

MUNICIPIO SAN PABLO TAMAHÚ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ)"

ROSIDALIA ELVIDIA LOPEZ MAZARIEGOS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PABLO TAMAHÚ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009

2009

(c)

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

SAN PABLO TAMAHÚ – VOLÚMEN 6

2-62-20-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ)”**

**MUNICIPIO DE SAN PABLO TAMAHÚ
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

ROSIDALIA ELVIDIA LÓPEZ MAZARIEGOS

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio de 2009

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**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 13 de agosto de 2009, según Acta No. 17-2009 Punto SEXTO, inciso 6.3, subinciso 6.3.10 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 AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)", municipio de San Pablo Tamahú, departamento de Alta Verapaz.

Presentó

ROSIDALIA ELVIDIA LÓPEZ MAZARIEGOS

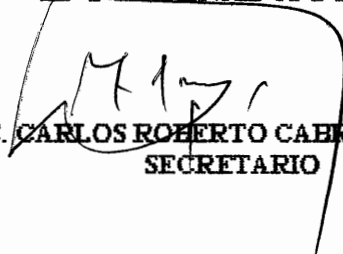
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PUBLICA Y AUDITORA**

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 veinte días del mes de agosto de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Fuente inagotable de sabiduría, que ha iluminado mi vida y la trayectoria de mi carrera permitiéndome obtener esta meta.
- A MI PADRE:** Leocadio Julián López Ochoa (+), mi más profundo agradecimiento por el amor, comprensión, dedicación y apoyo que me brindo durante su estancia en esta vida, papito aunque hoy no este a mi lado físicamente, sigue estando en mi mente y en mi corazón.
- A MI MADRE:** Celia Mazariegos por su sacrificio, dedicación, amor y apoyo incondicional, por sus enseñanzas y consejos que han sido fundamentales en mi vida y me han permitido salir adelante.
- A MI HIJA:** Dayana Stephanía el regalo más bello que Dios me ha dado, la mejor recompensa del recorrido de mi vida y el motivo que me impulsa a ser mejor cada día, mi gratitud por compartir su tiempo con mi carrera.
- A MIS HERMANOS:** Mary, Ody, Lidia, Amelio, Rohel, Thelmita y Verónica, por todos los momentos compartidos, por su cariño, en especial a Flory por brindarme su incondicional ayuda y su comprensión.
- A MIS SOBRINOS:** Oscar, Brian, Raquel, Carol, América, Ericka, Sahily, Karen, Heyssa, Bilcy, Elissa, Luis, Vanessa, Isabel, Gaby, Julian Rodrigo y Camila, ahora puedo decirles que no hay limitaciones para obtener lo que se desea.
- A MIS CUÑADOS:** Con cariño
- A MIS AMIGOS:** Por brindarme su amistad, por estar a mi lado por compartir mis alegrías y tristezas.
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala, por fortalecer mis valores para el desarrollo de mi vida profesional.
- A:** Al municipio de San Pablo Tamahú, Alta Verapaz, por la hospitalidad y apoyo brindado, para la realización de mi trabajo.

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	5
1.1.4	Orografía	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Flora y fauna	6
1.1.6.1	Flora	6
1.1.6.2	Fauna	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	Política	7
1.2.2	Administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hidrografía	11
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	14
1.3.3.1	Suelos tamahú	15
1.3.3.2	Suelos teleman	15
1.4	POBLACIÓN	15
1.4.1	Por edad y sexo	16
1.4.2	Área urbana y rural	17
1.4.3	Población económicamente activa	17
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	18

1.4.5	Emigración e inmigración	19
1.4.5.1	Emigración	19
1.4.5.2	Inmigración	20
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Niveles de pobreza	21
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.5.1	Energía eléctrica	23
1.5.2	Agua potable	24
1.5.3	Educación	25
1.4.5.1	Analfabetismo	26
1.5.4	Salud	27
1.5.4.1	Natalidad	28
1.5.4.2	Morbilidad	28
1.5.4.3	Mortalidad	29
1.5.4.4	Desnutrición	30
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	31
1.5.6	Sistema de recolección y tratamiento de basura	32
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	32
1.6.1	Sistema vial	32
1.6.2	Transporte	33
1.6.3	Beneficios y silos	33
1.6.3.1	Beneficios	34
1.6.3.2	Silos	34
1.6.4	Sistema de riego	34
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.7.1	Tipos de organización social	35
1.7.1.1	Juntas escolares	35
1.7.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo	35
1.7.1.3	Organizaciones religiosas	35

1.7.2	Tipos de organización productiva	36
1.8	ENTIDADES DE APOYO	36
1.8.1	Instituciones del Estado	36
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	36
1.9.1	Importaciones del Municipio	37
1.9.2	Exportaciones del Municipio	37
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	37
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	38
1.11.1	Riesgos naturales	38
1.11.2	Riesgos socio naturales	38
1.11.3	Riesgos económicos	39
1.11.4	Riesgos sociales	39

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	40
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	40
2.1.1.1	Tenencia	40
2.1.1.2	Concentración	43
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	45
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	48
2.2.1	Agrícola	50
2.2.2	Pecuario	51
2.2.3	Artesanal	52
2.2.4	Turística	53
2.2.5	Agroindustrial	54
2.2.6	Servicios	54

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	55
-----	--------------------------	----

3.1.1	Cultivos que se producen	55
3.2	PRODUCCIÓN DE CAFÉ	56
3.2.1	Identificación del producto	57
3.2.2	Características del producto	58
3.2.2.1	Requerimientos de clima y suelos	58
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	59
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	59
3.2.2.4	Variedades de la zona	59
3.2.3	Proceso productivo	61
3.2.3.1	Fases del proceso productivo	61
3.2.4	Niveles tecnológicos	66
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	69
3.2.6	Destino de la producción	71

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	72
4.2	COSTO DE PRODUCCIÓN	73
4.2.1	Insumos	74
4.2.1.1	Semillas	74
4.2.1.2	Insecticidas	74
4.2.1.3	Fertilizantes	74
4.2.2	Mano de obra	75
4.2.2.1	Familiar	75
4.2.2.2	Asalariada	75
4.2.2.3	Mixta	76
4.2.3	Costos indirectos variables	76
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	76
4.3.1	Microfincas	77
4.3.2	Fincas subfamiliares	79

4.3.3	Fincas familiares	83
4.3.4	Fincas multifamiliares grandes	85
4.4	ESTADO DEI COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	87

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	95
5.1.1	Microfincas	96
5.1.2	Fincas subfamiliares	97
5.1.3	Fincas familiares	99
5.1.4	Fincas multifamiliares grandes	100
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	101
5.2.1	Indicadores agrícolas	101
5.2.1.1	Análisis de la producción física	101
5.2.1.2	Análisis de la producción monetaria	102
5.2.1.3	Análisis de los factores	102
5.2.2	Indicadores financieros	110
5.2.2.1	Rentabilidad sobre la inversión	110
5.2.2.2	Rentabilidad sobre las ventas	110
5.2.3	Punto deequilibrio	113
5.2.3.1	Punto de equilibrio en valores	114
5.2.1.2	Punto de equilibrio en unidades	114
	CONCLUSIONES	123
	RECOMENDACIONES	125
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No		Página
1	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Principales causas de morbilidad, Año: 2007.	29
2	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Principales causas de mortalidad, Año: 2007.	30
3	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Tenencia de la tierra Años: 1979,2003 y 2007.	42
4	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Concentración de la tierra por estrato de finca, Años: 1979, 2003 y 2007.	44
5	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Uso de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2007.	47
6	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Valor de la producción por actividad económica, Año: 2007.	49
7	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Principales cultivos, Actividad agrícola, Participación total en la producción por cultivo, Año: 2007.	51
8	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción pecuaria, Año: 2007.	52
9	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Unidades productivas por tecnología aplicada, Sector artesanal, Año: 2007.	53
10	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Superficie, volumen y valor de la producción por estrato, Producción de café Año: 2007.	70
11	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Hoja técnica del costo de producción de un quintal de café, Microfincas, nivel tecnológico II baja tecnología, Año: 2007.	78
12	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Hoja técnica del costo de producción un quintal de café,	80

Fincas subfamiliares, nivel tecnológico I tradicional, Año: 2007.

13	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Hoja técnica del costo de producción de un quintal de de café, Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II baja tecnología, Año: 2007.	82
14	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Hoja técnica del costo de producción un quintal de café, Fincas familiares, nivel tecnológico II baja tecnología, Año: 2007.	84
15	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Hoja técnica del costo de producción un quintal de café, Fincas multifamiliares grandes, nivel tecnológico III tecnología intermedia, Año: 2007.	86
16	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estado del costo directo de producción de café, Microfincas, nivel tecnológico II baja tecnología, Del 01 de julio de 2006 al 30 de junio 2007.	88
17	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estado del costo directo de producción de café, Fincas subfamiliares, Del 01 de julio de 2006 al 30 de junio 2007.	90
18	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estado del costo directo de producción de café, Fincas familiares, nivel tecnológico II baja tecnología, Del 01 de julio de 2006 al 30 de junio 2007.	92
19	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estado del costo directo de producción de café, Fincas multifamiliares grandes, nivel tecnológico III tecnología intermedia, Del 01 de julio de 2006 al 30 de junio 2007.	93
20	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estado de resultados, producción de café, Microfincas, nivel tecnológico II baja tecnología, Del 01 de julio de 2006 al 30 de junio 2007.	96
21	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estado de resultados, producción de café, Fincas subfamiliares, Del 01 de julio de 2006 al 30 de junio 2007.	98

22	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estado de resultados, producción de café Fincas familiares, nivel tecnológico II baja tecnología, Del 01 de julio de 2006 al 30 de junio 2007.	99
23	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estado de resultados, producción de café, Fincas multifamiliares grandes, nivel tecnológico III tecnología intermedia, Del 01 de julio de 2006 al 30 de junio 2007.	100
24	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Rentabilidad sobre, costos gastos y ventas totales, por estrato, Datos de encuesta Año: 2007.	113
25	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Rentabilidad sobre, costos gastos y ventas totales, por estrato, Datos imputados Año: 2007.	112

ÍNDICE DE MAPAS

No		Página
1	República de Guatemala, Localización del Municipio de San Pablo Tamahú, Año: 2007.	4
2	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, División política, Año: 2007.	8
3	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Estrato de bosques, Año: 2007.	13

ÍNDICE DE TABLAS

No		Página
1	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, División política, Año: 2007	9
2	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Niveles tecnológicos, Actividad Agrícola, Año 2007.	68

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No		Página
1	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Flujograma del proceso productivo de café, Año: 2007.	63
2	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Punto de equilibrio, Producción de café, Microfincas Año: 2007.	116
3	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Punto de equilibrio, Producción de café, Fincas subfamiliares Año: 2007.	118
4	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Punto de equilibrio, Producción de café, Fincas familiares, Año: 2007.	120
5	Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz, Punto de equilibrio, Producción de café, Fincas Multifamiliares grandes, Año: 2007.	122

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se encarga de promover la investigación de carácter científico a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con el propósito de integrar al estudiante universitario a la problemática económica y social del país principalmente en el área rural, para que con la aplicación de sus conocimientos tengan la oportunidad de contribuir al desarrollo de los guatemaltecos, al realizar los diagnósticos socioeconómicos que revelen las causas que postergan el progreso de los pueblos y que a la vez sea la base para que las autoridades municipales seleccionen las políticas adecuadas que proporcionen la solución a la problemática para favorecer el desarrollo económico y social de la población.

