se encuentran unos pocos productores que poseen espacios destinados para la actividad pecuaria, aunque sus instalaciones son rudimentarias y con niveles de tecnología bajo.

Se observó la existencia de una granja avícola localizada a cinco kilómetros de

la Cabecera del Municipio, en el caserío Chisac, la cual se dedica a la producción de huevos y trabajan aproximadamente 10 empleados.

Las microfincas y fincas subfamiliares disponen de instalaciones rudimentarias, consistentes en potreros y corrales, para la atención y manejo del ganado y las aves, que permite llevar a cabo un mejor control preventivo.

Infraestructura artesanal

Otra actividad productiva desarrollada en el municipio de Tactic es la artesanal, que se efectúa en talleres artesanales, y cuyo proceso de producción es realizado predominantemente por el grupo familiar. Entre las actividades realizadas se encuentran la elaboración de tejidos típicos, panadería y carpintería. Una característica particular es que los conocimientos adquiridos por los artesanos son transferidos de generación en generación.

Esta actividad productiva se realiza en un 75% dentro del mismo hogar y no cuenta con una adecuada infraestructura, porque se utiliza herramienta rudimentaria: en un 20% son utilizados telares mecánicos, y en un 5% se utilizan hornos industriales para panadería y herramienta tecnológica en el ramo de la carpintería.

Infraestructura industrial

La industria en el Municipio está representada por la panadería, la elaboración de productos lácteos, un aserradero y una planta calera. Estos procesos son realizados con herramientas modernas, por tratarse de transformación de materia prima.

1.6.2 Sistema vial

La vía de comunicación principal de Tactic la conforma la carretera CA-14, que

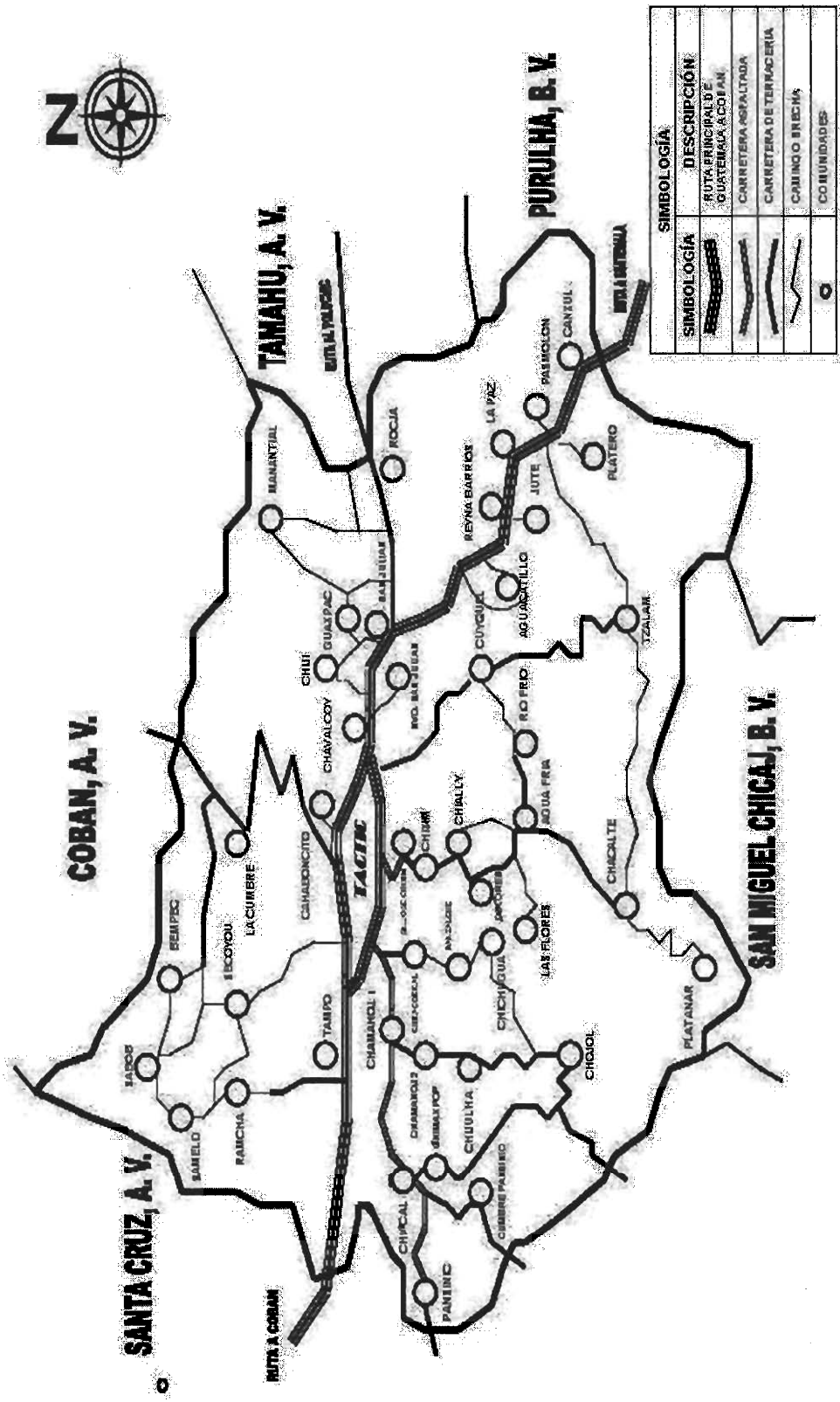
atraviesa el Municipio de oriente a poniente y que conduce de El Rancho en el departamento de El Progreso a la ciudad de Cobán, cabecera del departamento de Alta Verapaz. En el caserío San Julián de este Municipio, entronca la ruta 7-E que conduce al municipio de El Estor, departamento de Izabal.

Por la carretera principal se puede llegar directamente a varias aldeas y caseríos entre ellos están: Canxul, Pasmolón, El Jute, El Aguacatillo, San Julián, Chavalcoy, Tactic, Cahaboncito, Tampo y Paraxoch.

En cuanto a las vías de acceso del Municipio, existen dos asfaltadas: la primera llega a la aldea de Pansinic, y pasa por los caseríos Chijacorral, Chamahoj y el Chacal; la segunda llega a la aldea Chi-Ixim, y pasa por San José Chi-Ixim. También se encuentran carreteras de terracería, que son transitadas mayormente durante el verano, ya que en invierno se dificulta el acceso y sólo algunas son transitadas por vehículos de doble tracción. Entre estas se encuentran las que llegan a las aldeas de La Cumbre, que luego pasa por el caserío Cahaboncito; Tzalám, que pasa por Cuyquel; Chacalté, que atraviesa Chiallí, Dolores o Agua Fría, Río Frío; Chojol, que pasa por Chimaxpop y Chijuljá, y otra que llega a la cumbre de Pansinic. También existen caminos o brechas, los que son de difícil acceso y únicamente se pueden transitar a pie o con bestia, y llegan a las aldeas de El Platero, El Platanar, Las Flores, Pansalché, Chichuguá, Ramchá, Samelb, Sabob, Bempec, El Astillero, Chijí, Guaxpac y El Manantial.

A continuación se muestra el mapa de vías de acceso del Municipio:

Mapa 4
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Vías de acceso



Fuente: Centro de salud, Tactic, Alta Verapaz e Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

1.6.3 Sistemas de riego

La mayoría de productores del municipio de Tactic utiliza como medio de riego únicamente la lluvia, debido a que en esta área el recurso hidrológico, a pesar de ser abundante, no es aprovechado adecuadamente. También la falta de recursos económicos impide a los productores implementar técnicas de riego para aprovechar al máximo sus tierras y diversificar los cultivos

1.6.4 Silos

Se estableció que no existen silos, la producción se guarda únicamente en galeras y en los propios hogares mientras los productos son vendidos.

1.6.5 Centros de acopio

Dentro del municipio de Tactic existe un centro de acopio agrícola, sin embargo éste no funciona debido a falta de organización y por falta de capacidad productiva de la mayoría de agricultores. Quienes sí tienen la capacidad, venden directamente a los mercados nacionales, y abastecen específicamente la Central de Mayoreo en la ciudad capital de Guatemala.

Existe un centro de acopio lechero, dentro de las instalaciones de la Cooperativa Veralac, la cual se dedica al proceso de industrialización de la leche. Se localiza cerca del casco urbano, sobre la carretera principal, sus instalaciones son formales, de block, lámina y cemento. Tienen tecnología moderna para el proceso de industrialización de lácteos.

1.6.6 Mercados

Es la institución u organización social, donde se reúnen vendedores y compradores para intercambiar bienes y servicios.

A través de la investigación de campo, se determinó que únicamente existe un

mercado con instalaciones de tipo formal, de dos niveles. Sin embargo, es insuficiente, por lo que se utilizan los alrededores del mismo en los días primarios de mercado que son domingos y jueves, así como los días secundarios que son martes y sábado. Este mercado posee servicios de agua, drenaje y energía eléctrica, servicios que son utilizados únicamente por las personas que cuentan con puestos fijos dentro de las instalaciones.

1.6.7 Puentes

En el tramo carretero del Municipio se observaron nueve puentes de pequeña longitud contruidos de concreto. Sobre el Río Cahabón pasan los puentes Chisac, Chixojt, Paraxoch, Tampó, Chavalcoy, Liberación, San Julián y Treinta de Junio o el Arco; y sobre el Río Pantup, el puente Castillo Armas (antes Minerva).

En lo referente a puentes de paso peatonal, se encuentra el Chavalcoy, el cual está instalado con cables tensados de grueso calibre, con piso de madera, que sirve de paso a los habitantes del caserío del mismo nombre.

1.6.8 Energía eléctrica

La energía eléctrica no es utilizada en los sectores productivos agrícolas y pecuarios; los sectores que hacen uso de este servicio en mayor escala es el artesanal (carpintería y herrería), industrial (aserraderos, panaderías y procesamiento de lácteos) y servicios (hoteles, gasolineras, comercios y otros).

1.6.9 Telecomunicaciones

En el Municipio existen 592 líneas telefónicas terrestres, de las cuales únicamente hay 25 asignadas al área rural. Este servicio es prestado por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala –TELGUA–, que tiene una agencia en la cabecera municipal, para que los usuarios puedan realizar sus pagos. La

información fue recabada a través del servicio de correo, y se tomó como base la cantidad de facturas que se reparten.

1.6.10 Transporte

Este se divide en transporte de pasajeros (urbano y extraurbano), carga y encomiendas.

El Municipio cuenta con transporte extraurbano propio, con dos líneas registradas: Lucy y Tziboney. Además, para acceder a la cabecera municipal, también se utiliza la ruta de transportes Monja Blanca, que va de la ciudad capital a Cobán.

Dentro del Municipio se cuenta con transporte para las aldeas, a donde se tiene acceso por medio de carreteras balastradas, el servicio es prestado por microbuses de la empresa Apromiav, mientras que para el resto de aldeas se utilizan vehículos privados (pick-ups y camiones pequeños) que transitan por las zonas a donde no llegan los microbuses, el cual es prestado por personas particulares.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En todas las sociedades existe la necesidad de organizaciones sociales y productivas, las cuales son creadas y formadas para ayudar al desarrollo de la comunidad y deben estar reguladas por un conjunto de normas en función de determinados fines.

1.7.1 Organizaciones sociales

Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar de la comunidad. En el municipio de Tactic, Alta Verapaz, existen organizaciones comunitarias en la mayoría de

centros poblados, dentro de las principales se mencionan las siguientes:

Organizaciones comunitarias (COCODES)

Organizaciones religiosas

Organizaciones deportivas

1.7.2 Organizaciones productivas

Se refiere a aquellos grupos en los cuales se integran los diferentes sectores productivos, organizados de hecho y derecho con el propósito de alcanzar un fin común. Las organizaciones productivas son la base para el desarrollo integral de cualquier comunidad, y dentro del Municipio existen cooperativas y asociaciones que contribuyen al desarrollo de las distintas actividades productivas, lo que conlleva al mejoramiento de la comunidad.