La investigación sobre el tema general denominado **DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN**, fue realizada en las comunidades de las áreas urbana y rural del municipio de San Pablo Tamahú, del departamento de Alta Verapaz, durante el mes de junio del 2007; y corresponde en este informe individual desarrollar el tema **“COSTOS Y RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)”**.

El objetivo principal que se persigue con la investigación es: conocer la situación económica actual, de las unidades agrícolas para establecer los costos y rentabilidad inherentes a la producción de café, el cual se constituye como el principal cultivo en el Municipio; con el propósito de que los agricultores conozcan la forma adecuada y real de los costos en que incide la producción, así como los índices de rentabilidad y los diferentes niveles tecnológicos utilizados en el proceso productivo.

La metodología empleada en el desarrollo del presente informe consistió en varias fases, las que se iniciaron con el seminario general e integrador, el cual proporcionó valiosas aportaciones teóricas, análisis estadísticos y la forma sistemática para la elaboración y presentación de informes.

Luego se realizó la visita preliminar con el objetivo de conocer de manera general el Municipio a través de la organización municipal, comunitaria, actividades productivas etc., lo que permitió formular el plan de investigación.

En el mes de junio del 2007, se realiza el trabajo de campo con el propósito de obtener la información necesaria relacionada con el Municipio, a través de pasar la boleta de encuesta a la muestra seleccionada de la población y a la aplicación de las diferentes técnicas de investigación como la observación, entrevista, reconocimiento físico y consultas a fuentes secundarias.

Con los resultados obtenidos se procede a realizar el trabajo de gabinete para estructurar el informe el cual se integra en cinco capítulos, que se describen a continuación:

El capítulo I, narra los aspectos socioeconómicos relevantes del Municipio, a través de la descripción de las principales variables; como el marco general, la división política administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y entidades de apoyo.

En el capítulo II, se analiza la estructura agraria, con respecto al uso, tenencia y concentración de la tierra, así como las actividades productivas existentes.

El capítulo III, comprende la producción agrícola del Municipio, se realiza una breve descripción de los productos que se cultivan, y se enfoca el estudio principalmente a la producción de café.

En el capítulo IV, se define el sistema de costos que se utiliza para la realización del estudio de la producción de café.

El capítulo V, presenta información relacionada con los principales indicadores agrícolas y financieros necesarios para analizar el margen de rentabilidad de la producción café en el Municipio objeto de estudio.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En éste capítulo se presenta una breve información de las principales variables socioeconómicas que describen al municipio de San Pablo Tamahú y revelan el grado de desarrollo, la tendencia a través del tiempo y la influencia en el nivel de vida de sus habitantes.

1.1 MARCO GENERAL

Describe los elementos que caracterizan al Municipio, de tal forma que se analizan los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima orografía, flora y fauna.

1.1.1 Antecedentes históricos

El Municipio fue fundado el siete de diciembre de 1574 por los frailes Francisco de Viana, Lucas Gallego y Fray Guillermo.

El verdadero origen etimológico del nombre Tamahú se desconoce; de acuerdo a las creencias de sus habitantes, Tamahú se origina del nombre Pájaro Cautivo, debido a la situación topográfica donde se encuentra el Municipio; también se cree que su nombre proviene de un antiguo cacique llamado Tamakuan Cha, que gobernó en la región.

La fundación como pueblo se remonta a la creación de la provincia de las Verapaces, en la cual se cita a este Municipio con el nombre de “Esteban Tamahú”, y en la ley cuarta del Estado de Guatemala, decretada por Asamblea General Constituyente figura con el nombre de Tamajú.

Posteriormente y derivado de las creencias religiosas se denomina al Municipio con el nombre de San Pablo Tamahú en vez de San Esteban, en honor a su Santo Patrono San Pablo Apóstol, tradición que ha permanecido arraigada

ancestralmente, con el propósito fundamental de rescatar y conservar las costumbres de los habitantes de la población.

La disposición legal por medio de la cual se adopta el nombre del Municipio como San Pablo Tamahú, con carácter oficial es, el Acuerdo número 01-2000, según el libro de Acuerdos de la Corporación Municipal.

Los habitantes de San Pablo Tamahú son del habla Poqomchí, “según datos de algunos cronistas, se cree que los primeros habitantes fueron provenientes del municipio de Chinautla que debido a conflictos y la explosión demográfica que existió entre los mismos, se vieron obligados a dispersarse por diferentes puntos cardinales especialmente en los municipios de San Luis Jilotepeque, Palín, San Cristóbal Verapaz, San Pablo Tamahú, Purulhá y en el valle de lo que hoy es el Polochic.”¹

La monografía relata que se ubicaron algunos alemanes en lo que hoy es Pantic-Guaraxul, que emigraron de su lugar de origen, como consecuencia de la primera y segunda guerra mundial, en búsqueda de un territorio seguro para llevar una mejor vida, narra además que ingresaron al Municipio la última tecnología de aquel tiempo, maquinaria hidráulica para generar energía eléctrica, despulpadora de café y otras maquinarias, como el horno para producir cal, que utilizaron en lo que hoy se conoce como Panhorná, en donde fue encontrada la piedra caliza que se dedicaron a explotar, actividad que trajo beneficio a los habitantes. Los alemanes fueron expulsados del pueblo en el gobierno del General Jorge Ubico.

En el año 1955 se da a conocer que el Municipio contaba con una población total de 4,338 habitantes integrados en 641 hogares, de la cual el 94% era indígena; el índice de analfabetismo se situaba en el 90.5%, se carecía de

¹ Oficina de Planificación Municipal -OPM- de San Pablo Tamahú, Monografía de San Pablo Tamahú. Año 2005. Pág. 3.

asistencia médica, no existía mercado, los vendedores se colocaban en el campo de fútbol para efectuar sus ventas.

El Censo Poblacional de 1964, estima una densidad de 42 habitantes por kilómetro cuadrado es decir un total de 4,704; y el realizado en 1973, indicó una población de 4,898.

Los datos obtenidos en la investigación realizada indican que a diciembre de 1973, se termina la construcción del centro de salud, el 17 de abril del mismo año, se inaugura la farmacia municipal; así también 1974, son aprobados los reglamentos para administración del mercado y operación del rastro municipal.

También se relata que el Huracán Mitch en noviembre de 1998, afectó a varias comunidades del Municipio, debido a que provocó inundaciones, deslaves y pérdidas materiales, por lo que fue necesaria la reconstrucción de la mayor parte del pueblo.

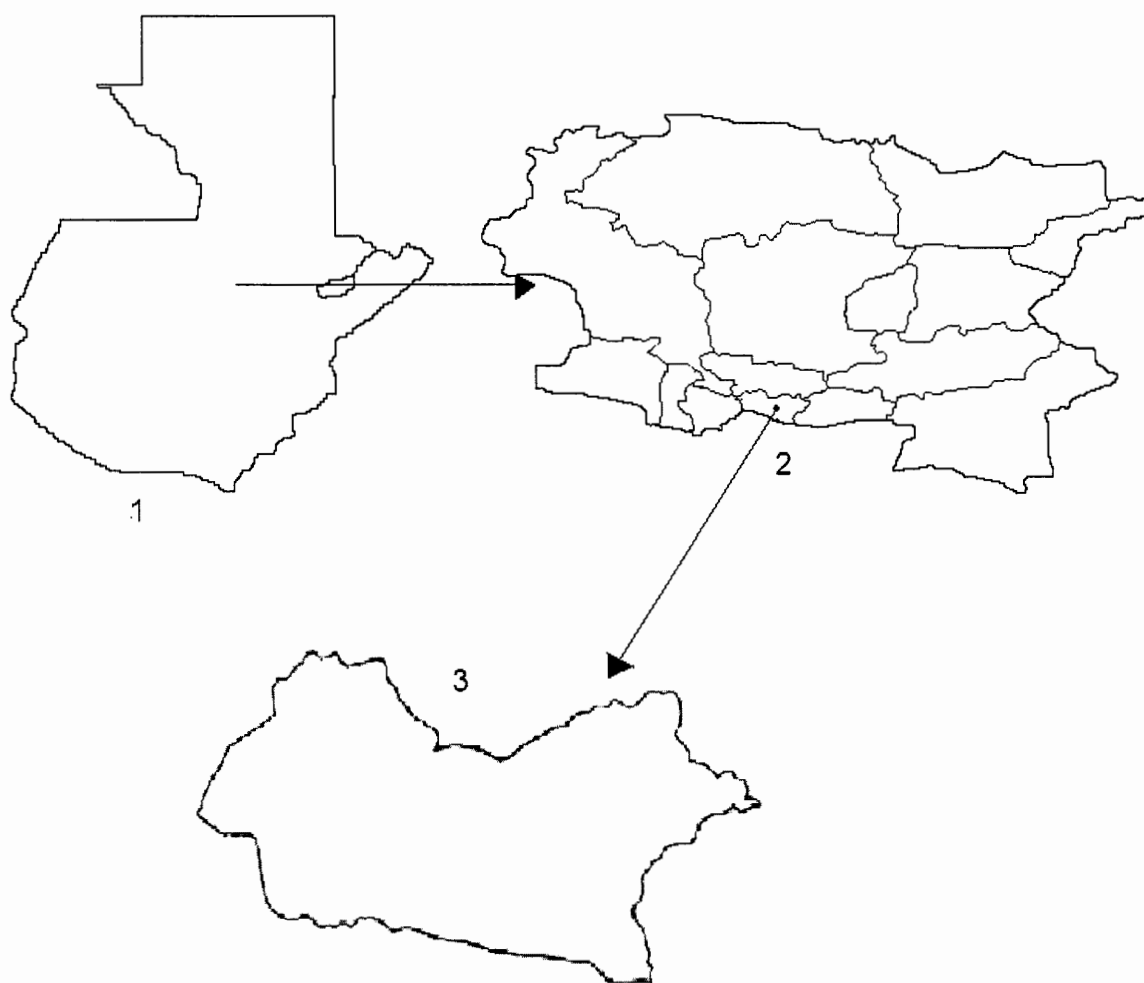
En cumplimiento al Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, se implementa en el Municipio el Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) y los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), que reemplazan a los comités pro mejoramiento, su principal función es crear la descentralización de las comunidades, con el objeto de lograr la participación de todos los habitantes a través de sus representantes, que actualmente existen en todas las comunidades.

1.1.2 Localización

El municipio de San Pablo Tamahú, se encuentra ubicado a 198 kilómetros de la Ciudad Capital; al sureste de la cabecera departamental de Alta Verapaz, su localización geográfica es: latitud norte 15°18'25", longitud oeste 90°14'03", con una altura sobre el nivel del mar de 1,048 metros.

El siguiente mapa muestra la localización y ubicación del Municipio en la República de Guatemala, así como dentro del departamento de Alta Verapaz.

Mapa 1
República de Guatemala
Localización del municipio de San Pablo Tamahú
Año: 2007



- 1 República de Guatemala
- 2 Departamento de Alta Verapaz
- 3 Municipio de San Pablo Tamahú

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Oficina Municipal de Planificación -OMP- de San Pablo Tamahú. Año 2007.

San Pablo Tamahú, colinda al norte con San Pedro Carchá, San Juan Chamelco y Cobán; al sur con Purulhá y San Miguel Tucurú; al este y oeste con Santa María Asunción, Tactic y Alta Verapaz.

1.1.3 Extensión territorial

El municipio de San Pablo Tamahú tiene una extensión territorial de 112 kilómetros cuadrados, de los cuales cuatro corresponden al área urbana y 108 al área rural.

1.1.4 Orografía

El Municipio presenta características orográficas particulares, la fisiografía forma parte de lo que se conoce como tierras altas sedimentarias, se identifica por tener una topografía ondulada predominante, de cerros redondeados y pendientes fuertes con características de rocas calcáreas, como el cerro Panhorná, que se localiza al norte de la cabecera Municipal y forma parte de la cadena montañosa de la Sierra Xucaneb, que atraviesa el territorio de este a oeste, la cual es considerada una de las más sobresalientes de la región, dicha topografía se encuentra constituida por rocas de origen calcáreo, principalmente calizas.

La formación geológica de San Pablo Tamahú, suele llamarse Chocal, debido a que en la mayor parte de afloramientos se observa la probabilidad de deslizamientos, derrumbes y flujos de rocas; se extiende hacia el oeste, tiene intercalaciones de estratos de dolomía, es decir tipo de roca caliza que contiene carbonato doble natural de cal y magnesia, estas rocas se encuentran fracturadas y meteorizadas.

1.1.5 Clima

San Pablo Tamahú posee un clima templado, debido a que colinda entre la tierra fría de Tactic, Purulhá y tierras calidas de Tucurú. Durante la estación seca se

alcanzan temperaturas de 20 y 32 grados centígrados y para la época lluviosa éstas oscilan entre los 18 a 22 minina y máxima respectivamente.

La estación lluviosa en esta área es bastante marcada, se inicia durante la segunda quincena del mes de mayo se prolonga hasta el mes de octubre; los meses de noviembre, diciembre y parte de enero, son los más fríos, el promedio anual de precipitación alcanzado oscila entre los 2,284 centímetros anuales.

1.1.6 Flora y fauna

Se refiere al conjunto de plantas y animales que se pueden encontrar en una región geográfica y que habitan en un ecosistema determinado.

1.1.6.1 Flora

En el municipio de San Pablo Tamahú, principalmente en las partes altas, existe una variedad de plantas, de las que sobresalen las parásitas y las orquídeas, conocidas como monjas moradas así como la de color blanco, que representa a la flor nacional. En la región baja se pueden observar plantas silvestres ornamentales y medicinales, de las que mencionan, la caña fístula, copal, quina, te de limón, artemisa, culantrillo, higüerillo blanco; también se cultivan las gladiolas, margaritas y agapantas. En lo que respecta a árboles se conservan, el chochoc y madre cacao que son utilizados para la sombra de los cafetales; el pino, ciprés, encino, palo blanco, también se pueden observar palos de zapote, mango y aguacate.

1.1.6.2 Fauna

La fauna es variada existen animales silvestres y avecillas propias de la región, de los cuales se pueden mencionar: cabros, venados, jabalís, cotusas, ardillas, monos, mapaches entre otros; además sobresalen los rastros como la serpientes coral, barba amarilla y ratonera; respecto a las aves, se puede citar el Quetzal (ave nacional), clarineros, palomas de ala blanca y otras especies.

Actualmente parte de la flora y fauna está en peligro de extinción, especialmente las orquídeas o mojas moradas, la monja blanca el quetzal etc., lo que se atribuye a la desaparición de refugios de vida silvestre, la deforestación y avance de la frontera agrícola.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

De acuerdo con la legislación vigente la unidad básica de la organización territorial es el municipio y con base a lo que establece la Constitución Política de la República de Guatemala es autónomo.

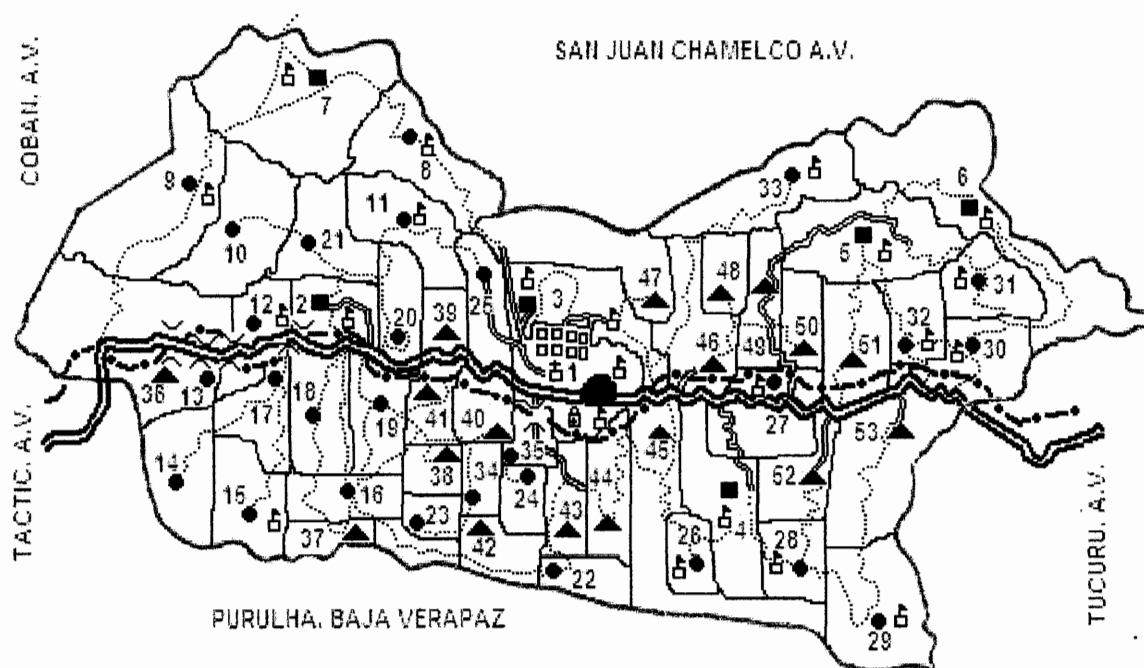
1.2.1 Política

Con base a la información obtenida, en el año 2002 el Municipio objeto de estudio estaba dividido en: **un pueblo**, **6 Aldeas**: Chimolón, Panhorná, Chiquim Guaxcux, Naxombal, Sequib y Sesarb; **16 caseríos**: Sesarb Sechaj, Pansup, Chipoclaj, Yuxiljá, Ixcanul, Abjal; Nuevo San Marcos, Nachugua, La Soledad, Nueva Esperanza, Popabaj, Pantíc, Panteón, Guaraxul, San Pablo Sesoch y Pancox; **8 fincas**: Buena Vista, San Carlos, Santa Elisa I, Santa Elisa II, Ceilán, San Antonio, Baquelito y Baquel.

En el año 2007 la división política del Municipio, está conformada por la cabecera Municipal, seis aldeas, 28 caseríos y 18 fincas.

A continuación se presenta el mapa de la división política del Municipio para el año 2007.

Mapa 2
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
División política
Año: 2007



SIGNOGRAFÍA	
Aldeas	Centro de Salud tipo "B"
Caseríos	Carretera Nacional 7-E Ruta Polochic
Fincas	Veredas o senderos
Límite territorial municipal	Río Polochic
Límite entre aldeas, caseríos y fincas	Escuelas oficiales
Puentes	

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

En el mapa anterior se observa la distribución de las comunidades del Municipio para el año 2007, así como la categoría de cada una de ellas; los nombres de las mismas se dan a conocer en la tabla que se presenta a continuación.

Tabla 1
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
División política
Año: 2007

No.	Nombre del centro poblado	Categoría	No.	Nombre del centro poblado	Categoría
1	Tamahú	Pueblo	28	Onquilhá	Caserío
2	Chimolón	Aldea	29	Comonhoj	Caserío
3	Panhornà	Aldea	30	Pantic	Caserío
4	Chiquim Guaxcux	Aldea	31	Panteón	Caserío
5	Naxombal	Aldea	32	Guaraxul	Caserío
6	Sequib	Aldea	33	San Pablo Sesoch	Caserío
7	Sesarb	Aldea	34	Concepción de María	Caserío
8	Sesarb Sechaj	Caserío	35	Pancox	Caserío
9	Pansup	Caserío	36	San Andrés Rocjá	Finca
10	Zapotillo Pansup	Caserío	37	Chisequeq	Finca
11	Chipoclaj	Caserío	38	Buena Vista	Finca
12	Yuxiljá	Caserío	39	Las Violetas	Finca
13	Rocjá	Caserío	40	La Concepción	Finca
14	Ixcánul	Caserío	41	Panabaj	Finca
15	Abjal	Caserío	42	San Carlos	Finca
16	Nuevo San Marcos	Caserío	43	Santa Elisa I	Finca
17	Jolomché	Caserío	44	Santa Elisa II	Finca
18	Cantilhá	Caserío	45	Ceilán	Finca
19	Nachugua	Caserío	46	Amalia I	Finca
20	Cavila	Caserío	47	Amalia II	Finca
21	Chitulub	Caserío	48	Raxtap	Finca
22	Pancoj	Caserío	49	Panjoscor	Finca
23	La Soledad	Caserío	50	Zulin	Finca
24	La Libertad	Caserío	51	San Antonio	Finca
25	Nueva Esperanza	Caserío	52	Baquelito	Finca
26	Chipacay	Caserío	53	Baquel	Finca
27	Popabaj	Caserío			

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

Al realizar la comparación de los censos de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y los datos proporcionados por la Secretaría Municipal en

la investigación de campo efectuada, se estableció que por desmembramiento de algunas fincas y comunidades se crearon recientemente los caseríos de Cabilhá, Cantilhá, Chipacay, Chitulub, Jolomché, Comonhoj, la Libertad, Onquilhá, Concepción de Maria, Rocja, la Concepción, Pantic, Pancox, las Violetas, Pajoscor, Raxtap, San Andrés Rocja, Nachugua y Zulin, así como la finca Baquel.