1.7.2.1 Cooperativas

El Municipio cuenta con dos cooperativas que de acuerdo a la naturaleza de sus actividades, se clasifican como organizaciones productivas, las cuales se mencionan a continuación:

Cooperativa Agropecuaria de las Verapaces –VERALAC-(Proceso de. Leche)

Cooperativa Ixoq Ajkemool (Mujeres Tejedoras)

1.7.2.2 Asociaciones

Las asociaciones que contribuyen al desarrollo del Municipio son:

Asociación de Desarrollo Agrícola –ADEATAC–

Asociación Pecuaria del Área Poqomchi' –APAV– (Hasta 2006)

Asociación de Microempresarios de Alta Verapaz –ADEMAV- (Hasta 2006)

Asociación de Artesanas Textiles Núk'em (Mi Telar)

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se entiende por entidades de apoyo aquellas instituciones que brindan ayuda de una u otra manera a la población en sus actividades económicas y sociales.

Las mismas pueden ser: instituciones de gobierno, la Municipalidad, organizaciones no gubernamentales (ONGs) e incluso algunas entidades privadas, entre otras.

1.8.1 Instituciones de gobierno

Entre las instituciones de tipo estatal que se observan en el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, a junio del año 2007, se mencionan las siguientes:

Coordinación Técnico-Administrativa Ministerio de Educación (MINEDUC)

Centro de Salud Pública

Policía Nacional Civil

Juzgado de Paz - Ministerio Público

Tribunal Supremo Electoral (TSE)

Instituto Nacional de Bosques (INAB)

Institución de Servicios Educativos (ISE) Hun Barahona No. 9

Programa de Fertilizantes del Gobierno de Guatemala del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

Oficina Municipal de la Mujer

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONGs)

Entre las organizaciones no gubernamentales (ONGs) que se observan en el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, a junio del año 2007, se mencionan las siguientes:

Mercy Corps (Área Salud)

Asociación Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral en Alta Verapaz (ACODIAV) (Financiamiento Actividades Productivas)
Asociación de Profesionales para el Desarrollo Sostenible de las Verapaces (APROVER) (Mejoramiento condiciones de vida área rural)
Proyecto de Desarrollo de las Verapaces (PRODEVER) y Diversos de Guatemala

1.8.3 Entidades privadas

Existen organizaciones privadas que brindan servicios de apoyo a la población del municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz. A junio del año 2007, podemos mencionar las siguientes:

Fundación Rigoberta Menchú Tum - Núcleo Tactic, Alta Verapaz (Educación)
Cooperativa de Ahorro, Crédito y Seguro "Santa María de la Asunción" (COOPSAMA)
Instituto Básico por Cooperativa "Profesor Manuel Zamora Lobos"
Banco Rural de Desarrollo, S.A. (BANRURAL)
Banco Agrícola Mercantil
Génesis Empresarial

1.8.4 Otras entidades de apoyo

Otra entidad de apoyo importante para la población de Tactic es la de los Bomberos voluntarios que brindan los servicios de emergencias, rescate, traslados por maternidad y post-parto y traslado de fallecidos por diversas causas

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial comprende la movilización que se genera a través de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios en el Municipio, para

realizar las actividades comerciales, tanto agrícolas como pecuarias y artesanales. Se requiere del intercambio de productos de diferente índole, ya sea el ingreso o egreso de la producción de estos sectores con destino al mercado nacional e internacional.

El flujo financiero comprende principalmente todas las actividades comerciales y productivas del Municipio (97%), y en menor grado las remesas que ingresan o salen del lugar. En lo que se refiere a este flujo, la investigación de campo reflejó que un 3% del total de las personas encuestadas reciben remesas del exterior, principalmente de emigrantes en los Estados Unidos de América.

1.9.1 Principales productos de importación

Por medio de las técnicas de entrevista y la observación en establecimientos comerciales y en los días de mercado, que en el Municipio son jueves y domingos (días primarios), y martes y sábado (días secundarios), se estableció que entre los principales productos que se importan están: abarrotes, electrodomésticos, ropa, calzado, medicamentos, artículos para el hogar, bebidas alcohólicas, gaseosas, insumos agropecuarios y juguetes, que provienen principalmente de la Ciudad Capital, de Quetzaltenango y de Estados Unidos. También se importan hilos y telas. Se compran frutas, como el mango que es traído de El Progreso Guastatoya, y la piña de Santa Catalina La Tinta.

1.9.2 Principales productos de exportación

Entre los principales productos que se exportan del Municipio están: los tejidos, como güipiles, manteles, centros de mesa, individuales, bolsas, chalinas, morrales y cojines, a los departamentos de Sacatepéquez, Quetzaltenango y al país de Estados Unidos de América. A la parte baja de Petén y a Baja Verapaz son trasladados los lácteos y a la Ciudad Capital el tomate, papa, chile pimiento, repollo, zanahoria, remolacha y los lácteos elaborados en Veralac.

1.9.3 Remesas familiares

Estos ingresos han llegado a constituir el sustento de muchos hogares en diferentes regiones del país, sin embargo para efectos del Municipio, el estudio realizado por medio de la investigación de campo, reflejó que de los hogares encuestados un 3% recibe remesas del exterior. Según información estimada por Instituciones Financieras de la localidad (Banco Agromercantil, S.A. y Banco de Desarrollo Rural, S.A.), las remesas ascienden a un total en conjunto de Q.482.000.00 al mes en promedio, las cuales no son representativas para dichas instituciones.

A continuación se presenta el cuadro de remesas en dólares dentro del Municipio, proyectadas a un año:

Cuadro 17
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Remesas en dólares, proyectadas a un año
Año: 2007

Institución financiera	Promedio mensual en dólares	Tasa de cambio	Promedio mensual en quetzales	Proyección para un año en quetzales
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	46,271.87	7.7153	357,000.00	4,284,000.00
Banco Agromercantil, S.A.	16,201.64	7.7153	125,000.00	1,500,000.00
Totales	62,473.51		482,000.00	5,784,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer Semestre 2,007.

En el cuadro que antecede se observa el promedio mensual y la proyección de estos montos a un periodo de un año, de remesas recibidas por las entidades financieras que proporcionaron información sobre éste tema, aunque en el Municipio existen otras instituciones a cuya información no se tuvo acceso.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

La demanda de inversión social cada día aumenta conforme crece la población, pero a una velocidad mayor que el crecimiento de la oferta, es decir, la oferta responde en baja proporción a la demanda. Es de conocimiento general que las comunidades carecen de los principales servicios básicos, lo que refleja la necesidad de obras y servicios públicos, que tienen como objetivo mejorar el nivel de vida de los pobladores.

1.10.1 Identificación de necesidades

Derivado de la recolección de datos obtenidos en las comunidades del Municipio, a través de la investigación de campo, se efectuó el análisis de los requerimientos de inversión social, y se determinó que la carencia de servicios básicos en las comunidades es similar, lo que refleja las limitantes que éstas tienen en cuanto a aspectos de agua, educación, vías de acceso, energía eléctrica, mejoramiento de calles y drenajes.

A junio del año 2007, de acuerdo a información obtenida en la oficina de planificación de la Municipalidad, se llevan a cabo varios proyectos de inversión social.

En la tabla siguiente se detallan los requerimientos de inversión identificados en el Municipio por comunidad, las cuales demandan la inversión de dos o más servicios o bien su mejoramiento:

Tabla 1
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Requerimientos de inversión social
Año: 2007

Comunidad	Agua	Escuelas	Vías de acceso	Energía eléctrica	Mejoramiento de calles	Drenajes
Cahaboncito	x	x	x	x	x	
Chamché					x	
El Arco			x		x	
Chi-bim	x	x	x	x	x	x
Chijacorral	x	x	x	x	x	
Chavalcoy	x		x	x		
Rocjá	x		x		x	
Guaxpac			x			x
San Julián			x	x	x	
Tampó	x	x	x	x	x	
Chisac		x				
Chiacal	x	x	x	x	x	x
Pansinic	x	x	x	x	x	x
Ranchá		x		x		x
Sabob	x	x	x	x		x
Samelb	x			x		x
Bempec	x	x	x			
La Cumbre			x			
Tactic	x	x	x	x		x
Pasmolón	x	x	x	x	x	x
El Jute	x	x	x	x	x	
El Platero			x		x	
Aguacatillo		x				x
Canxul	x			x		
Tzalam	x	x	x		x	
Cuyquel	x	x	x		x	x
Chamahej	x	x	x	x	x	x
Platanar	x	x	x	x		x
Chiacalté	x	x	x	x	x	
Las Flores	x	x	x	x		
Agua Fría	x	x	x	x	x	
Río Frío	x	x		x	x	
Chichuguá	x					
Chijuljá	x	x		x		x
Chojol	x	x	x	x	x	x
Parrachoch	x	x	x			
Cumbre de Pansinic		x				
Chimaxpop		x	x			x
El Manantial	x	x	x	x	x	
Pansalché	x	x	x	x	x	x
Chijí	x	x	x	x	x	x
Chialli	x	x	x	x	x	x

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Es la tipificación de los riesgos que existen en los centros poblados del Municipio, que constituyen una amenaza a la integridad de las personas.

El riesgo comprende los factores establecidos que involucran una probabilidad significativa de ocurrencia de un accidente o desastre, a través de un cálculo matemático de pérdidas durante un periodo de referencia en la región dada, para un peligro en particular.

1.11.1 Amenazas

Las amenazas son aquellas que como su nombre lo indica son situaciones de peligro con inminencia de ocurrir por las condiciones mismas de la propia naturaleza y que están fuera de la voluntad del hombre en la mayoría de los casos.

1.11.2 Riesgos

Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad. De acuerdo con la investigación se pueden mencionar los siguientes:

Riesgos naturales

Son aquellos en los que no interviene el ser humano. El crecimiento poblacional del área urbana hacia el área rural se realiza de manera desordenada, pues los centros poblados se expanden a zonas de alto riesgo en las laderas de los cerros que rodean el municipio de Tactic. Dentro de los riesgos naturales se mencionan los siguientes:

Temporales de lluvia

Sismos

Tormentas y huracanes

Riesgos socio-naturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre, tales como inundaciones, las cuales se originan con: la deforestación; el desecho de materiales y sedimentos en las riveras de los ríos; la canalización inadecuada de caudales y los deslizamientos causados por la deforestación, que a su vez causan erosión y desborde de ríos.

Riesgos antrópicos

Son originados por la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, y ponen en grave peligro la calidad de vida de los habitantes. Entre ellos se incluyen: talas de bosques; derrame de sustancias tóxicas, plaguicidas, químicos; depósitos de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua; sistema de drenaje; otras afecciones sociales, como el conflicto armado, los desplazados, los afectados por el periodo de post guerra.

También se mencionan la mala conservación de suelos; aplicación de pesticidas; tratamiento inadecuado de los desechos sólidos, los de mayor relevancia es el basurero municipal, el rastro y el tratamiento de aguas residuales.

Los fenómenos antes mencionados pueden provocar los efectos que se describen a continuación:

Tala y deforestación

Contaminación del medio ambiente

Contaminación del agua

1.11.3 Vulnerabilidades

Se entiende por vulnerabilidad la presencia de factores que ponen a las

personas en peligro de inseguridad, que afectan la capacidad para valerse por sí mismos, como por ejemplo la erosión de los suelos.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El presente capítulo presenta el análisis y comparación de las variables: estructura agraria y actividades productivas del municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz.

2.1. ESTRUCTURA AGRARIA

Se conoce como estructura agraria las relaciones de trabajo del hombre con la tierra y su producto. La agricultura representa la base productiva para el Municipio, por ello es de gran importancia conocer el uso actual y potencial, así como la tenencia y concentración de la tierra, elementos básicos que deben estudiarse para la realización de este capítulo.

Una característica de la estructura agraria del país es la propagación de minifundios y la concentración de tierra en pocas manos, fenómeno que tiene sus raíces en la época de la colonización.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es la forma en que poseen la tierra las personas que hacen uso de ella. Dentro de la tenencia de la tierra en el Municipio, la de mayor porcentaje es la forma propia y en una menor proporción la arrendada y en usufructo.

La tenencia de la tierra en la región y como consecuencia la del Municipio, ha sido de carácter latifundista y minifundista. Esta estructura agraria se da por los antecedentes históricos que se originaron a partir de la colonización española y alemana, esta última en Alta Verapaz con el establecimiento de fincas.