1.2.2 Administrativa

El nombre oficial del Municipio es San Pablo Tamahú, y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 9 del Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República, el Concejo Municipal está integrado por un Alcalde, dos síndicos y cuatro concejales, electos directamente por el pueblo para un período de cuatro años con opción de ser reelectos, quienes ejercen el gobierno local y velan por la autonomía del Municipio.

El alcalde representa al Municipio, es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal; miembro del Concejo Departamental de Desarrollo respectivo y presidente del Concejo Municipal de Desarrollo.

El Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) de San Pablo Tamahú, se conforma por el alcalde municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales determinados por la corporación municipal; los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), hasta un número de 20; representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y entidades civiles.

Entre sus funciones se encuentra promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, lo que permite la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones con el objeto de priorizar las necesidades, problemas y posibles soluciones para el Municipio.

Promueve la descentralización de la administración pública, así como de políticas y programas que permitan la protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.

1.3 RECURSOS NATURALES

La legislación guatemalteca relacionada con el medio ambiente y los recursos naturales, parte de preceptos generales y mandatos establecidos en la Constitución Política.

Los 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 modificarse y transformarlas en otras, que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades”.²

1.3.1 Hidrografía

El Municipio está atravesado en todas sus direcciones por las quebradas de Jolomché, Cantiljá, Laijunco, el Milagro, Saclaquiljá, Yuxiljá, Rijchaj, Cabiljá, Raxtap, Sequib, Tocoñiljá, Candelaria y Muxilhá; las que se tornan caudalosas en invierno y disminuyen en verano, desembocan en río Polochic. El cual nace en la montaña de Xucaneb, jurisdicción del municipio de Tactic, departamento de Alta Verapaz, corre hacia el oriente donde pasa por varias comunidades de San Pablo Tamahú, hasta desembocar en el lago de Izabal; su recorrido aproximado hasta llegar al Estor, Izabal es de 240 kilómetros, su caudal promedio es de 69.3 m³/s.

² Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Impresiones Gráficas, 2005/2006. Pág. 27.

El río Polochic es muy caudaloso en época de lluvia, temporada en la cual provoca inundaciones en la parte baja del Municipio, en época de verano baja su caudal sin llegar a secarse por completo.

1.3.2 Bosques

“El recurso forestal lo integra la variada gama de especies boscosas que se utilizan para la satisfacción de las necesidades del ser humano, pueden ser silvestres”.³

El municipio de San Pablo Tamahú se encuentra comprendido dentro de las zonas de vida llamadas, bosque muy húmedo, subtropical frío; así como una pequeña fracción del bosque pluvial montano bajo subtropical, este último comprende un área pequeña en el municipio de San Pablo Tamahú, Purulhá, Unión Barrios y Chilasco en Baja Verapaz.

En el mapa que se presenta a continuación muestra los estratos del área boscosa del Municipio.

3 Op. cit., pág. 11.

Mapa 3
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estrato de bosques
Año: 2007



Referencia: ⁴	Has	%	
Bosque de latifoliadas denso	1,949.10	23.66	
Bosque de latifoliadas ralo	387.50	4.70	
Bosque de coníferas denso	37.50	0.46	
Bosque de coníferas ralo	87.50	1.06	
Áreas no forestales	5,777.38	70.12	
	8,238.98	100.00	

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Oficina Municipal de Planificación -OMP- de San Pablo Tamahú. Año 2007.

En el mapa anterior, se observa la distribución de los bosques en el Municipio, en él se aprecia que la mayor cobertura del territorio municipal es de áreas no forestales, utilizadas para agricultura y ubicación de las comunidades.

⁴ Nery Orlando Estrada Alonzo. Tesis propuesta de manejo forestal para el municipio de Tamahú, Alta Verapaz. Año 1999. Pág. 92.

Al ubicar los distintos estratos se comprobó que existe una fuerte tendencia decreciente de las zonas boscosas del Municipio e inversamente un aumento del área no forestal y avance de la frontera agrícola (cultivos anuales, perennes, matorral bajo). Lo que es provocado por el desmedido aprovechamiento de la mayoría de los árboles y arbustos para leña por parte de los habitantes, quienes en su afán de obtenerla y debido a lo empírico del método para extraerla; no dan oportunidad al bosque para regenerarse en forma natural. Así mismo son factores negativos la alta incidencia de incendios forestales, avance de la frontera agrícola, colonización de tierras de vocación forestal y los aprovechamientos ilícitos.

1.3.3 Suelos

Es la cubierta superficial de la mayoría de la superficie terrestre, compuesta por infinidad de partículas orgánicas, inorgánicas y/o minerales que sirve de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre la tierra.

Es uno de los recursos más importantes del Municipio, derivado que una de las principales actividades productivas es la agrícola, la que se desarrolla a base del suelo.

El Municipio pertenece al grupo de los cerros de caliza, que están caracterizados por pendientes inclinadas y poco profundas, incluye grandes áreas de Serpentina (material de color verdoso, compuesto de silicato, magnesio y hierro), que parecen haberse formado de caliza. Dada la topografía del terreno clasificada como grado siete, la vocación de los suelos es eminentemente forestal, de conservación y para la industria. Se identifican varios tipos de suelos entre los que prevalecen, los denominados Tamahú y Teleman.

1.3.3.1 Suelos tamahú

Este tipo de suelo se caracteriza por el material madre que es, caliza y mármol, un relieve inclinado, estos se encuentran al sur del Municipio, son suelos franco arcillosos, de consistencia friable, drenaje interno rápido, espesores de 45 centímetros, son considerados poco profundos sobre calizas; del total de la extensión territorial del Municipio el 79.35% corresponde a este tipo de suelos.

1.3.3.2 Suelos teleman

Respecto a los suelos teleman el material madre está conformado por arcilla de relieve inclinado con drenaje interno moderado, textura y consistencia franca, limosa y friable, con un espesor superficial de 15-20 centímetros y del subsuelo de 50 a más cm; a este tipo de suelos le corresponde el 20.65% del total del Municipio.

La profundidad efectiva del suelo corresponde a: el 100% del área que ocupa el Municipio presenta un rango de profundidad de 20 a 50 centímetros, lo que indica que son poco profundos, además pertenecen al grupo de los cerros de caliza, lo cual los hace altamente susceptibles a la erosión al no poseer cubierta vegetal.

De acuerdo con los datos contenidos en los censos agropecuarios de 1979 y 2003, así como el resultado de la investigación de campo realizada, se determinó que los suelos del Municipio son utilizados principalmente para cultivos anuales o temporales, permanentes y semipermanentes, entre los que predominan el maíz, tomate, frijol, café, cardamomo y pacaya.

1.4 POBLACIÓN

Para analizar esta variable se han considerado varios aspectos entre los que se mencionan; la población total, étnia, edad, género, dimensión de la población económicamente activa etc.

La población total para el año 2007, se proyecta en 16,727 habitantes, con un promedio de cinco personas por familia y un aproximado de 3,345 hogares. Así mismo, se calcula que la tasa de crecimiento anual de 5.35%.

Con base en datos de los censos de población y de habitación, la población total del Municipio en 1994 era de 8,353 y 12,685 habitantes para el 2002, y de acuerdo a la proyección realizada para el 2007, la población se ha incrementado de 1994 al 2007 en 8,374 personas y 1,674 hogares.

La población está constituida por una sociedad dividida en grupos sociales y culturalmente distintos; en donde predomina con un 93% la población indígena, y prevalecen los idiomas pocomchí, queckchí.

1.4.1 Por edad y sexo

Establecer la distribución por edades y sexo permite conocer aspectos económicos y sociales, derivado que surgen nuevas demandas que deben ser satisfechas.

Al realizar la comparación de los datos descritos en los censos X de población y V de habitación de 1994, censos XI de población y VI de habitación del 2002, realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y proyección efectuada en la investigación de campo en el 2007, se constató que el 79% de la población total se encuentra en el rango de edad de 0 a 29 años, y el resto de 30 en adelante.

Así mismo con base a los censos citados en el párrafo anterior y la proyección realizada, se establece que la población tanto de hombres como mujeres ha mantenido un incremento constante, del 49 y 51% respectivamente en los años analizados, (1994,2002 y 2007).

1.4.2 Área urbana y rural

Con base al criterio adoptado por la Dirección General de Estadística para el censo de población realizado en el año 2002, el área urbana del Municipio es el pueblo o cabecera y las aldeas, caseríos y fincas son catalogados como área rural.

En el Municipio la población rural manifiesta un mayor crecimiento demográfico en relación a la urbana; el resultado de la información de los censos 1994, 2002 y de la muestra obtenida en el trabajo de campo, indica que la concentración de los habitantes se encuentra principalmente en el área rural con porcentajes que oscilan entre el 90 y 93%; el resto de los habitantes se ubican en el pueblo.

1.4.3 Población económicamente activa

En Guatemala, según el criterio adoptado en el XI censo poblacional de 2002, se considera como población económicamente activa -PEA- al conjunto de personas comprendidas entre siete y 65 años de edad, que durante el periodo de referencia trabajan o buscan de forma activa donde ocuparse, se considera inactiva a los habitantes desempleados, amas de casa, jubilados y estudiantes.

En el Municipio las personas especialmente en el área rural trabajan a una temprana edad, lo que incide en las condiciones de vida de los habitantes; situación que se atribuye a que la mayor parte de la población se dedica a la actividad agrícola, y con el fin de aportar económicamente a la manutención del hogar, se ocupa a toda la familia en estas tareas, lo que limita el desarrollo de las capacidades físicas e intelectuales.

Los censos de 1994 y 2002, indican que el 29 y 31% del total de la población en estos años es económicamente activa; secuencia que se mantiene en la proyección realizada para el año 2007, donde se refleja que del total de 16,727 habitantes 5,018 es decir el 30% se clasifican en la PEA.

Al analizar la población económicamente activa, por actividad económica se determinó que el 53% se ubica en el sector agrícola, quienes trabajan en terrenos propios o como jornaleros en las diferentes fincas, el 22.6% en servicios y comercio, el 9% corresponde a pecuario, el 15% para artesanal y para agroindustria el 0.4%.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Los resultados de la investigación indican que del total de la población económicamente activa -PEA-, el 60% trabaja para otras personas, al emplearse como jornaleros en las actividades agrícolas, pecuarias y de agroindustria, así como dependientes en la prestación de servicios etc.

El 20% depende de forma directa de la producción agrícola, es decir del valor obtenido de la venta de la cosecha. El restante 20% se dedica al realizar diferentes actividades en negocios propios, especialmente en prestación de servicios y comercio.

Respecto a los ingresos, se determinó que para el sector agrícola el salario mínimo en el período analizado asciende a 44.58 quetzales, por una jornada ordinaria de trabajo, con base a lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 624-2006, no obstante las personas que se dedican a la prestación de mano de obra en esta actividad perciben un salario de Q. 25.00 promedio, que el trabajador debe aceptar si desea ser contratado para laborar.