Cuadro 18
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Número y superficie de fincas
Formas simples de tenencia
(Superficie en manzanas)
Años: 1979, 2003 y 2007

Tenencia	Censo INE 1979			Censo INE 2003			EPS 2007		
	Número de fincas	Superficie manzanas	%	Número de fincas	Superficie manzanas	%	Número de fincas	Superficie manzanas	%
Propia	1,381	11,065.99	95.59%	1,292	4,524.27	89.14%	179	1,709.50	97.86%
Arrendada	267	302.72	2.62%	434	491.09	9.68%	37	31.48	1.80%
Usufructo	32	41.72	0.36%	48	51.30	1.01%	5	4.25	0.24%
Colonato	140	151.79	1.31%	8	8.81	0.17%	2	1.72	0.10%
Ocupada	5	13.95	0.12%						
Comunal									
TOTAL	1,825	11,576.17	100%	1,782	5,075.47	100%	223	1,746.95	100%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del III Censo Agropecuario de 1979, IV Censo de 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y proyección de EPS., primer semestre 2,007.

Según lo indica el cuadro anterior, al tomar en cuenta los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, la forma de tenencia propia presenta una disminución de 6.4%, el arrendamiento cobró mayor importancia en el año 2003 con un aumento de 7.06% y los estratos en colonato ya casi no se observaron. Por último, las formas de tenencia de tierra ocupada y comunal desaparecieron para el año antes mencionado. Según la investigación de campo realizada durante el mes de junio de 2007, existe un 97.86 de unidades productivas propias.

Según datos obtenidos en la oficina del Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI) en la Municipalidad, el 46.15% de los propietarios de la tierra poseen certificación municipal, el 32.70% escritura pública, y únicamente el 21.15% está registrada.

2.1.2 Concentración de la tierra

De acuerdo a los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 además de la investigación de campo realizada durante el mes de junio de 2007, se determinó que predominan las microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 19
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Concentración de la tierra por tamaño de finca
(Superficie en manzanas)
Según Censo Agropecuario 1979

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cant.	%	Fincas Xi	Superf. Yi	Xi(i+1)	Yi(i+1)
Microfincas	551	42,81	218,87	1,89	18,63	0,59		
Subfamiliares	628	48,80	1.511,91	13,06	91,61	13,65	254,30	54,05
Familiares	65	5,05	1.416,47	12,24	96,66	25,89	2.371,78	1.319,41
Multifamiliares medianas	43	3,34	8.428,92	72,81	100,00	98,70	9.540,34	2.589,00
Multifamiliares grandes					100,00	98,70	9.870,00	9.870,00
Totales	1.287	100,00	11.576,17	100,00			22.036,42	13.832,46

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del III Censo Agropecuario de 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

De acuerdo al cuadro anterior, para el año 1979 la tierra se concentraba en 43 fincas multifamiliares, que ocupaban una extensión de 8,428.92 manzanas; es importante mencionar que este dato equivale a un 72.81% de la superficie.

Cuadro 20
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Concentración de la tierra por tamaño
(Superficie en manzanas)
Según Censo Agropecuario 2003

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cant.	%	Fincas Xi	Superf. Yi	Xi(i+1)	Yi(i+1)
Microfincas	805	45.20	162.42	3.20	45.20	3.20		
Subfamiliares	834	46.80	949.12	18.70	92.00	21.90	989.88	294.40
Familiares	109	6.10	1,096.31	21.60	98.10	43.50	4,002.00	2,148.39
Multifamiliares medianas	34	1.90	2,867.66	56.50	100.00	100.00	9,810.00	4,350.00
Multifamiliares grandes	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	1,782	100.00	5,075.51	100.00			14,801.88	6,792.79

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

Respecto al IV Censo Agropecuario de 2003, la tierra estaba concentrada en 34 fincas multifamiliares medianas, con una extensión de 2,867.66 manzanas, lo cual representaba un 56.50% del total de la superficie. Comparado con el III Censo Agropecuario de 1979, se observa una disminución en las fincas multifamiliares medianas, esto se debe a que las mismas se han desmembrado para construir nuevas microfincas.

Cuadro 21
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Concentración de la tierra por tamaño
(Superficie en manzanas)
Año: 2007

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cant.	%	Fincas	Superf.		
					Xi	Yi	Xi(i+1)	Yi(i+1)
Microfincas	121	54.23	91.72	5.25	54.23	5.25		
Subfamiliares	71	31.63	66.39	3.80	85.86	9.05	490.78	450.77
Familiares	20	9.04	445.34	25.49	94.90	34.54	2,965.60	858.85
Multifamiliares	11	5.10	1,143.55	65.46	100.00	100.00	9,490.00	3,454.00
Totales	223	100.00	1,747.00	100.00			12,946.39	4,763.61

Fuente: Elaboración propia, con base en Investigación de EPS., primer semestre 2,007.

En el cuadro anterior se aprecia que la situación no ha cambiado mucho respecto a los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, pues la tierra sigue concentrándose en las fincas multifamiliares; se observan 11 de estas unidades productivas, las cuales poseen una extensión de 1,143.6 manzanas, lo que representa un 65.46% de la superficie total. Es importante mencionar que la característica minifundista del Municipio, se ha prolongado a través de los años.

2.1.3 Uso de la tierra

Son las actividades que el ser humano realiza al utilizar como medio de producción la tierra para la satisfacción de sus necesidades básicas. Para el análisis de los diversos usos se han tomado en consideración los datos obtenidos del III Censo Agropecuario de 1979 y el IV Censo Agropecuario del 2003.

Cuadro 22
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Número y superficie de fincas por cultivos anuales y permanentes
Años: 1979 y 2003

Concepto	Censo 1979		Censo 2003	
	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos anuales	4,387.97	94.23	2,232.90	92.96
Cultivos permanentes y semipermanentes	268.02	5.77	168.87	7.04
Total	4,655.99	100.00	2,401.77	100.00

Elaboración propia con base en los datos de Censos Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística –INE–

2.1.3.1 Cultivos anuales

Los cultivos anuales utilizaron una superficie de 4,387.97 manzanas según lo refleja el III Censo Agropecuario de 1979 y 2,232.90 manzanas de acuerdo al IV Censo Agropecuario de 2003. Dentro de los cultivos anuales, los de mayor importancia son: el maíz, el frijol y el tomate. De acuerdo a la encuesta realizada en el municipio de Tactic, durante el mes de junio de 2007 los cultivos temporales son los mismos, a excepción de la papa, que es relativamente nuevo, implementado por personas que provienen de lugares foráneos y que han arrendado tierras para aprovechar las condiciones favorables para su cultivo.

2.1.3.2 Cultivos permanentes

Dentro de los cultivos permanentes se ubican, según lo refleja el III Censo Agropecuario de 1979, el aguacate con una superficie de 237.32 manzanas el durazno y melocotón con una superficie cultivada de 12.50 manzanas. El IV Censo Agropecuario de 2003 indica que la superficie utilizada para cultivos permanentes es de 168.87 manzanas.

Cuadro 23
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Uso actual de la tierra
Año: 2002

Categoría de uso	Área (Ha)	%
Sobre uso	6,322.75	51.12
Uso Correcto	4,035.03	32.52
Sub uso	1,961.88	15.86
Uso urbano	49.56	0.50
Total	12,369.22	100.00

Fuente: Mapa 07, Conflictos de uso de la tierra proyecto ALA 94/89

En el cuadro anterior se indican las áreas del Municipio donde el uso actual corresponde con el uso potencial más intensivo permitido, se clasifican como áreas en uso correcto; las zonas donde el uso de la tierra corresponde a una intensidad menor que su capacidad de uso más intensiva se clasifican como áreas en sub-uso y aquellas donde el uso actual corresponde a una intensidad mayor que el uso máximo permitido, se consideran como áreas en sobre-uso.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La economía del Municipio depende principalmente de la agricultura y las actividades pecuaria y artesanal, comercio y servicios, aunque sí es representativo, pues en los días de mercado convergen pobladores de diferentes municipios y comunidades rurales para vender sus productos o abastecerse de otros en él. La actividad pecuaria se desarrollará en el capítulo que corresponde, por lo que en éste se explica brevemente, como generalidades.

En el cuadro siguiente se resumen las principales actividades productivas a nivel del Municipio, clasificadas por el valor de la producción:

Cuadro 24
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Resumen de actividades productivas
Año: 2007

Actividad	Valor de la producción	% de participación	Generación empleo	%
Agrícola	11,762,185.00	52	179	20
Pecuario	829,015.00	4	31	4
Artesanal	9,801,900.00	44	182	21
Comercio	-	-	292	33
Servicios	-	-	193	22
Total	22,393,100.00	100	877.00	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

En el cuadro anterior se observa que de la actividad productiva del Municipio, la agrícola cubre el 52%; la pecuaria el 4% y la artesanal el 44%. Debe considerarse que el comercio es una actividad importante para la comunidad, y más la comercialización de productos agrícolas y pecuarios.

2.2.1 Producción agrícola

El siguiente cuadro muestra un resumen de la producción agrícola del Municipio, según datos recabados en encuesta realizada en junio de 2007:

Cuadro 25
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción
Año: 2007

Cultivos	Unidades productivas	Extensión en manzanas	Volúmen de producción	Valor de la producción en Q.
Tomate	29	49.94	139,832	10,487,400
Chile pimiento	8	7.20	1,565	78,250
Papa	13	15.13	6,052	453,900
Maíz	104	79.14	3,166	348,260
Frijol	64	38.94	1,557	389,250
Zanahoria	11	0.94	1,025	5,125
Total		191.29		11,762,185

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Tomate

Es un cultivo temporal, se cosecha en extensiones de terreno clasificadas como microfincas y fincas subfamiliares; generalmente se tiene una cosecha al año. La totalidad del producto es para la venta, y el precio varía de acuerdo a la época del año en que se cultive.

Papa

Este es un cultivo que ha tomado auge en el Municipio durante los últimos años, en orden de importancia por su participación en la economía, sustituyó en los primeros lugares al maíz y al frijol, en cuanto al valor de la producción. Es comercializado en la ciudad de Guatemala, aunque también se le vende a comerciantes extranjeros (salvadoreños y nicaragüenses) y departamentales que vienen a comprarla para trasladarla a su localidad.

Chile pimiento

Es un cultivo temporal, se cosecha en extensiones de terreno clasificadas como microfincas y fincas subfamiliares; generalmente se tiene una cosecha al año. La totalidad del producto es para la venta y al igual que el tomate el precio varía de acuerdo a la época del año en que se cultive, su rendimiento por manzana es de 217 quintales.

Maíz

Es parte de la dieta alimenticia de la población, se cultiva en el 26% de las comunidades y en su mayoría los agricultores lo utilizan para autoconsumo, o sea que es alimento para la familia y para animales domésticos. De acuerdo a la encuesta, se cuenta con 79.14 manzanas de cultivo y su producción promedio por manzana es de 40 quintales.

Fríjol

Igual que el maíz, este cultivo forma parte de la dieta de la población, generalmente se siembra en forma combinada con el maíz por lo tanto se cultiva en el 2.5 % de las comunidades. Se cuenta con una extensión de 38.94 manzanas y su producción promedio por manzana es de 40 quintales.

Zanahoria

Por sus cualidades climáticas, el municipio de Tactic es apto para este tipo de cultivo. De acuerdo a la encuesta, se cuenta con 0.94 manzanas cultivadas y el rendimiento promedio es de 1,100 docenas por manzana cultivada.

2.2.2 Producción pecuaria

El siguiente cuadro muestra un resumen de la producción pecuaria del Municipio, según datos recabados en encuesta realizada en junio de 2007.

Cuadro 26
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2007

Clase de ganado	Microfincas			Fincas subfamiliares			Total		
	Cabezas	%	Valor Q.	Cabezas	%	Valor Q.	Cabezas	%	Valor Q.
Porcino	300	14	242,500	23	16	39,675	323	14	282,175
Bovino	2	0	10,000	92	63	460,000	94	4	470,000
Avícola	1,890	86	75,600	31	21	1,240	1,921	82	76,840
Total	2,192	100	328,100	146	100	500,915	2,338	100	829,015

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Ganado Porcino

Existen tres razas que se crían en el sector: Pic, Lander y Duro, que es una raza que resulta del cruce de las dos anteriores. Hay granjas que se dedican exclusivamente a la crianza y venden los lechones al cumplir un mes de nacidos; su comercialización se desarrolla en su mayoría hacia municipios

vecinos, aunque en una pequeña proporción son vendidos en el mercado local a algunas personas que se dedican al engorde de los mismos.