Para las actividades no agrícolas el salario mínimo es de Q. 45.82 por una jornada de trabajo, de los datos obtenidos se determinó que para estos casos el monto que perciben por día de trabajo, es un promedio de 45 quetzales.

Con base a la encuesta realizada en las diferentes comunidades el 80% de las familias del área urbana, cuentan con un ingreso familiar mensual comprendido

entre 1 a 1,200.00 quetzales, 17% se encuentra en el rango de Q. 1,201.00 a Q. 2,400.00; y únicamente el 3% supera este monto.

Para el 90% de las familias del área rural los ingresos mensuales están comprendidos entre 1 a 1,200.00 quetzales, el 7% percibe ingresos entre Q. 1,201.00 a Q. 2,400.00 y solo el 3% tiene ingresos mayores.

Por lo anterior expuesto se establece que, el salario mínimo así como la actual remuneración que perciben los pobladores, resulta insuficiente para cubrir las necesidades básicas para la mayor parte de las familias, ya que no reciben el monto necesario para cubrir la canasta básica alimentaria, que según lo estimado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2006, el costo para una familia de cinco miembros era de Q, 1,417.44

1.4.5 Emigración e inmigración

Consiste en el desplazamiento de una persona y/o grupo de personas o familias que abandonan un área determinada para vivir en otro lugar en forma temporal o permanente, o llegan al mismo de otras regiones; esta puede ser interna si se da dentro del mismo país y externa si es al extranjero.

La emigración así como la inmigración pueden responder a muchas causas, pero en el Municipio están normalmente originadas por la necesidad o deseo de alcanzar mejores condiciones económicas y sociales.

1.4.5.1 Emigración

Como resultado de la investigación realizada se determinó que, el 89% de la población trabaja en el Municipio, un 11% emigra a otros municipios y regiones en busca de fuentes de trabajo que les permita mejorar su nivel de vida desde el punto de vista económico.

1.4.5.2 Inmigración

Con base a la muestra realizada se estableció que, el 98% de la población nació en el municipio de San Pablo Tamahú y únicamente el 2% inmigraron o son originarios de municipios y departamentos como Coban, Quiche y otros; que se han establecido en el pueblo en busca de fuentes de trabajo, o tierras para arrendar que le permita realizar sus labores agrícolas.

1.4.6 Vivienda

Es el espacio o lugar adecuado construido como morada para el ser humano, tanto si se trata como de la más humilde vivienda o la sofisticada mansión; esta siempre ofrece refugio seguro y es el centro de la vida cotidiana de la familia. El tipo de vivienda utilizado describe el grado de desarrollo, situación económica, cultura y forma de vida de los habitantes de una población.

Como resultado del estudio realizado en el Municipio se estableció que el 88% de las familias posee casa propia, mientras que el 2% alquila, y el resto se encuentra en diferentes situaciones en relación a la propiedad de la vivienda, en algunos casos por ser de reciente adquisición no cuentan con documentos legales que les acredite como legítimos propietarios ó viven en terrenos propiedad de los dueños de las fincas con el objetivo de que trabajen en las mismas.

Según los datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que en el pueblo el 37% las viviendas están construidas de paredes de block, con techos lámina y piso de cemento; el resto es a base de madera rustica, adobe y lámina; con techos de lámina y paja. En lo que respecta al área rural un alto porcentaje de las viviendas, son de adobe con techos de paja y piso de tierra.

Los resultados muestran que la mayor parte de la población, no cuenta con una vivienda en condiciones adecuadas para vivir, lo que indica el alto porcentaje de pobreza en el Municipio; las limitaciones económicas provocan que las personas al usar materiales poco convencionales para construir sus casas pongan en riesgo a sus familias.

1.4.7 Niveles de pobreza

La pobreza es la situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso y/o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un deterioro del nivel y calidad de vida de las personas, tales como alimentación, vivienda, educación, asistencia sanitaria etc.

El efecto de la pobreza puede resumirse en una serie de proposiciones encadenada de manera lógica, a menor ingreso mayor pobreza, a mayor pobreza mayor número de necesidades básicas insatisfechas, a mayores necesidades insatisfechas menor calidad de vida, menos educación e información sobre salud reproductiva y mayor número de embarazos.

También es importante conocer, que para el análisis se consideran tres interpretaciones en relación con la línea de pobreza.

Se consideran no pobres, a aquellas familias cuyos ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital; son pobres las personas que perciben ingresos inferiores al valor total de de la canasta básica vital; por lo tanto, no se garantiza la satisfacción plena de todas las necesidades básicas. Así mismo se consideran extremadamente pobres a quienes se encuentran en situación más crítica y con más alto riesgo, debido a que los recursos obtenidos por la prestación de mano de obra o actividad a que se dediquen no son

suficientes para obtener la canasta básica de alimentos, por lo tanto, elimina por completo las posibilidades de un desarrollo normal, pues no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia.

Para analizar la pobreza desde el punto de vista ingreso-gasto, es necesario tener presente la existencia de dos tipos de canasta alimenticia:

La canasta básica alimentaria, que se refiere en especial a un conjunto de bienes y servicios representativos del consumo de los diferentes estratos socioeconómicos de la población.

La canasta básica vital, que incluye el conjunto de bienes y servicios esenciales, mínimos para satisfacer las necesidades básicas y lograr el bienestar de todos los miembros de una familia, entre los que se cuentan la alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transporte.

La diferencia conceptual elemental se observa entonces en que, la canasta básica vital contiene aquellos productos que son considerados en el destino de los ingresos de las familias, es decir, en el gasto sean necesarios o no; mientras que la canasta básica alimentaria se conforma por productos que responden a una estructura obligada y necesaria para la satisfacción de las necesidades básicas que permitan el desarrollo humano.

Para septiembre del año 2006, el Instituto Nacional de Estadística estimó el costo de la canasta básica alimentaria, para una familia de cinco miembros de tamaño promedio, en Q. 1,417.44; y la canasta básica vital o ampliada, en Q. 2,586.56.

Con los datos anteriores y con base a la información proporcionada por la Secretaría de Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, se determina que en el Municipio únicamente el 11.38% de la población, conforman el grupo de los que pueden adquirir lo necesario para satisfacer las necesidades básicas familiares, ya que los ingresos que perciben superan el costo de la canasta básica vital o ampliada.

Así mismo el 54.92% de las familias pertenecen al grupo que tienen pocas posibilidades de un desarrollo normal, y aunque cuentan con lo necesario para la alimentación, los ingresos no superan el costo de la canasta básica vital.

El 33.71% restante de la población esta considerada según la línea de pobreza como extremadamente pobres, no existe acceso a la canasta básica alimentaria, lo que indica que existe inseguridad alimentaria, con las incidencias en problemas de desnutrición, situación que puede tornarse en una severa crisis alimentaria si no se toman las medidas correspondientes.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son aquellos que son determinantes para convivir sanamente y constituyen un factor importante en la medición de la calidad de vida y desarrollo de los pueblos, que dependen de una adecuada infraestructura para que llenen el estándar generalmente aceptado.

Los servicios se clasifican en públicos, privados y municipales según sean las instituciones que los suministran; ya sea gubernamentales, empresas privadas y entidades municipales, el fin específico es el desarrollo de la población.

1.5.1 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es generado y comercializado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima, -DEORSA-, las tarifas corresponden a las establecidas por la Comisión Nacional de Electricidad.

Con base en datos del X y XI censo de población y V y VI de habitación de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la demanda y cobertura de la energía eléctrica se ha incrementado, al considerar que para 1994 el déficit de este servicio era del 91.33% y para el año 2002, se ha reducido al 59.54%.

De acuerdo a la información obtenida la investigación realizada para el 2007, el déficit de este servicio es de 54.38% que principalmente afecta a las comunidades del área rural.

Con respecto al alumbrado público, y con base a datos obtenidos por la Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente, Sociedad Anónima -DEORSA- en la actualidad existen 165 lámparas, ubicadas principalmente en el área urbana.

1.5.2 Agua potable

En la cabecera de San Pablo Tamahú, existe una red de distribución de agua el tanque de captación se localiza en la aldea Panhorná al noroeste del Municipio; No obstante posee el volumen necesario para cubrir la demanda de la población del área urbana, la calidad del agua no es la óptima, debido a que no cuenta con un sistema de sedimentación y de cloración adecuado.

Al realizar la comparación de los datos de los censos X y XI de población, así como V y VI de habitación, del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1994 y 2002; y muestra seleccionada en la investigación realizada en el 2007, se indican los siguientes resultados:

Para el año 1994, la cobertura del servicio de agua era del 56.8% con relación al total de hogares; en el 2002 se incrementó al 82.4% y para 2007, los resultados

obtenidos mantienen la secuencia de aumento, ya que la cobertura para este año es de 93.9%

Los resultados de la encuesta realizada en las diferentes comunidades del Municipio objeto de estudio, indican que el 56% de la población consume agua potable, mientras que el 37% agua entubada y el porcentaje restante la adquiere a través de pozos, ríos y quebradas.

1.5.3 Educación

Es el indicador que sirve para medir las potencialidades de la población y es un parámetro para el desarrollo económico y social. Se define como cobertura educativa a la implementación de los servicios educativos en un lugar o región y está relacionado con el número de establecimientos en funcionamiento.

Con base a los datos obtenidos en la investigación realizada se determinó, que en el municipio de San Pablo Tamahú, existen cuatro establecimientos de párvulos, 13 de educación pre-primaria bilingüe, 25 de nivel primario, dos de nivel básico y uno de diversificado. El 96% de los estudiantes acuden a centros educativos públicos y el resto a establecimientos privados municipales o por cooperativa.

Es importante agregar que los establecimientos de educación pre-primario, básico y diversificado están ubicados en la cabecera Municipal, en el área rural existe únicamente a nivel primario.

Las condiciones de infraestructura física de los establecimientos escolares en el área urbana, se consideran aceptables, mientras que en la rural, presentan graves deficiencias.

De acuerdo a lo indicado en los censos poblacionales y de habitación realizados en los años de 1994 y 2002, la cobertura educativa en las áreas urbana y rural, han mantenido incremento, secuencia que se mantiene para el año 2007, según la muestra seleccionada en las diferentes comunidades del Municipio, así también, los resultados indican que el mayor porcentaje de alumnos se sitúan en el nivel primario.

1.5.3.1 Analfabetismo

Se define como la falta de instrucción elemental en un país, referida especialmente al número de sus ciudadanos que no saben leer ni escribir.

La Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO), define a una persona analfabeta como aquella que está incapacitada para leer y escribir una breve frase sobre su vida cotidiana.

El nivel educativo de la familia es un elemento importante en la educación de cualquier niño. Se observa que en varios casos los niños que tienen problemas con la lectura son hijos de madres o padres que presentan dificultades similares.

En el año 2007 el Ministerio de Educación reportó para el municipio de San pablo Tamahú, una tasa de analfabetismo del 32.62%, para lo cual se tomo de base la población de 15 años y más la que asciende a 8,531. Del total de analfabetos el 62.49% son mujeres.