Ganado Bovino para producción de leche

El ganado bovino que existe en el Municipio, es exclusivamente de producción lechera, pues por las condiciones climáticas no se explota el engorde de este ganado. Quienes tienen producción lechera venden su producto a la Cooperativa Veralac que se encuentra ubicada en el Municipio; otros la venden directamente a los consumidores y otros más los venden a los acopiadores.

Avícola

La producción avícola se desarrolla generalmente a nivel doméstico, con excepción de dos criadores de pollos de engorde que los venden en el mercado local y en los municipios vecinos, y una granja de gallinas ponedoras que surte de huevos a la localidad y comunidades de los alrededores.

2.2.3 Producción artesanal

El siguiente cuadro muestra un resumen de la producción artesanal del Municipio, según datos recabados en encuesta realizada en junio de 2007.

Cuadro 27
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2007

Producto	Pequeño artesano			Mediano artesano			Valor anual Q.	%
	Unidades productivas	Volumen de producción	Valor anual Q.	Unidades productivas	Volumen de producción	Valor anual Q.		
Tejidos	160	28,700	8,205,000				8,205,000	84
Panadería				4	4,734,000	1,183,500	1,183,500	12
Carpintería				5	516	413,400	413,400	4
TOTAL		28,700	8,205,000		4,734,516	1,596,900	9,801,900	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La actividad más representativa de la producción artesanal es el tejido, y de ésta los productos más importantes son el güipil y la chalina, pues en la mayoría de hogares se tejen estas prendas, las cuales se venden a nivel local y también a acopiadores que lo comercializan en otros departamentos y en el exterior.

También se mencionan en la producción artesanal las carpinterías y panaderías, las cuales destinan su producción al mismo municipio como a otros.

2.2.4 Comercio y servicios

Se estableció que a junio de 2007 existen servicios privados como: telefonía fija, telefonía celular, tiendas, abarroterías, peluquerías, sastrerías (las que actualmente se dedican en su mayoría a reparar ropa, pues el mercado de elaboración de pantalones y trajes prácticamente se ha desplazado por las ventas de ropa usada importada de Estados Unidos), abogados, médicos, transporte colectivo hacia la ciudad de Guatemala y a los municipios vecinos, así como pick-ups y microbuses hacia las aldeas y caseríos .

De acuerdo a encuestas realizadas durante investigación de campo se presenta los diferentes establecimientos comerciales que se encuentran en el municipio de Tactic.

Cuadro 28
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Sector comercio
Número de establecimientos y empleos generados
Año: 2007

Tipo establecimiento	Número de establecimientos	Número empleos	Participación
Almacenes y boutiques	6	10	3%
Carnicerías y pollerías	4	4	1%
Carpinterías	5	15	5%
Comerciales	4	10	3%
Depósitos	8	12	4%
Farmacias	8	8	3%
Ferreterías	6	12	4%
Gasolineras	2	6	2%
Joyerías y relojerías	4	4	1%
Librerías	7	14	4%
Panaderías	8	10	3%
Peleterías	2	2	1%
Tiendas agropecuarias	3	6	2%
Tiendas y abarroterías	90	100	32%
Tortillerías	4	8	3%
Variedades	18	18	6%
Venta de celulares	3	3	1%
Venta de electrodomésticos	3	6	2%
Venta de frutas	3	3	1%
Venta de gas	4	8	3%
Venta de leña	2	2	1%
Venta de licores	15	20	6%
Venta de autorepuestos	2	4	1%
Venta de ropa usada	23	23	7%
Verdurerías	4	4	1%
Vidrierías	2	2	1%
Zapaterías	3	3	1%
Ventas de otros productos	10	10	3%
Total	243	317	100%

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2,007.

En el siguiente cuadro se presentan los establecimientos que prestan servicios en el municipio de Tactic, encontrados de acuerdo a la encuesta realizada durante el mes de junio de 2007:

Cuadro 29
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Sector servicios
Número de establecimientos y empleos generados
Año: 2007

Tipo establecimiento	Número de establecimientos	Número empleos	Participación
Academias	2	2	1%
Bancos y financieras	4	24	12%
Barberías	5	5	3%
Centros naturistas	2	2	1%
Centros nocturnos	7	21	11%
Clínicas médicas	3	6	3%
Colegios	3	21	11%
Estudios fotográficos	2	2	1%
Hoteles, y hospedajes	7	30	16%
Internet	3	3	2%
Juegos electrónicos	2	2	1%
Laboratorios clínicos y dentales	5	5	3%
Molinos	4	4	2%
Oficinas contables	2	2	1%
Parqueos públicos	2	2	1%
Radios	2	4	2%
Restaurantes y cafeterías	14	25	13%
Salones de belleza	7	7	4%
Sastrerías	11	11	6%
Talleres de reparación	15	15	8%
Otros servicios	5	5	3%
TOTAL	102	193	100%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria, consiste en el proceso de mantenimiento que se realiza en la explotación del ganado, a través de diversas actividades que se llevan a cabo en forma continua, con la finalidad de alcanzar niveles de producción aceptables.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El estudio efectuado con respecto a la producción pecuaria que se desarrolla dentro del Municipio, abarca todos aquellos tipos de explotación de las diferentes especies animales existentes al momento de la realización de la investigación llevada a cabo.

3.1.1 Tipos de ganado explotados

Mediante investigación realizada en el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, se determinó que la producción pecuaria tiene gran importancia y un factor determinante es el clima favorable existente en el lugar, otro aspecto importante a tomar en cuenta es el tipo de tierra existente, porque contribuye con condiciones propicias para dicha actividad, y esta representa un porcentaje de la economía del mismo. Dentro del Municipio se encontraron los siguientes tipos:

Ganado porcino

Con respecto a la explotación del ganado porcino en el municipio de Tactic, este es explotado en su mayoría con la crianza de cerdos, no así el engorde, actividad que se realiza en otros municipios los cuales se dedican a esta actividad. Las granjas existentes se dedican con exclusividad a la crianza de este tipo de ganado, luego la producción es vendida a municipios aledaños a

Tactic, como lo son San Cristóbal Verapaz, y Tamahú entre otros, municipios los cuales se dedican al engorde de ganado porcino. Entre las razas existentes para la crianza de este tipo de ganado se identificaron razas como Landrace y Hampshire y en la mayoría de los casos la raza Criolla, debido a que esta ha obtenido un comportamiento estable relacionado a las condiciones de clima existentes en el lugar.

Avícola

Dentro de este tipo de animales se identificaron varias especies que también se clasifican dentro de la actividad pecuaria, entre estos se pueden mencionar la crianza y engorde de todo tipo de aves de corral. Es importante indicar que la mayoría de la producción de estas especies ayuda a la subsistencia en la economía de los hogares ya que la producción se destina tanto para el consumo familiar como para la venta en menor grado. También existe una granja dedicada a la producción de huevos de la cual no se obtuvo mayor información.

Ganado bovino lechero

En el municipio de Tactic se identificó la existencia de la explotación de ganado bovino lechero, y dentro de esta producción se determinó la existencia de diferentes razas utilizadas para la explotación de dicha actividad entre las cuales se encuentran: Jersey, Brown Swiss, Cebú Rojo, Holstein, Brame y la raza criolla de las que se obtiene la producción, que es destinada en su mayoría para la venta local a la cooperativa Veralac, la cual se encarga de procesar la leche. En una mínima parte la producción se utiliza para el consumo de los mismos productores. La leche al ser procesada es trasladada para su venta en sus diferentes derivados a Peten, Baja Verapaz, y la Ciudad Capital entre otros.

De acuerdo con la investigación de campo realizada sobre las unidades productivas del sector pecuario, se determinó que la actividad pecuaria más

representativa del Municipio, es la crianza de ganado porcino para la venta en pie de lechones.

La producción bovina está ubicada como la segunda más importante con la producción de leche, se observó que no existe ganado ovino, la producción aviar es una actividad que se desarrolla en su mayoría para uso doméstico, ya que está destinada para el consumo familiar; de igual forma existe poca producción caprina, la cual es dedicada para la producción de leche, en lo que se refiere al ganado equino, se comprobó que su existencia es limitada y es utilizado como herramienta de trabajo y transporte de carga.

3.1.2 Características tecnológicas

Son aquellas técnicas y conocimientos que se aplican a los diversos procesos productivos, mediante el uso de materiales e insumos mejorados, y aplicados mediante la fuerza de trabajo tradicional o mejorada.

En el Municipio en estudio, se observó que la tecnología que se utiliza para la crianza de ganado porcino es baja, mientras que para el engorde de este mismo ganado el nivel de tecnología es el tradicional, por lo que los ejemplares producidos son de origen criollo, con cruces no planificados, además se determinó que no se hace uso de financiamiento y los productores carecen de asistencia técnica, así como existe desinformación con respecto a la alimentación suplementaria.

Con respecto al engorde de aves en estas unidades productivas se utiliza un nivel tecnológico tradicional ya que en la explotación se utilizan aves de raza criolla, no reciben asistencia técnica, la alimentación consiste en maíz o hierbas y pocas cantidades de concentrado y además no cuentan con galeras y equipo adecuado para su mantenimiento porque se mantienen en las afueras de los

hogares.

Referente a la explotación de ganado bovino lechero con la producción de leche, se determinó que la tecnología utilizada por los productores dedicados a este tipo de explotación es aplicada tradicional, en donde el proceso de ordeño es manual, se da el uso de pastos naturales, ya que son aptas las condiciones del clima del Municipio. Al no existir tecnología alta en el proceso productivo el pasto que se obtiene no es el que más favorezca la producción lechera. Por otro lado no se utiliza mayor asistencia técnica, así como el nivel de vacunas es bajo, lo cual no le permite al productor una producción alta.

3.1.3 Financiamiento

Con respecto al engorde de ganado porcino se determinó que esta actividad se desarrolla en algunos casos en el patio de los hogares, pero los productores que se dedican a la crianza de ganado porcino lo hacen en pequeñas granjas. Sin embargo, se pudo establecer que no existe el financiamiento externo para el efecto, pues los productores se financian con capital propio, formado por ahorros que han acumulado de la misma actividad

La producción de aves de corral no posee financiamiento externo debido a que esta actividad es desarrollada por los ahorros que acumulan de la misma actividad.

Para la producción de leche se da el mismo caso que las otras producciones pecuarias en donde la producción es financiada únicamente internamente con capital de producciones anteriores.

Un factor determinante es que no se utiliza financiamiento externo por faltas de garantía de crédito, se trabaja únicamente con capital propio.

3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO PORCINO

Para realizar la actividad de la ganadería de la mejor manera es importante que los productores tengan los conocimientos mínimos agrícolas, así como aquellos afines con la actividad pecuaria y adicionalmente las relacionadas con la salud tanto del hombre como de los animales entre otras. Todo esto es lo que sirve de base para que el productor obtenga los mayores beneficios al aplicar únicamente los recursos necesarios. Otro factor determinante en la producción pecuaria es el aprovechamiento de la tecnología existente, ya que está aunada a los conocimientos pecuarios fundamentan una base sólida para el mejor desempeño de este tipo de producción.

El ganado porcino es un animal proveniente de la familia de los suidos, que se deriva del jabalí, este se ha desarrollado en Europa, Asia, África y América, y se ha adaptado a las particularidades propias de cada una de las regiones. A fin de desarrollar la producción de ganado porcino, se han criado razas mejoradas, entre las cuales se destacan las siguientes; Landrace, Duroc-jersey, Polan china, Yorkshire. La primera raza se caracteriza por el alto rendimiento de carne y las siguientes tres son productoras en un alto porcentaje de grasa o manteca.

3.2.1 Características del producto

La raza Landrace es originaria de Dinamarca, sus características principales son: piel blanca cubierta de cerdas del mismo color, en la que pueden aparecer algunas manchas negras, extremidades altas y fuertes, cabeza mediana un poco alargada, frente cóncava, orejas grandes que caen sobre el rostro y cuello largo, el cuerpo contrasta con la estrechez relativa de los flancos, especialmente en la espaldilla, se utilizan para la producción de jamones.

La raza del tipo Yorkshire es originaria de Inglaterra y sus principales características son: color blanco hallando de vez en cuando animales con

manchas oscuras en la piel, preferiblemente deben ser de color blanco rosado, la cabeza es mediana y más bien descarnada, el hocico ancho, igual que la frente, las orejas erectas, ligeramente dirigidas hacia atrás y de mediano tamaño, cuello proporcionado a lo largo del cuerpo, son animales productores de carne por excelencia y de tocino delgado.