Aunque las diferencias existentes en la tasa de analfabetismo entre hombres y mujeres disminuyen gradualmente, en el Municipio el problema sigue siendo importante; la información obtenida a través de la encuesta indica que las mujeres siguen relegadas en cuanto a la educación debido a que los padres

consideran que las niñas deben atender diferentes labores en el hogar, lo que no les permite asistir a la escuela.

1.5.4 Salud

Es el estado en que el ser humano ejerce normalmente todas sus funciones, las condiciones físicas y mentales en que se encuentra su organismo en un momento determinado.

La Constitución Política de la República de Guatemala, establece que la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna y las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.

Se entiende por sector salud al conjunto de organismos e instituciones publicas centralizadas, descentralizadas, autónomas, semiautónomas y municipales, cuya competencia u objetivo es la mejora de la salud de los ciudadanos a través de la acción comunitaria.

El Municipio cuenta con un centro de salud tipo B, el cual es atendido por un médico cirujano presupuestado por el Estado, así mismo, atiende un doctor de nacionalidad cubana que brinda sus servicios gratuitamente a la población, una enfermera profesional, cuatro auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, un enfermero ambulatorio que trabaja voluntariamente, ochenta y dos promotores de salud rural y cuarenta comadronas capacitadas en su ramo.

El horario de atención es de lunes a viernes, de 8:00 a 12:00 horas y de 14:00 a 16:00 horas. En caso de emergencia, los habitantes recurren al hospital regional de Cobán, Alta Verapaz, o a otros de carácter privado.

1.5.4.1 Natalidad

Se refiere al número proporcional de nacimientos en una población y en un tiempo determinado.

La tasa de natalidad, con base a la información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, es del 5.35%. Al mes de mayo de 2007 se han registrado un total de doscientos cuarenta y nueve nacimientos.

Los aspectos culturales de los pobladores, el desconocimiento de los métodos anticonceptivos o acudir a los centros de salud para recibir orientación sobre programas de planificación familiar, son algunas de las causas que inciden en el crecimiento de la tasa de natalidad en el municipio de San Pablo Tamahú.

1.5.4.2 Morbilidad

Se describe como el número total de enfermedades o problemas de salud que acontece durante un período de tiempo para una población o lugar determinado.

En el siguiente cuadro se detalla las principales causas de morbilidad así como la relación porcentual al número de casos detectados.

Cuadro 1
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Principales causas de morbilidad
Año: 2007

No.	Diagnóstico	Número de casos	%
1	Infeccion respiratoria aguda	2,549	41
2	Parasitismo intestinal	1,127	18
3	Enfermedad diarreica aguda	870	14
4	Enfermedades de la piel	740	12
5	Neumonias y bronconeumonias	651	10
6	Conjuntivitis	117	2
7	Infeccion intestinal	70	1
8	Otras causas	146	2
Totales		6,270	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Centro de Salud. Año 2007.

De acuerdo a la información anterior las infecciones respiratorias más las neumonías y bronconeumonías tienen el 51% de las principales causas de morbilidad, así mismo las enfermedades relacionadas con los parásitos, diarreas e infección intestinal suma el 33%.

Las causas de morbilidad en el Municipio se atribuyen a diferentes situaciones, tales como los focos de contaminación especialmente el agua, falta de higiene, la pobreza de la mayor parte de la población, que incide en una inadecuada alimentación que provoca bajas defensas lo que los hace más vulnerables a contraer enfermedades; así como el desconocimiento de las personas sobre la prevención y contagio de las mismas.

1.5.4.3 Mortalidad

Se refiere a las defunciones o fallecimientos producidos en una población, a lo largo de un periodo de tiempo determinado, en general o por una causa determinada.

El detalle de las principales causas de mortalidad y la relación porcentual con el número de muertes, se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 2
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Principales causas de mortalidad
Año: 2007

No.	Causas de mortalidad	No. de Muertes	%
1	Neumonías y bronconeumonías	15	30
2	Desnutrición proteica	9	18
3	Cirrosis de hígado	4	8
4	Tumor maligno de estomago	3	6
5	Muerte súbita	3	6
6	Tumor maligno de hígado	2	4
7	Insuficiencia cardiaca congestiva	4	8
8	Ahogamiento por sumersión	1	2
9	Embolia gaseosa obstétrica	1	2
10	Leucemia no especificada	1	2
11	Otras causas	7	14
Total		50	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Centro de Salud. Año 2007.

Con base a la información obtenida del total de fallecimientos el porcentaje más alto es provocado por neumonías y bronconeumonias, así mismo la desnutrición proteica es otra de las principales causas de mortalidad. Situación que es atribuible principalmente al grado de pobreza y pobreza extrema en que viven las comunidades del Municipio, lo que no les permite contar con los recursos necesarios para una adecuada alimentación así como la compra de medicinas para prevenir y controlar las enfermedades.

1.5.4.4 Desnutrición

Se refiere a la degradación del organismo humano, debido a la ausencia de adecuados nutrientes para su normal desarrollo y crecimiento, así como la falta de una dieta alimenticia apropiada.

En el Municipio, la dieta alimenticia está basada en cultivos de subsistencia como el maíz y frijol, no obstante la mayor parte de la población no cuenta con los recursos económicos necesarios para tener como mínimo los productos alimenticios que tengan los nutrientes adecuados.

Es importante considerar que el 33.71% de la población del Municipio, está en riesgo de sufrir severos casos de desnutrición, de no tomar las medidas necesarias para apoyar a los habitantes principalmente en el área rural.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

La red de drenajes cubre la cabecera Municipal y parte de la aldea Panhorná, desemboca en aguas del río Polochic. Esta red no recibe ningún tipo de tratamiento, lo que provoca la consecuente contaminación del río, que afecta a los habitantes. En el área rural no existen sistemas de drenajes, las aguas negras del 95% de las viviendas, corren a flor de tierra.

Al realizar la comparación de los datos de los censos X y XI de población, así como V y VI de habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE- de los años 1994 y 2002; y muestra seleccionada en la investigación realizada en el 2007, indican los siguientes resultados:

Para el año 1994, la cobertura de este servicio es del 12.3%, para el 2002, es de 9.4% derivado del incremento de hogares, y con base a la información proporcionada por la Municipalidad para el 2007 la cobertura del 21.2%; es decir que existe un déficit de 78.8%.

Así mismo, se determinó que el Municipio no cuenta con servicio de alcantarillado.

1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento de la basura

En el Municipio existía un basurero municipal ubicado al sur del área urbana, el cual al no contar con controles de clasificación de los desechos sólidos y líquidos, contaminaba el medio ambiente, razón por la que ya no se utiliza.

Actualmente la recolección de basura por las calles céntricas e interior del mercado municipal la realizan los empleados de la municipalidad, se ha formado una empresa privada que recolecta la basura en cada vivienda, por el costo 15 quetzales por mes y pasa dos veces por semana. No obstante no todos los pobladores hacen uso de este servicio, por lo que han formado basureros clandestinos, que no tienen ningún tratamiento, lo que provoca contaminación ambiental.

Con respecto al área rural, el resultado de la encuesta realizada en las diferentes comunidades, indica que la mayor parte de familias quema los desechos plásticos y el resto de la basura la botan en los terrenos lo que les sirve como abono.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende los medios fundamentales e indispensables que promueven o fortalecen la actividad productiva.

En Guatemala estos medios normalmente son proporcionados por el gobierno central y municipalidades.

1.6.1 Sistema vial

El Municipio cuenta una ruta principal considerada de segundo orden por ser de tercercería, denominada Ruta Nacional 7-E El Polochic, que une a la carretera del norte. También existen aproximadamente 25 kilómetros de caminos que unen a

diferentes comunidades, los cuales son considerados rudimentarios muy pocos tienen acceso vehicular en muy mal estado y el acceso no llega al interior de los centros poblados.

Además, existen diecisiete puentes automotores que permiten el tránsito sobre los ríos principales del Municipio y se encuentran contruidos de concreto. Así mismo, existen dos puentes colgantes, los cuales miden entre 25 y 30 metros, utilizados como medio de comunicación entre la cabecera Municipal y algunas de sus comunidades como los caseríos de Guaraxul y Sequib; la mayor parte de estos puentes se encuentran en condiciones regulares.

En la cabecera Municipal existen aproximadamente 1,500 metros lineales de calles peatonales pavimentadas, se encuentran en regulares condiciones debido a que no se cuenta con un programa de mantenimiento y el sistema de cunetas es insuficiente.

1.6.2 Transporte

En el Municipio el servicio de transporte actualmente está integrado por una flotilla con un total de dieciséis microbuses que tienen su recorrido del municipio de San Pablo Tamahú a Tactic, Alta Verapaz.

El resultado de la investigación realizada indica que existen tres unidades de los transportes Vargas que viajan del municipio de Cobán, a los municipios de La Tinta y Tukurú, que son utilizados por los habitantes para llegar a las diferentes comunidades, así mismo utilizan todo el transporte que pasa por la entrada de San Julián.

1.6.3 Beneficios y silos

Son centros de procesamiento y almacenamiento que los agricultores utilizan, para resguardar el producto previo a la venta.

1.6.3.1 Beneficios

El Municipio cuenta con beneficios de café ubicados en la finca Baquelito, Chimolon y Naxombal, estos son utilizados para el proceso de la conversión de café cereza a pergamino.

1.6.3.2 Silos

Únicamente en las grandes fincas existen bodegas para almacenar los productos, en lo que respecta a la generalidad del Municipio no existen silos ni centros de acopio que fortalezcan la actividad productiva, debido al grado de pobreza y pobreza extrema en el que se encuentra la población.

La producción que se obtiene es mínima, los agricultores resguardan su producto en las viviendas por horas o días, en espera del acopiador camionero, quien lo traslada directamente al mercado, en lo que respecta al producto para consumo es almacenado en las viviendas.

1.6.4 Sistemas de riego

Son los métodos utilizados para el riego de los campos principalmente en las actividades agrícolas, ya sea por aspersión o por goteo; con respecto al municipio de San Pablo Tamahú el sistema de riego no ha tenido ningún desarrollo, se continúa con el uso del sistema tradicional es decir el obtenido a base de las lluvias, por lo que la siembra de los cultivos especialmente los temporales o anuales se realiza en la época de lluvia.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son las organizaciones a través de las cuales se fomenta el desarrollo del Municipio con actividades productivas a beneficio de la comunidad, su fin primordial es atender las necesidades específicas tanto productivas como sociales.

1.7.1 Tipos de organización social

Entre las organizaciones sociales que existen en el Municipio se encuentran las siguientes:

1.7.1.1 Juntas escolares

Existen diecisiete juntas escolares en las diferentes escuelas, que tienen como objetivo principal la verificación de cuotas y el mantenimiento de los edificios escolares. Las reuniones de las juntas escolares son después de los exámenes bimestrales.

1.7.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

Para dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz, y con base a lo que establece la Ley de Concejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, artículo 13, las comunidades del municipio de San Pablo Tamahú, se organizan en Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- que sustituyen a los Comité Pro-mejoramiento. Son coordinados por los Alcaldes Comunitarios y representantes de las organizaciones existentes en la comunidad.

La Asamblea Comunitaria está integrada por los residentes de la misma comunidad. El Órgano de Coordinación es conformado de acuerdo a los principios, valores normas y procedimientos de cada comunidad con base a los reglamentos municipales existentes. En sus funciones principales está formular y dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo priorizados por la comunidad.

1.7.1.3 Organizaciones religiosas

La iglesia Católica, cuenta con una clínica médica donde atienden a la población dos veces por semana y un centro estudiantil para las comunidades más necesitadas.

La iglesia evangélica Asamblea de Dios, a través de Compasión Internacional, cuenta con un centro estudiantil para reforzar la educación primaria, una academia de mecanografía a través de los cuales brinda atención y oportunidades a la población de escasos recursos.

1.7.2 Tipos de organización productiva

El Municipio no cuenta con ningún tipo de organización relacionada con las actividades productivas existentes; únicamente se constató que algunos pequeños caficultores de las Aldeas Chimolón y Naxombal pertenecen a la Asociación de Caficultores de Tamahú y San Cristóbal, la cual tiene su sede en el municipio de San Cristóbal Alta Verapaz, así mismo algunas mujeres que se dedican a la elaboración de güipiles pertenecen a una asociación que existe en el municipio en Tactic.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas que tienen la función de apoyar a la población en diferentes situaciones con el objetivo de coadyuvar en el desarrollo social y económico de los habitantes.

1.8.1 Instituciones del Estado

El Municipio cuenta con el apoyo del Juzgado de Paz, Centros de Mediación los cuales fueron creados a raíz de la firma de los Acuerdos de Paz, Policía Nacional Civil, delegación del Tribunal Supremo Electoral, la Supervisión Educativa, Conalfa y el Centro de Salud.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Este radica en el movimiento comercial y financiero que tiene el Municipio tanto a lo interno como hacia fuera.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Entre de los productos que ingresan al Municipio provenientes de la ciudad Capital y cabecera Departamental, se encuentran la sal, azúcar, jabón, aceites, lácteos, pollo, calzado, vestuario y otros; en cuanto al abastecimiento externo, se puede mencionar repuestos para vehículos.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

El municipio de San Pablo Tamahú exporta productos que son importantes para la economía, los cuales generan fuentes de ingreso y permiten mejorar la calidad de vida de la población, dentro de los principales productos de exportación se pueden mencionar: granos básicos como maíz, frijol, artesanías y productos regionales, tales como el café y el cardamomo, los cuales son vendidos a agentes compradores que llegan en vehículo propio o en buses extraurbanos de los municipios de Tactic, Tucurú, Santa Catalina, La Tinta, Cobán así como de la ciudad Capital, o en el mercado municipal de Tactic. Es importante indicar que el café se exporta a nivel internacional.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

La inversión social y productiva, es muy importante para el desarrollo de cualquier país, debido a que mientras se tenga mejor acceso a carreteras e infraestructura, mayor será el progreso y desarrollo del pueblo.

Con base a la investigación realizada se constato que en el Municipio es necesario invertir en centros de convergencia en lugares estratégicos que sean de fácil acceso para la población rural, y un centro de salud de categoría A, que permita la atención al publico las 24 horas; la construcción de escuelas y ampliación de las existentes, la cobertura de los servicios básicos, como la energía eléctrica, agua, letrinas en todas las comunidades del Municipio.

Es necesaria la creación de una planta de tratamiento de aguas servidas, debido a que actualmente las aguas negras de los hogares que poseen drenajes, desembocan en el río Polochic, lo que provoca la contaminación de las aguas del mismo y la generación de enfermedades, principalmente intestinales ya que existen centros poblados, cuyos habitantes utilizan el agua de este río para su consumo diario.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo es sinónimo de contingencia, es decir la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro.

El análisis de riesgo se realiza en función de la prevención de desastres provocados por fenómenos naturales. Entre los riesgos o amenazas a las que se enfrenta la población del Municipio de San Pablo Tamahú se encuentran los siguientes:

1.11.1 Riesgos naturales

Este tipo de riesgos tiene su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, entre los que se cuentan: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales.

1.11.2 Riesgos socio naturales

“Son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, entre los desastres naturales que pueden surgir están las inundaciones de comunidades cercanas del Río Polochic, deslizamientos en zonas habitadas y sequías. Estos riesgos surgen por el uso inadecuado del

suelo, construcciones de viviendas en zonas de alto riesgo, contaminación inducida por la falta de educación ambiental en la población”.⁵

1.11.3 Riesgos económicos

El municipio de San Pablo Tamahú, está sujeto a este tipo de riesgos, entre otras causas por la falta de oportunidades laborales en el lugar, por lo que la población en edad de trabajar debe trasladarse a otros lugares, también se puede mencionar el escaso desarrollo comercial, a pesar de estar ubicado en un punto estratégico, ya que por su jurisdicción atraviesa la carretera que llega hasta Izabal. La tala inmoderada de árboles, en las aldeas de Naxombal, Guaraxul y Pantic, que se da por la necesidad de las poblaciones pobres de disponer de terrenos para el cultivo, hace que se agoten los bosques, a un nivel acelerado. Por otra parte, la población tiene poco acceso de tenencia de tierra, debido a que éstas se encuentran concentradas en su mayor parte en las fincas privadas.

1.11.4 Riesgos sociales

Este tipo de riesgos se da debido a las condiciones de pobreza y extrema pobreza en que vive la población, entre los que se pueden mencionar la falta de drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas, desechos sólidos, mala alimentación, sistemas inexistentes de transporte, condiciones y localización de las viviendas. Debido a la falta de estos servicios, existe contaminación de afluentes de agua, principalmente las del río Polochic, por la inadecuada utilización de drenajes y evacuación de desechos sólidos.

⁵ José Joaquín Mejicanos Arce, Apuntes sobre el Tema de Riesgo. Año 2004. Pág. 3

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

El presente capítulo describe la forma de tenencia, concentración y uso actual de la tierra, así como el potencial productivo, en el municipio de San Pablo Tamahú, departamento de Alta Verapaz.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se define como el conjunto de proyectos según los cuales se realiza la distribución del espacio rural con vistas a la producción agrícola. Algunos de esos proyectos se materializan en el paisaje agrario (hábitat, edificios técnicos, parcelación agrícola y caminos vecinales), mientras que otros, igualmente importantes, no influyen en el paisaje, en especial el régimen de adjudicación del suelo, las relaciones entre la propiedad de la tierra y su explotación, así como el entorno técnico y económico de la actividad agrícola.

La tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria y como recurso económico es un bien que disminuye gradualmente a causa del crecimiento demográfico.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Debe entenderse como tenencia a cualquiera de las formas de posesión de la tierra y como concentración a la centralización en determinados propietarios de grandes cantidades de terrenos.

2.1.1.1 Tenencia

Se refiere a la relación definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto a individuos o grupos, con respecto a la tierra. El resultado de la investigación realizada, indica que en el Municipio la relación jurídica de posesión de la tierra se clasifica en:

Propias, en la cual el agricultor o la familia poseen derecho de transformación y explotación de la tierra y cuentan con títulos que los acredita como propietarios.

En arrendamiento, es el tipo de tenencia que se da cuando el productor paga por el uso de la tierra.

En colonato, se refiere a las tierras que los productores reciben para cultivos en beneficio propio, a cambio de prestar servicios en la finca.

Ocupadas, es decir las tierras que son explotadas sin consentimiento del propietario.

En el siguiente cuadro se detalla la tenencia de la tierra con base en datos de los censos agropecuarios de 1979 y 2003 e información obtenida de la encuesta realizada en las diferentes comunidades del Municipio en el año 2007.

Cuadro 3
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2007

	Censo 1979				Censo 2003				Investigación 2007			
	No. Fincas	%	Mz.	No. fincas	%	Mz.	No. fincas	%	Mz.	%	Mz.	%
Propia	616	63.6	7,989.07	1231	81.3	5,393.08	210	64.5	2,668.55	75.0	2,668.55	97.8
En arrendamiento	11	1.1	10.94	21	1.3	17.90	36	0.2	31.50	12.9	31.50	1.2
En colonato	21	2.2	27.91	10	0.7	11.68	25	0.1	20.16	8.9	20.16	0.7
Propias y arrendadas	153	15.8	394.67	140	9.3	1302.52	7	15.6	6.92	2.5	6.92	0.3
Ocupada	0	0.0	0.00	15	1.0	1236.84	0	14.8	0.00	0.0	0.00	0.0
Otras formas	167	17.3	452.63	97	6.4	397.03	2	4.8	0.80	0.7	0.80	0.0
Total	968	100.0	8,875.22	1514	100.0	8,359.05	280	100.0	2,727.93	100	2,727.93	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS; primer semestre 2007.

De conformidad con los datos del cuadro anterior, se determina que la forma de tenencia de la tierra más representativa en el Municipio es propia, la cual constituye un porcentaje mayor tanto en el número de fincas como en el total de manzanas, de acuerdo a los datos indicados en los censos de 1979 y 2003, tendencia que se mantiene en la muestra realizada en el 2007.

2.1.1.2 Concentración

Se desarrolla en un marco en donde la mayor parte de la tierra y con mejor vocación para la agricultura se encuentran concentrada en pocas personas; lo que da lugar entonces a que la gran mayoría de los habitantes del Municipio no tengan acceso o en algunos casos tienen pequeñas extensiones, que por desconocimiento y falta de técnicas adecuadas de tratamiento de los suelos, son escasamente productivas, lo que afecta el volumen de producción y venta.

El análisis de este indicador se realiza con base a los datos contenidos en los censos agropecuarios de 1979 y 2003, así como el resultado de la investigación realizada en el Municipio objeto de estudio en el año 2007.

En el siguiente cuadro se presentan los datos comparativos de la concentración de la tierra por estrato de finca, con base a la información de los censos indicados en el párrafo anterior, así como los datos de la encuesta realizada en el 2007.

Cuadro 4
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Concentración de la tierra por estrato de finca
Años: 1979, 2003 y 2007

	Censo 1979				Censo 2003				Encuesta 2007			
	No. fincas	%	Superficie en Manzanas	%	No. fincas	%	Superficie en Manzanas	%	No. fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Microfincas	263	27	113	1	481	32	275	3	153	55	74	3
Subfamiliares	653	67	1,696	19	983	65	2,480	30	116	41	263	10
Familiares	37	4	707	8	33	2	614	7	7	3	119	4
Multifamiliares medianas	15	2	6,359	72	15	1	2,878	34	3	1	1,120	41
Multifamiliares grandes	0	0	-	-	2	0	2,112	26	1	0	1,152	42
	968	100	8,875	100	1514	100	8,359	100	280	100	2728	100

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS; primer semestre 2007.