3.2.2 Proceso productivo

Es el procedimiento técnico que se utiliza para la producción de ganado porcino, para el presente caso únicamente se enfocara el estudio desde la etapa de gestación hasta 30 días después de nacido el lechón. Este proceso empieza con el apareamiento de las marranas y de los verracos y termina cuando los animales han logrado un mes de vida, todo este proceso tiene una duración aproximadamente de 21 semanas.

El proceso productivo es el siguiente:

- **Ciclo de lechón**

Este ciclo inicia con la etapa de cubrición, al estar la hembra en celo y al quedar cargada por el verraco. Las cerdas recién cargadas se mantienen aisladas dos días del resto de cerdas gestantes, hasta que pase el período de celo.

- **Gestación**

Es una etapa crítica de las cerdas, en la cual se deben cuidar los aspectos de manejo de alimentación para lograr que se desarrolle la mayor cantidad de embriones que llegaran a ser lechones nacidos, este período dura aproximadamente 16 semanas.

- **Parición**

Es otra etapa crítica que requiere cuidados especiales, cinco días antes de la

fecha señalada para el parto se traslada a la cerda de los corrales de gestación a los corrales de maternidad. Es importante mantener esta área limpia y desinfectada.

- **Maternidad y cría**

Es el período comprendido entre una semana antes del parto hasta el destete de los lechones, tiene una duración aproximada de cuatro semanas.

- **Destete**

Consiste en apartar a la cerda de los lechones, para ser trasladados a los corrales de engorde o para ser vendidos, esta fase se desarrolla cuando los lechones tienen 28 días de edad aproximadamente. La nueva cubrición deberá efectuarse siete días después de que la cerda ha sido retirada de la sala de partos y produciéndose el primer celo después del destete.

- **Ciclo de engorde**

Este ciclo tiene una duración de aproximadamente 20 semanas y termina cuando el animal alcanza un peso aproximado de 220 libras.

Para el caso del presente informe relacionado únicamente a la crianza de ganado porcino el ciclo productivo únicamente llegara o finaliza en el destete.

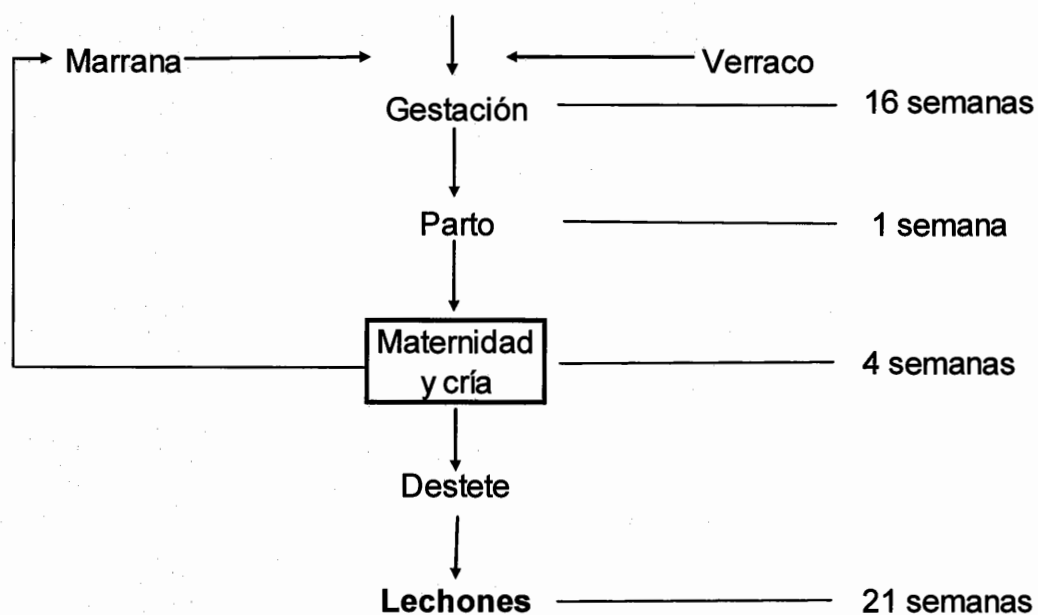
3.2.3 Flujograma del proceso productivo

Consiste en la secuencia que lleva la producción de cerdos desde la monta, hasta la etapa de finalización, donde el animal alcanza el peso promedio para la venta, para el actual informe solo se elabora el flujograma hasta el proceso de lechón y no hasta el engorde.

En la gráfica que se presenta a continuación, se muestra el proceso para la

crianza de cerdos, desde el apareamiento de las hembras con los verracos, mediante los siguientes ciclos; gestación, parto, maternidad y cría, y destete, durante aproximadamente 21 semanas,

Gráfica 2
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Flujograma del proceso productivo
Crianza de ganado porcino



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados en seminario específico EPS., primer semestre 2007.

3.2.4 Movimiento de existencias

El volumen de la producción está constituido por el número de lechones que se producen, que para el presente caso son 200, los cuales son vendidos a los compradores a los 30 días de nacidos, a un precio de Q 350.00 cada uno, que totalizan un valor de la producción de Q 70,000.

3.2.5 Características del proceso de producción

Para la crianza de ganado porcino se utilizan cerdos criollos como cruzados y en algunos casos de raza pura. La producción de la crianza de ganado porcino es dedicada en su mayoría para su engorde posteriormente por lo que son importantes las condicionantes sobre el tipo de cerdo que se produzca, ya sea de carne o grasa. Para el productor la utilización de cerdos de raza pura aumenta sus costos, debido a mayor cuidado, así como mayor consumo de alimentos, razón por la cual se utilizan en su mayoría la raza criolla.

3.2.5.1 Extensión destinada a la crianza de ganado porcino (Microfincas)

Dentro de la crianza y engorde de ganado porcino el engorde se da a menor escala, mientras que la crianza se da a mayor grado, es importante mencionar que para la crianza de ganado porcino no se necesitan grandes extensiones de tierra por lo que se observó en el Municipio en estudio que las áreas destinadas a la explotación de la crianza de ganado porcino son menores a una manzana, que corresponden a estratos de finca de microfincas, la cual es la única que se analiza en el presente informe. Esta actividad es realizada en granjas y en estas existen cochiqueras dedicadas específicamente para esta actividad.

3.2.5.2 Clasificación del ganado por edad y clase

En las granjas existentes de crianza de ganado porcino se observó que los verracos sementales están separados de las hembras o vientres, mientras que estas pueden estar junto a sus lechones solo durante 30 días después de nacidos, luego estos son separados de la madre, para ser vendidos a los compradores que se dedican al engorde de los mismos. En la producción de ganado porcino existe la siguiente clasificación:

- **Cerdas gestantes**

Constituyen las cerdas que se encuentran en el período de gestación, esta es la

etapa inicial de la producción que dura aproximadamente cuatro meses.

- **Verracos**

Constituidos por los machos reproductores que cargan a las cerdas. De acuerdo a encuesta realizada en el Municipio, se determinó que cada granja tiene sus propios reproductores.

- **Cerdas lactantes**

Son las mismas cerdas gestantes que luego se encuentran en período de lactancia, el cual dura aproximadamente 30 días, cada cerda tiene un promedio de 12 lechones, los cuales se venden cuando alcanzan un mes de nacidos.

- **Lechones**

Constituyen la etapa inicial de engorde de los cerdos, la cual está comprendida desde el nacimiento hasta los 40 días de edad aproximadamente.

- **Cerdos**

Son los animales que se encuentran en la etapa de desarrollo y etapa final del proceso de engorde para la venta en pie, este proceso inicia con el destete de los lechones y tiene un tiempo de duración de aproximadamente cuatro meses.

3.2.5.3 Sistema de manejo de ganado

Se estableció que a diferencia de grandes hatos de ganado de otro tipo en esta actividad no existe un control fuera de lo normal con respecto al manejo del inventario de reproductoras, verracos, así como de lechones, esto debido a que las granjas existentes no son muy grandes.

3.2.5.4 Tipo de explotación

El estudio realizado esta enfocado hacia la crianza de ganado porcino, por lo

que la explotación de estos animales es a través de cerdas reproductoras y verracos sementales los cuáles son seleccionados cuidadosamente para que la reproducción sea la más rentable para el productor. Pretendiéndose el parto por cerda de 12 lechoncitos en promedio.

3.2.5.5 Alimentación

La alimentación para la crianza de ganado porcino no es la misma que se utiliza para el engorde de este mismo ganado. Se pudo observar que para la crianza de ganado porcino únicamente se utilizan concentrados, ello con el objeto de que las cerdas al quedar preñadas produzcan la mayor cantidad de lechones posible y de muy buena calidad. El objetivo de una alimentación balanceada consiste en cubrir las necesidades diarias de las cerdas y lechones en proteínas, grasas, hidratos de carbono, vitaminas, minerales y por supuesto agua.

Según se observo en el Municipio, la alimentación del ganado porcino se realiza por medio de concentrados que se adquieren en la localidad, entre los cuales se consumen los siguientes:

Gestación: Concentrado consumido por las cerdas durante el tiempo de gestación

Lactancia: Concentrado consumido por las madres de los lechones durante el tiempo que den de mamar a sus lechones

Vita cerdito: Este concentrado es consumido por lechones desde el séptimo día de nacidos.

3.2.5.6 Instalaciones

La construcción de las cochiqueras para la crianza de ganado porcino debe ser durable, práctica, económica y conveniente para el productor. Un factor favorable en el municipio en estudio es de que el clima es apto para este tipo de

producción ganadera, ya que al no existir demasiado calor se establecen condiciones ideales para la tranquilidad de los cerdos, así como de los lechones

En el Municipio en estudio, se determinó la existencia de granjas dedicadas a la crianza de ganado porcino, las cuales cuentan con galeras, construidas de blocks, lamina, madera, cemento, cuentan con alumbrado eléctrico y se utilizan bebederos de agua.

3.2.5.7 Profilaxia animal

Al referirse a este concepto se refiere a las condiciones de higiene, así como las defensas existentes en los animales, y en este caso en particular los cerdos, según se pudo observar en las granjas dedicadas a la crianza de ganado porcino, se tratan de mantener las mejores condiciones de higiene en las cochiqueras lavándolas constantemente para que los cerdos adultos como los lechones no sean infectados, también son fumigados constantemente para ahuyentar a los insectos como la mosca, portadora de varias bacterias así como de enfermedades. Al entrevistar a los encargados de las granjas indicaron que las cerdas reproductoras reciben vacunas, vitaminas y desparasitantes antes, durante y después de estar en periodo de gestación. Entre estas podemos mencionar las siguientes: la vacuna contra el cólera, panacur, sepa china, citarin, parvovirus, colvosan, testogan, citarin, multivit, hierro, etc.

3.2.6 Características tecnológicas

Se observó que la explotación de la crianza de ganado porcino, se desarrolla en estratos de microfinca debido a que no se requieren mayores áreas de espacio físico para este tipo de animales. Las instalaciones así como los procesos adoptados en las granjas dedicadas a la crianza de cerdos no son avanzados ya que utilizan aún técnicas rudimentarias.

Para determinar y verificar el nivel alcanzado de las características tecnológicas existentes para la crianza de ganado porcino en el municipio de Tactic, se tomaron como parámetros los siguientes factores:

- raza de los cerdos,
- tipo de alimentación
- asistencia técnica
- instalaciones
- servicios veterinarios con que se cuenta
- acceso a créditos
- otros.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en junio de 2007, en la actividad pecuaria con la explotación para la producción de lechones, se estableció y constato que el estado de las características tecnológicas observadas en dicha producción, son bajas, debido a que los productores de este tipo de ganado solamente utilizan baja tecnología en las instalaciones o cochiqueras, se observo que crían únicamente especies de raza cruzada y criolla. Con respecto a asistencia técnica únicamente se da en menor proporción, porque no disponen de los recursos para la misma y por no considerarla necesaria. En la alimentación utilizan concentrados y algunas vitaminas y vacunas. Los bebederos de agua son de tipo formal consistente en piletas en donde toman agua los cerdos. Un factor determinante es que no tienen crédito, por no contar con las mínimas garantías que solicitan los bancos.

3.2.7 Destino de la producción

Según investigación de campo se determinó que el destino de la producción realizada con respecto a la crianza de ganado porcino en el Municipio, es para la venta en pie de lechones a compradores de la región quienes se dedican al

proceso de engorde de los mismos, para luego ser vendidos para el propio consumo de la región, porque en la actualidad se ha incrementado el consumo de la carne de cerdo así como de sus derivados.

3.2.7.1 Comercialización

Se define como la serie de actividades de manipulación y transferencia del producto, o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo del mismo. Dentro del proceso de comercialización existen las siguientes etapas: el equilibrio, y la dispersión

Por medio del análisis de este proceso se estudia a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones, así como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos.

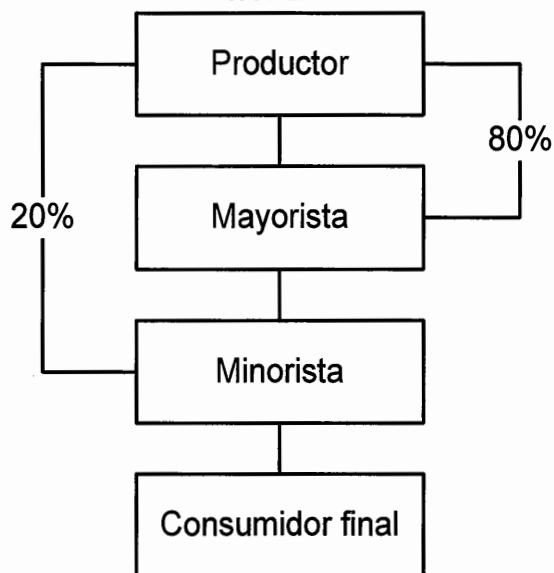
También existen las operaciones de comercialización que son conformadas por los canales y los márgenes de este proceso, como se describen a continuación:

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización son las etapas en que pasa un bien en el proceso de transferencia entre productor, mayorista, minorista y consumidor final.

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización:

Gráfica 3
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Canal de comercialización
Microfincas
Año: 2007



Fuente: investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

En la gráfica anterior se determina que el productor vende el 80% de los lechones al mayorista que constituye el mercado regional, y un 20% al minorista que representa el mercado local, el consumidor final, compra el cerdo en pie y lo destina a diferentes propósitos según su necesidad.

- **Márgenes de comercialización**

Para conocer el precio de producción y venta, se presenta el siguiente cuadro en el que se muestra el margen bruto y neto, costos de comercialización, rendimiento de la inversión y porcentaje de participación.

Se presenta seguidamente los márgenes de comercialización:

Cuadro 30
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Márgenes de comercialización por unidad
Microfincas
Año: 2007

Institución	Precio venta Q.	Márgen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Márgen neto Q.	Rendimiento s/ % inversión	Participación %
Productor	350.00					88
Mayorista	375.00	25.00	10.00	15.00	4	6
Transporte			5.00			
Arbitrio			5.00			
Minorista	400.00	25.00	4.00	21.00	6	6
Transporte			4.00			
Consumidor final						
Totales		50.00	14.00	36.00		100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro anterior muestra, que el productor es quien tiene el mayor porcentaje de participación, equivalente al 88%. El mayorista, compra los lechones por unidad no por su peso, tiene una participación del 6% y un rendimiento sobre la inversión del 4% lo que equivale a Q. 15.00 de margen neto; en tanto el minorista obtiene un rendimiento sobre la inversión del 6% lo que equivale a Q. 21.00 y una participación del 6%.

Generación de empleo

La actividad de crianza de ganado porcino genera empleo al Municipio, porque abastece posteriormente a las carnicerías o marranerías y el desarrollo socioeconómico, que brinda oportunidades de trabajo a muchas familias.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIOS

El presente capítulo define el costo de producción enfocado a la actividad pecuaria y específicamente a la crianza de ganado porcino, dicho estado financiero será fundamental para la obtención de los resultados para el productor y definir realmente si obtiene los beneficios deseados. Para efectos del presente informe para la determinación de los costos de la crianza de ganado porcino se utilizó el método de costeo directo.

4.1 MICROFINCAS

Se denomina como microfinca a la porción de terreno que está comprendido dentro del rango de extensión menor a una manzana.

La producción de la crianza de ganado porcino en el municipio de Tactic se da a nivel de microfincas, razón por la cual se delimitara como campo de estudio las mismas.

4.2 COSTO DE EXPLOTACIÓN

Para comprender de una mejor manera lo relacionado al costo de explotación se definirá como costo al proceso ordenado regido por las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), así como las Normas de información Financiera (NIF) para registrar los costos de operación de una entidad, para que con datos de la producción y venta, la administración pueda establecer los costos de producción, con el fin de lograr una operación económicamente eficiente y productiva.

Al tomar la definición anterior se puede deducir que para establecer el costo de producción de la crianza de ganado porcino, se deben tomar en cuenta todos los gastos en que incurre el productor en todo el proceso, desde la gestación hasta

el momento de la venta de los lechones.

4.2.1 Costo de producción

Para determinar lo que es costo de producción se tomará en cuenta la siguiente definición "Este se encuentra integrado por la suma de los costos que componen el proceso de producción de los distintos productos, estos son: insumos, mano de obra y costos indirectos"⁵

La definición anterior indica los tres elementos que integran el costo. Para el presente caso el costo de producción es aquel a través del cual se conoce en términos monetarios, a cuanto asciende el monto de mantenimiento de una cerda y su lechón desde la gestación hasta el destete.

A continuación veremos la integración de los diferentes elementos del costo de producción:

4.2.1.1 Insumos

En la actividad de la producción de la crianza de ganado porcino, los insumos utilizados son: concentrados, vacunas, desinfectantes, vitaminas, desparasitantes y otros.

4.2.1.2 Mano de obra

"La mano de obra es la que se utiliza para transformar la materia prima en producto terminado"⁶.

Para la crianza de ganado porcino la mano de obra que se utiliza es la familiar, así como la asalariada con la utilización de encargados en las granjas. Dentro de las funciones que realizan estos últimos están la limpieza, alimentación,

⁵ W.B. Lawrence, Contabilidad de Costos, -tomo I Editorial UTHEA, Pág.2

⁶ Gabriel, Boca. "Evaluación de proyectos, análisis y evaluación de riesgos" Pág.177

traslados de animales, vacunación, desparasitación, descolmillado, pesado y venta de los lechones.

4.2.1.3 Costos indirectos variables

Según el sistema de costeo directo los costos directos de producción, constituyen otro elemento fundamental, después de los insumos y la mano de obra directa. Dichos costos son aquellos que como su nombre lo indica, fluctúan en proporción del proceso productivo o de explotación de cualquier actividad.

4.2.2 Hoja técnica del costo de producción

La hoja técnica del costo es un instrumento que facilita el cálculo de cualquier volumen de producción, sin integrar los costos totales. Para establecer el costo de producción de un lechón, es necesario demostrar los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables en unidades y valores.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de las microfincas, según encuesta e imputados.

Cuadro 31
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Crianza de un lechón
Hoja técnica del costo de producción según encuesta
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Insumos				153.25
Concentrados				143.00
Gestación (114 días)	Quintal	0.38	125.00	47.50
Lactancia (30 días)	Quintal	0.60	145.00	87.00
Vitacerdito 1	Quintal	0.05	170.00	8.50
Vitaminas y vacunas				4.25
Cólera porcina	cms	1.00	1.50	1.50
B12	ml	1.00	2.75	2.75
Desparasitantes				6.00
Citarin	ml	1.00	6.00	6.00
Mano de obra				51.66
Encargado	jornal	1.00	43.33	43.33
Bono incentivo	jornal	1.00	8.33	8.33
Costos indirectos variables				13.05
Cuota patronal IGSS (11.67%)			0.1167	0.00
Prestaciones laborales (30.55%)			0.3055	0.00
Energía eléctrica	kws			3.00
Agua	mts			0.10
Rep. Instalaciones				9.95
Total costo producción de un lechón				217.96

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Cuadro 32
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Crianza de un lechón
Hoja técnica del costo de producción según imputados
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Insumos				153.25
Concentrados				143.00
Gestación (114 días)	Quintal	0.38	125.00	47.50
Lactancia (30 días)	Quintal	0.60	145.00	87.00
Vitacerdito 1	Quintal	0.05	170.00	8.50
Vitaminas y vacunas				4.25
Cólera porcina	cms	1.00	1.50	1.50
B12	ml	1.00	2.75	2.75
Desparasitantes				6.00
Citarin	ml	1.00	6.00	6.00
Mano de obra				63.18
Encargado	jornal	1.00	45.82	45.82
Bono incentivo	jornal	1.00	8.33	8.33
7mo día			9.03	9.03
Costos indirectos variables				36.21
Cuota patronal IGSS (11.67%)		54.85	0.1167	6.40
Prestaciones laborales (30.55%)		44.54	0.3055	16.76
Energía eléctrica	kws			3.00
Agua	mts			0.10
Rep. Instalaciones	mts			9.95
Total Costo Producción un lechón				252.64

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Según el Artículo 12 del Decreto 1528 del Congreso de la República, la actividad agropecuaria no está afecta al impuesto del Instituto de recreación de los trabajadores de Guatemala, razón por la cual no se calcula.

Como puede observarse en el cuadro 31 de costos según encuesta, los elementos del costo constituyen los siguientes porcentajes: Insumos 70%, mano de obra 24% y costos indirectos variables 6% sobre el costo total, al rubro de insumos le corresponde el porcentaje más alto, debido a que la alimentación de las cerdas y los lechones, es a base de concentrados, los cuales tienen precios elevados. La mano de obra tiene un porcentaje bajo, esto obedece a que en cada granja productiva sólo existe un encargado de la granja, quien devenga Q.43.33 diarios en concepto de salario.

Con respecto al cuadro 32 de costos imputados, al rubro de los insumos le corresponde el 64% del costo total, la mano de obra el 23% y a los costos indirectos variables el 13%. Éste último tiene un porcentaje más alto con relación a costos según encuesta, lo cual se debe a que se incluyen otros costos indirectos variables.

Con los cuadros anteriores se determinó que en el Municipio el costo de un lechón para la venta es de Q.217.96 según encuesta y de Q252.64 según imputados, y el precio de venta establecido por los productores es de Q350.00 por lechón, lo que demuestra que se obtiene un beneficio de Q.132.04 según encuesta y de Q 97.36 según costos imputados.

4.2.3 Estado de costo de producción

Es la herramienta de análisis que integra el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, incurridos en un período determinado y expresado en unidades monetarias.

El análisis efectuado se realiza con la producción de 200 lechones, con el respectivo proceso que inicia desde el ciclo de gestación hasta el destete de los lechones un mes después del alumbramiento, en donde estos son vendidos.

El cuadro siguiente refleja los costos en que incurren los productores en la crianza de ganado porcino en las microfincas, según características tecnológicas que se determinó que existen en el Municipio en estudio, según información obtenida durante el mes de junio de 2007 en el municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz.

Cuadro 33
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Costo directo de producción
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación	%
Insumos	30,650	30,650	-	-
Concentrados	28,600	28,600	-	-
Vitaminas y vacunas	850	850	-	-
Desparasitantes	1,200	1,200	-	-
Mano de obra	10,332	12,635	2,303	18
Salarios	8,666	9,164	498	5
Bono incentivo	1,666	1,666	-	-
7mo día		1,805	1,805	100
Costos indirectos variables	2,610	7,241	4,631	64
Cuota patronal IGSS (11.67%)	-	1,280	1,280	100
Prestaciones laborales (30.55%)	-	3,351	3,351	100
Energía eléctrica	600	600	-	-
Agua	20	20	-	-
Rep. Instalaciones	1,990	1,990	-	-
Total	43,592	50,526	6,934	14

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior para las granjas dedicadas a la crianza de ganado porcino el porcentaje más alto con respecto al costo lo constituye los insumos y esto es debido a que para la crianza de cerdos únicamente se utilizan concentrados. Con respecto a las variaciones entre

encuesta e imputados se observa que la mayor variación se da en el rubro de costos indirectos variables seguido por la mano de obra, debido a que según encuesta no se aplican todos los gastos en que se incurren. La variación existente obedece principalmente a que no se calculan prestaciones laborales por (30.55%) así como cuotas patronales (11.67%) sobre la mano de obra,

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

La rentabilidad se define como los beneficios económicos percibidos con respecto a la inversión de capital empleado para la obtención de los mismos, y estos generalmente se representan en porcentajes. El realizar los análisis de rentabilidad de las empresas o unidades productivas no constituye una herramienta simple, ya que para la realización del mismo debe aplicarse conocimientos financieros, además de sentido común, ello con el objeto principal de que el análisis sea lo más acertado posible al revisar toda la información existente y no descuidar ningún aspecto para que la interpretación de la situación este ajustada a la realidad.

Al tomar de referencia lo mencionado anteriormente se puede afirmar que según investigación de campo que los productores dedicados a la crianza de ganado porcino no aplican toda la información del proceso de producción, ni las herramientas necesarias, con lo cual el nivel de rentabilidad que ellos manejan no es acorde a la realidad ni a la situación financiera que presentan.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Para obtener resultados confiables y exactos de la actividad pecuaria relacionada con la crianza de ganado porcino lo más reales posibles se hace indispensable el uso de herramientas financieras y específicamente de el Estado de resultados.

5.1.1 Estado de resultados

Es aquel estado financiero que muestra los ingresos y egresos de un periodo determinado de una empresa o unidad productiva, este estado financiero pretende dar a conocer el resultado de las operaciones realizadas, refleja la

perdida o ganancia obtenida durante el periodo. La importancia de este consiste que sirve de base para la toma de decisiones, al considerar las utilidades obtenidas o que se dejen de percibir.

El estado de resultados es la herramienta principal para determinar la rentabilidad de cualquier actividad productiva, y para el presente caso para la actividad de crianza de ganado porcino.

Con la información obtenida sobre la producción de crianza de 200 lechones a un precio unitario de venta de Q.350.00 a continuación se presenta el Estado de Resultados, según encuesta e imputados, de las granjas dedicadas a esta actividad a nivel de microfincas:

Cuadro 34
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Estado de resultados
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación	%
Ventas	70,000	70,000	-	-
200 lechones Q350.00 c/u	70,000	70,000	-	-
(-) Costo directo de producción	43,592	50,526	6,934	14
Ganancia marginal	26,408	19,474	(6,934)	(36)
(-) Gastos de operación	1,700	16,783	15,083	90
Alquileres	1,700	1,700	-	-
Dep. Reproductoras	-	14,583	14,583	100
Dep. Instalaciones	-	500	500	100
Ganancia antes del ISR	24,708	2,691	(22,017)	(818)
(-) ISR 31%	7,659	834	(6,825)	(818)
Ganancia del ejercicio	17,049	1,857	(15,192)	(818)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior según datos obtenidos en encuesta se muestra una ganancia marginal superior a la que se obtiene según datos imputados, debido a que el productor no calcula prestaciones laborales a los encargados de las granjas, sin embargo la mayor variación se da con respecto a gastos fijos debido que el productor no toma en cuenta la depreciación del 25% sobre el ganado reproductor por Q14, 583.00, así como no considera la depreciación de las instalaciones valoradas en Q10,000.00.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es el grado porcentual de renta o beneficio que se obtiene al realizar alguna actividad productiva. La rentabilidad esta íntimamente relacionada con los costos e ingresos de la actividad productiva a que se dedique el productor.

Para alcanzar una mayor rentabilidad debe realizar una producción alta, aunque a veces se da la variante de que la producción sea alta y la rentabilidad resulta baja, debido a que no se lleva un control adecuado sobre gastos e ingresos de la actividad productiva que se realiza.

Según observación y datos obtenidos durante la investigación de campo se deduce que la actividad de la crianza de ganado porcino es rentable debido a que es la actividad pecuaria de mayor representatividad dentro del Municipio. Esto se reafirma con la presentación de los resultados mediante el estado de resultados de esta actividad a nivel de microfincas con características tecnológicas bajas

La actividad de la crianza de ganado porcino seria más rentable si los productores obtuvieran asesoría técnica, así como acceso a financiamiento, con el fin de aumentar la producción y por ende la rentabilidad de la misma.

5.2.1 Indicadores agropecuarios

Los indicadores agropecuarios sirven de base para obtener el resultado del consumo de concentrado de los animales explotados en el periodo de producción, así como los gastos fijos que se utilizan en esta actividad.

Entre los indicadores agropecuarios se tienen los siguientes:

- **Rateos ganaderos**

$$\frac{\text{Quintales de concentrado consumido}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{196}{22} = 9$$

El indicador anterior representa lo que consume cada cerda en quintales de concentrado, durante el periodo de gestación y cría, esto se debe a que la alimentación de los animales es muy importante para que los lechones al nacer lo hagan en óptimas condiciones para su posterior engorde.

- **Rateos económicos**

$$\frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1700}{22} = \text{Q } 77$$

El indicador anterior representa cuanto se invierte por cada cerda en gastos fijos durante el periodo de gestación y cría, ello para determinar si es un gasto razonable comparado al consumo de insumos.

$$\frac{\text{Gastos de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{26,900}{22} = \text{Q } 1,223$$

El indicador anterior muestra cuanto se invierte por cada cerda en alimentación durante el periodo de gestación y engorde, y esto es aplicado cuando se utilizan concentrados.

5.2.2 Indicadores financieros

Estos son índices o razones financieras a partir de información de estados financieros. Estos sirven para representar el grado de rentabilidad que se obtiene en una empresa o unidad productiva, y para el presente caso se tomara la producción de crianza de ganado porcino.

Como se reveló anteriormente estos indicadores toman información de los estados financieros y específicamente del estado de resultados presentado en el cuadro 34 de este capítulo, correspondiente a estrato de microfincas con características tecnológicas bajas.

Dentro de los indicadores financieros a analizar se encuentran los siguientes:

5.2.2.1 Relación ganancia neta sobre costo de producción

Esta se obtiene al dividir la ganancia neta del período entre el costo de producción más gastos fijos, este a su vez multiplicado por cien lo que significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida.

A continuación se presenta el análisis basado en las cifras del estado de resultados.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{Q \quad 17,049}{Q \quad 45,292} \times 100 = 38\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{Q}{Q} \frac{1,857}{67,309} \times 100 = 3\%$$

Como se observa según encuesta el índice muestra que la recuperación del costo de explotación de la crianza de ganado porcino es mayor en relación a cada quetzal invertido en el proceso productivo, mientras que para datos imputados se recuperaría un porcentaje menor con relación a cada quetzal invertido. De acuerdo a investigación de campo se puede afirmar que la diferencia entre costos según encuesta y costos según imputados esta constituida por la mano de obra así como en los costos indirectos variables, y dentro de estos la depreciación es la que no es considera por el productor.

5.2.2.2 Relación ganancia neta ventas totales

Este indicador nos permite conocer el grado con el cual contribuyen las ventas para cubrir el costo de explotación y generar ganancia .Para determinar este indicador se divide la ganancia neta entre el total de ventas multiplicado por cien.

A continuación se presenta el análisis basado en las cifras del estado de resultados a nivel de microfincas.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q}{Q} \frac{17,049}{70,000} \times 100 = 24\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q}{Q} \frac{1,857}{70,000} \times 100 = 3\%$$

Como se observa en el calculo de los índices anteriores se demuestra que para datos según encuesta la rentabilidad sobre las ventas de cada quetzal se contribuye con Q.0.24, mientras que para datos según imputados se contribuye por cada Quetzal vendido en Q.0.03. Lo anterior indica que las diferencias existentes de Q.0.76 y Q.0.97 se destinan a solventar los gastos en que se incurren durante el proceso productivo de la crianza de ganado porcino, así como el respectivo pago de los impuestos.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es aquel nivel o punto en el cual tanto el volumen de ingresos como los costos son iguales, es decir que no se obtiene ganancia ni pérdida en una empresa. Para establecer este punto, hay que considerar tres elementos importantes los cuales son: ventas, gastos fijos y gastos variables.

A continuación se determina y analiza el punto de equilibrio, del estrato de microfincas, observado en las granjas dedicadas a la crianza de ganado porcino

Se utiliza la fórmula siguiente:

$$PE = \frac{GF}{1 - \frac{GV}{V}}$$

En donde las variables significan:

PE	=	Punto de equilibrio
GF	=	Gastos fijos
GV	=	Gastos variables
V	=	Ventas

- **Gastos fijos**

Estos son aquellos gastos que no dependen del volumen de producción o venta, debido a que estos existen haya o no haya producción, y son de carácter permanente y útiles para realizar la actividad a que se dedica el productor.

- **Gastos variables**

A diferencia de los gastos fijos, estos son aquellos que si varían y dependen directamente del proceso de producción.

Para determinar el punto de equilibrio a nivel de microfincas, existente en la crianza de ganado porcino, se toman los datos según encuesta del estado de resultados, y esto obedece a que estos datos son los que se aplican realmente, no así los datos según imputados

Al sustituir valores en fórmula indicada:

Según encuesta

$$GF = Q \ 1,700.00$$

$$GV = Q \ 43,592.00$$

$$V = Q \ 70,000.00$$

Según imputados

$$GF = Q \ 16,783.00$$

$$GV = Q \ 50,526.00$$

$$V = Q \ 70,000.00$$

Datos de encuesta

$$PE = \frac{Q \ 1,700.00}{1 - \frac{Q43,592.00}{Q70,000.00}} = \frac{Q \ 1,700.00}{1 - Q0.62274} = \frac{Q \ 1,700.00}{Q \ 0.37726} = Q \ 4,506.21$$

Datos imputados

$$PE = \frac{Q \quad 16,783.00}{1 - \frac{Q50,526.00}{Q70,000.00}} = \frac{Q \quad 16,783.00}{1 - Q0.7218} = \frac{Q16,783.00}{Q \quad 0.2782} = Q \quad 60,327.10$$

Como se observa al calcular el punto de equilibrio según datos de encuesta productor debe vender Q.4, 506.21 actualmente para poder alcanzar el punto de equilibrio para no obtener ganancia ni pérdida, y con este monto quedarían cubiertos los gastos variables y fijos en que se incurren para la crianza de 200 lechones. Para imputados debe ser un valor de Q 60,327.10

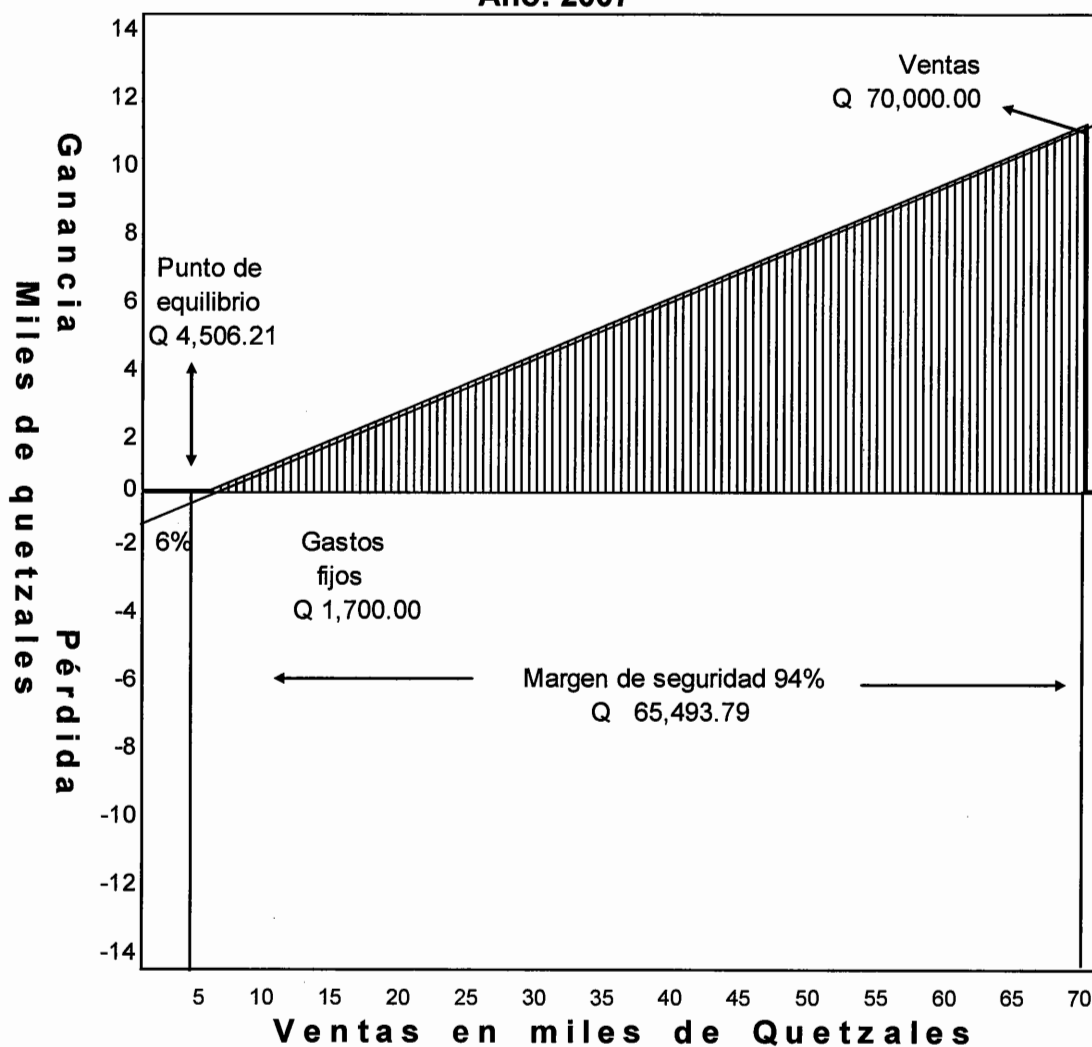
5.4 MARGEN DE SEGURIDAD

Este indica la proporción en que los gastos fijos están garantizados respecto a la ganancia marginal obtenida durante el período productivo, este se determina de la siguiente forma:

	Encuesta	Imputados
Ventas	Q 70,000.00	Q 70,000.00
(-) Punto de equilibrio	<u>Q 4,506.21</u>	<u>Q 60,327.10</u>
Margen de seguridad	Q 65, 493.79	Q 9,672.90

Las gráficas siguientes muestran el punto de equilibrio en valores, así como también el margen de seguridad en la microfincas productoras de ganado porcino.

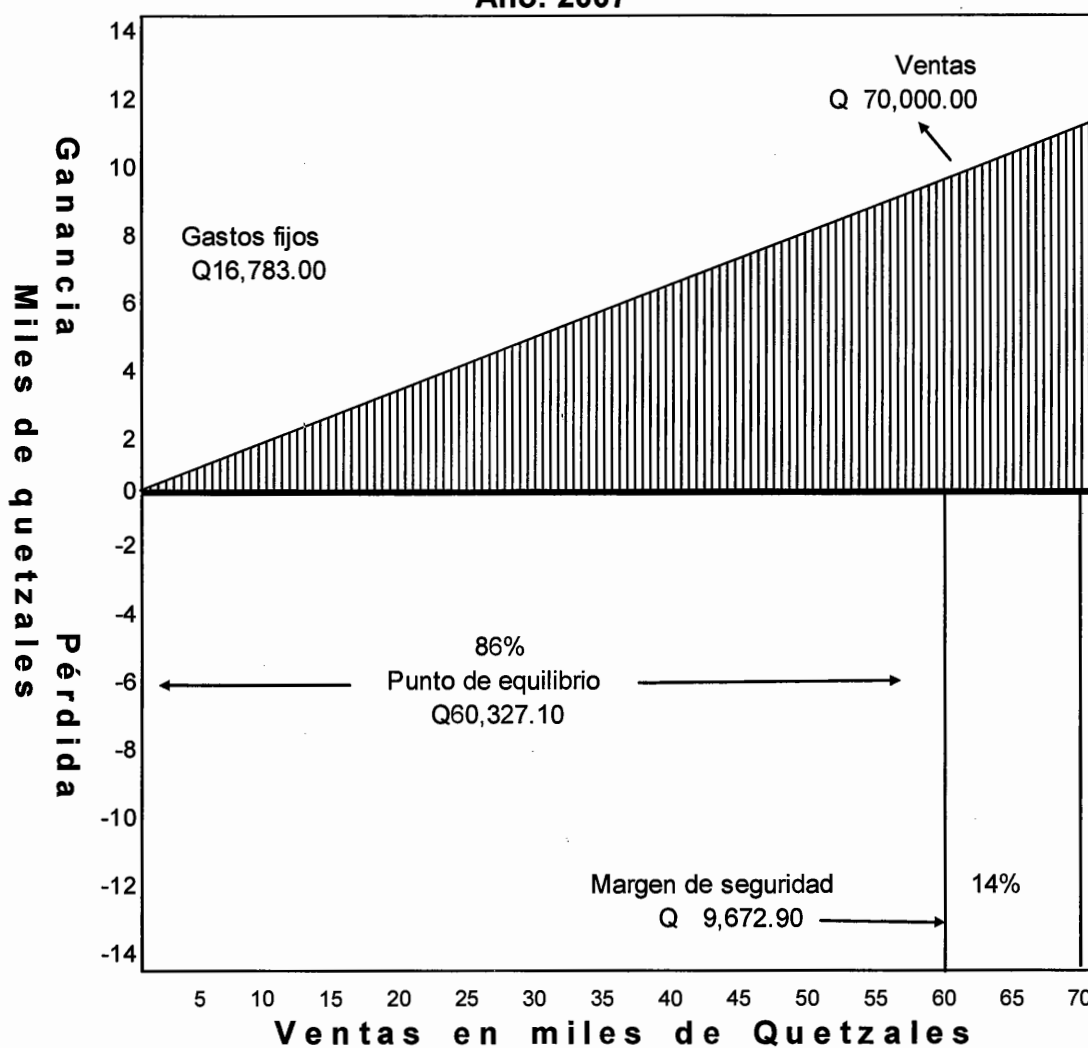
Gráfica 4
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Punto de equilibrio
Datos según encuesta
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

Como se puede observar en la gráfica anterior el punto de equilibrio representa el 6% sobre el valor de las ventas, ello significa que al sobrepasar este porcentaje el productor empieza a obtener ganancias, lo que está sobre el punto de equilibrio es el margen de seguridad que es del 94%.

Gráfica 5
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Punto de equilibrio
Datos imputados
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

Como se puede observar en la gráfica anterior para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender más que según encuesta y únicamente se tiene un margen de seguridad del 14%, lo que podría ocasionar que hubiera pérdida.

CONCLUSIONES

Derivado del análisis sobre el estudio realizado tanto sobre el Diagnóstico Socioeconómico así como sobre Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza de Ganado Porcino en el municipio de Tactic, departamento de Alta verapaz; se presentan a continuación las conclusiones alcanzadas

1. El riesgo de contaminación de los recursos naturales es alto debido a la deficiencia de servicios básicos así como su infraestructura, principalmente para el saneamiento de aguas servidas y desechos sólidos, porque se observó que los drenajes, alcantarillas son insuficientes y los desechos sólidos desembocan en los ríos, razón por la cual estos llevan el vital líquido contaminado, y afectan no únicamente al ser humano, si no a la flora y fauna de la región.
2. Se determinó que la infraestructura productiva a pesar de que ha desarrollado aun presenta deficiencias y más en el área rural en donde faltan calles asfaltadas, energía eléctrica, así como mayor acceso al transporte, porque se observó que hay comunidades en donde solo hay vehículos dos días a la semana, por el difícil acceso a las mismas comunidades.
3. Se estableció que las actividades agropecuarias son muy importantes dentro de la economía del municipio en estudio, y esto debido a que el lugar tiene condiciones aptas para este tipo de actividades dentro de la cual se encuentran la agrícola, y la pecuaria. Dentro de los factores que no han permitido aumentar la producción están la falta de asesoría técnica, así como el poco acceso a créditos por falta de garantías.

4. Se determinó que los productores pecuarios dedicados a la crianza de ganado porcino de las microfincas analizadas, no llevan un sistema de costos técnico que les permita llevar un apropiado control sobre los gastos efectuados en el proceso productivo, además no cotejan los resultados que obtienen por la actividad que realizan, y esto obedece a que tienen poco conocimiento sobre el costeo de las actividades pecuarias que les permita concebir cada paso que conlleva el proceso productivo que desarrollan. Lo anterior genera que la rentabilidad que presentan al ser entrevistados no sea real.

RECOMENDACIONES

En relación a las conclusiones anteriormente planteadas, a continuación se presentan recomendaciones que se considera contribuirán para mejorar el nivel socioeconómico del Municipio, así como el manejo de costos y rentabilidad de la crianza de ganado porcino:

1. Solicitar a la Municipalidad a través de los comités de pro-mejoramiento, para que a través del Ministerio de Medio Ambiente se gestionen trabajos o se de financiamiento para la construcción de infraestructura para dar el tratamiento adecuado a las aguas servidas y desechos sólidos, y de esta manera evitar la contaminación de los ríos que crece día a día al considerar el apresurado aumento de la población en el Municipio. Por otro lado la Municipalidad debe desarrollar su papel para ampliar y mejorar servicios de drenajes, alcantarillado y otros relacionados con las plantas de tratamiento de desechos sólidos.
2. Solicitar a la Municipalidad, así como al Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda la construcción de carreteras asfaltadas para que las comunidades tengan más acceso al transporte y con ello mejorar las actividades productivas del lugar.
3. Organizar a los productores dedicados a las actividades agropecuarias para que gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación la prestación de asesoría técnica gratuita o a bajo costo, para poder aumentar la producción y mejorar la tecnología utilizada. A la vez solicitar al gobierno programas de financiamiento que presenten menos garantías que las solicitadas por los bancos o financieras, ello con el mismo objeto de aumentar la producción a la cual se dediquen.

4. Gestionar ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), así como a la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), apoyo con entrega de programas de inducción sobre el manejo básico para determinar los costos en las actividades pecuarias y para el presente caso sobre la Crianza de Ganado Porcino, ello para el aprovechamiento de los recursos al máximo para obtener mejores resultados y de esta manera determinar una rentabilidad real y razonable.

Anexos

ANEXO 1
Municipio de Tactic, Alta Verapaz
Crianza de ganado porcino
Cálculo de depreciación de activos fijos
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valor a depreciar	%	Valor
Cerdas reproductoras	58,332.00	25	14,583.00
Instalaciones	10,000.00	5	500.00
Total	68,332.00	30.00	15,083.00

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2007.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2005. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 1ª. Edición. Editorial Praxis. Guatemala. 176 páginas.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala. 118 páginas.
- AUTORES VARIOS. 2002. Diagnóstico Socioeconómico y lineamientos del E.P.S. Material de Apoyo Docente. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. 40 páginas.
- CHOLVIS, FRANCISCO. 1968. Diccionario de Contabilidad. Tomo II. Ediciones Lecomex. 2ª. Edición. Buenos Aires. 235 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala. Editorial Arriola 78 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Guatemala. Editorial Arriola 67 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto número 26-92 y sus reformas. Guatemala. Editorial Arriola 74 páginas.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Descentralización. Decreto número 14-2002. Guatemala. Editorial Arriola 10 páginas.
- CURLEY G, MARCO ANTONIO. Recursos Naturales Renovables. 1,980 Impresos Industriales, Guatemala. 226 páginas.
- FOULKE, ROY A. 1968. Análisis Práctico de Estados Financieros. U.T.E.A. México. 573 páginas.
- GOBIERNO DE GUATEMALA Y UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA. 1996. Acuerdos de Paz. Acuerdos sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Universidad Rafael Landívar. 2ª Edición. Guatemala. 96 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 316 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 395 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 123 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 271 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2007. Revista Tecniagro. Edición Número 3. Guatemala. 53 páginas.

- LÓPEZ CANTORAL, CARLOS SALOMÓN. 1998. Monografía de Tactic, Alta Verapaz. 2a. Edición. Imprenta Éxito. Guatemala. 64 páginas.
- OCEANO CENTRUM. 1999. Enciclopedia práctica de la agricultura y ganadería. Tomo I y II. Grupo Editorial Océano. España. 1032 páginas.
- PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. 2005. Análisis e Interpretación de Estados Financieros (Contabilidad Financiera). Finanzas I. 4ª. Edición. Ediciones Contables y Administrativas. Guatemala. 103 páginas.
- REYES PÉREZ, ERNESTO. 1991 Contabilidad de costos. Grupo Noriega Editores, México, 339 Páginas.
- SIMMONS, CHARLES Y JOSÉ MANUEL TORANA. 1979. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial José Pineda Ibarra. Guatemala. 531 páginas.
- SOTO, JORGE EDUARDO. 2005 Manual de contabilidad de costos I Editorial EDKA Cuarta edición. 225 Páginas.