De conformidad con la información del cuadro anterior se establece que para los años 1979 y 2003, los estratos de finca multifamiliares medianas y grandes poseen la mayor superficie de terreno, tendencia que se mantiene al comparar los datos obtenidos en la investigación realizada en el año 2007.

Asimismo se observa que el mayor número de fincas esta ubicado en los estratos de microfincas y subfamiliares, con una cantidad menor superficie en manzanas.

Dadas las particularidades anteriores se determinó que el municipio de San Pablo Tamahú persiste la desigual distribución de la tierra, es decir que prevalece el régimen latifundista, debido a que existe mayor concentración de tierra en un número menor de fincas.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Es el aprovechamiento que se le da a la tierra, ya sea para cultivos temporales o anuales, permanentes y semipermanentes, bosques, pastos y otros. Del buen uso de los suelos depende la productividad y el rendimiento que estos posean, ya que las prácticas inadecuadas de mantenimiento y uso de los suelos, ocasionan el deterioro y por consecuencia bajo rendimiento productivo.

La tierra es uno de los recursos naturales más explotados y se convierte en factor productivo de importancia para la transformación de la materia prima, sean estas los mismos recursos naturales u otros y genera satisfactores a las necesidades del hombre. Su uso se clasifica de acuerdo a las actividades que en ella se desarrollen.

El Municipio se caracteriza por ser de vocación forestal debido a que su topografía es quebrada con pendientes fuertes, aún así el potencial productivo se circunscribe a la actividad agrícola, en donde predominan los cultivos anuales o temporales como el maíz, frijol, tomate, hortalizas etc., así como los permanentes y semipermanentes, entre los que prevalecen el café, cardamomo, pacaya y árboles frutales.

El siguiente cuadro presenta el uso de la superficie de la tierra en el Municipio y su porcentaje de participación, clasificado por los censos agropecuarios 1979 y 2003, así como la proyección realizada para el 2007.

Cuadro 5
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Uso de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2007

Descripción	Censo 1979		Censo 2003		Investigación 2007	
	Mz.	%	Mz.	%	Mz.	%
Cultivos anuales o temporales	4,307.91	48.5	3,146.43	37.6	173.52	9.7
Cultivos permanentes y semipermanentes	2,143.98	24.2	1,986.10	23.8	652.12	36.7
Pastos	455.49	5.1	931.46	11.1	107.19	6.0
Bosques	1,880.51	21.2	2,140.92	25.6	736	41.4
Otras tierras	87.59	1.0	154.14	1.9	110.54	6.2
Total	8,875.48	100.0	8,359.05	100.0	1,779.37	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS; primer semestre 2007.

El uso de la tierra tal como se detalla en el cuadro anterior es para diferentes cultivos así como pastos bosques y las tierras utilizadas para las viviendas.

Los resultados anteriores muestran que el Municipio es eminentemente agrícola, y los productos más importantes se convierten en la base principal de la economía a través de la producción y prestación de mano de obra.

Los bosques son naturales las cuales a pesar de ser explotadas aún conservan un alto porcentaje de vegetación.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales y que inciden en el desarrollo de una población.

En el municipio de San Pablo Tamahú, se realizan varias actividades productivas, que coadyuvan al desarrollo de la población; una de la más importantes es la agrícola que absorbe el 53% de la población económicamente activa -PEA-; el 22.6% se emplea en servicios y comercio, así también se encuentra el sector pecuario, artesanal y agroindustrial.

A continuación se presenta un cuadro con el contenido de las actividades productivas existentes en el Municipio, y el valor total de la producción.

Cuadro 6
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Valor de la producción por actividad económica
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Actividad	Valor parcial	Valor total	%
<u>Agrícola</u>		<u>4,539,180</u>	<u>26.48</u>
Microfincas	894,600		
Subfamiliares	1,059,420		
Familiares	159,800		
Multifamiliar grande	<u>2,425,360</u>		
<u>Pecuario</u>		<u>9,467,040</u>	<u>55.22</u>
Microfincas	56,730		
Subfamiliares	63,540		
Familiares	3,360		
Multifamiliar mediana	6,327,450		
Multifamiliar grande	<u>3,015,960</u>		
<u>Artesanal</u>		<u>747,948</u>	<u>4.36</u>
Pequeño artesano	459,660		
Mediano artesano	<u>288,288</u>		
<u>Agroindustrial</u>		<u>2,007,500</u>	<u>11.71</u>
Multifamiliar mediana	<u>2,007,500</u>		
<u>Servicios</u>		<u>382,487</u>	<u>2.23</u>
Servicios varios	<u>382,487</u>		
Totales		10,707,745	100

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

De acuerdo con el porcentaje de participación en el valor total de la producción se analiza cada una de las actividades productivas descritas en el cuadro anterior.

2.2.1 Agrícola

Guatemala se ha caracterizado por sostener su economía en la exportación de productos agrícolas de ahí la relevancia que este sector tiene en el desarrollo del país.

En el municipio de San Pablo Tamahú, la actividad agrícola se realiza en todas las comunidades y tiene una participación del 26.48% del valor total de la producción, se constituye en una de las principales fuentes de ingresos económicos para la población, ya que a través de la producción y comercialización de los principales productos se abastecen los requerimientos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, salud, educación entre otras.

Los suelos del Municipio se caracterizan por ser de vocación forestal debido a que su que su topografía es bastante quebrada con pendientes fuertes, no obstante se producen gran diversidad de cultivos que se clasifican en permanentes, semipermanentes y temporales o anuales.

Con el propósito de dar a conocer los principales cultivos y la participación que estos tienen en la producción, se realiza el detalle en el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Principales cultivos, actividad agrícola
Participación total en la producción por cultivo
Año: 2007

Producto	Unidad de medida	Superficie en manzanas	Total producción	Valor total Q.	% Participación
Café	Quintal	434	26,776	3,456,080	76.14
Maíz	Quintal	133	4,370	437,000	9.63
Frijol	Quintal	28	868	217,000	4.78
Tomate	Caja	7	3,500	262,500	5.78
Cardamomo	Quintal	26	952	166,600	3.67
Total		628	36,466	4,539,180	100.00

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

Como se puede observar en el cuadro anterior de los principales cultivos en el Municipio el café que se caracteriza por su buena calidad, tiene el mayor porcentaje de participación en la producción, convirtiéndose en la principal fuente de ingresos para la población.

2.2.2 Pecuario

El sector pecuario contribuye con el 55.22% del valor total de la producción en el Municipio, a través de la ganadería, porcicultura y avicultura.

La principal actividad en este sector es la producción de leche y derivados lácteos en una finca ganadera, así mismo se encuentra en menor escala la crianza de gallinas de traspatio, ganado porcino y bovino.

En el siguiente cuadro se presenta en detalle el volumen y valor de la producción pecuaria en el Municipio.

Cuadro 8
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2007

Estrato de finca / actividad	Unidades económicas	Volumen de la producción	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Microfincas				
Crianza avícola	117	586	55	32,230
Ganado porcino	18	35	700	24,500
Sub-familiares				
Crianza avícola	84	809	60	48,540
Ganado porcino	11	25	600	15,000
Familiares				
Crianza avícola	4	56	60	3,360
Multifamiliares medianas				
Ganado bovino	2	203	9,000	1,827,000
Producción de leche	2	750,075	6	4,500,450
Multifamiliares grandes				
Ganado bovino	1	120	9,000	1,080,000
Producción de leche	1	322,660	6	1,935,960
Total	240	1,074,569		9,467,040

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

Con base a la información anterior, se establece que la producción de leche y la crianza de ganado bovino es el que mayor incidencia tiene en el valor de la producción del sector pecuario, se concluye entonces que el ganado porcino y la crianza avícola no es representativa, no obstante coadyuva a la alimentación ya que un alto porcentaje de esta producción es para el autoconsumo.

2.2.3 Artesanal

Esta actividad productiva representa el 4.36% del valor total de la producción del Municipio, la elaboración de productos artesanales se constituyen una expresión tradicional de la cultura autóctona. En el cuadro siguiente se detallan las unidades productivas del sector artesanal.

Cuadro 9
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Unidades productivas por tecnología aplicada y mano de obra utilizada
Sector artesanal

Actividad productiva artesanal	Pequeño artesano	Mediano artesano	Total de unidades productivas	% Por actividad productiva	Valor producción total Q.
Tejidos (Güipil)	147		147	0.974	341,100
Panadería		1	1	0.007	288,288
Carpintería	2		2	0.013	66,600
Sastrería	1		1	0.007	51,960
Total	150	1	151	1	747,948

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

De acuerdo con la información anterior la confección de trajes típicos especialmente el güipil es el más importante en el Municipio, ya que se considera como la forma de contribuir al ingreso familiar, esta actividad la realizan las mujeres con instrumentos rudimentarios, sin división del trabajo y en el tiempo libre, elaboran el Güipil, el cual en su mayoría se vende en el mercado municipal de Tactic.

Así también la actividad artesanal se realiza a través de la panadería, la sastrería y la carpintería, cuya modalidad de trabajo es bajo pedido y con anticipo, por la falta de recursos y la escasez de trabajo.

2.2.4 Turística

Es importante mencionar que actualmente no existe ningún servicio conexo al turismo, los turistas visitan el Municipio orientados por medio del Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.

El único centro turístico del Municipio que cuenta con cierta infraestructura es el Balneario Municipal las Azufradas, el cual se localiza en la cabecera Municipal, y que consiste en un centro recreativo con una piscina de aguas dulces y otra de aguas azufradas, que es considerada como medicinal por los habitantes.

Este centro es visitado por personas de lugares aledaños y de otros departamentos, tiene mayor afluencia de turistas en los meses de marzo y abril de cada año, principalmente en los días de la Semana Santa, por lo que no genera mayores beneficios económicos.

2.2.5 Agroindustrial

La actividad agroindustrial principal que se desarrolla en el Municipio es el proceso de transformación de café cereza a pergamino, mismo que se realiza por medio del despulpado y secado de dicho producto.

Del total del café cereza que produce el Municipio un 39% se destina para la agroindustria, la cual obtiene la mano de obra de los pobladores de la comunidad y se concentra en la fincas multifamiliares grades, por ser éstas las que poseen la tecnología necesaria para efectuar el proceso. El valor total de la producción es de Q. 2,007, 500.00 que equivale al 11.71%.

2.2.6 Servicios

Con un valor de Q. 382,487.00 representa el 2.23% del valor total de la producción del Municipio, el sector servicios contribuye en la actividad económica de los habitantes, que debido al nivel de desarrollo comercial se ha logrado incrementar en la localidad, entre estas se encuentran:

Transporte que posee el 25% del total de ingresos por servicios, tiendas de consumo y abarroterías que poseen el 22%, adicionalmente la comunidad cuenta con 8 carnicerías, que contribuyen con el 15% del valor de la producción en esta actividad económica. El resto, está representado por abarroterías, barberías, empresa de cable, empresa de telefonía del Norte, servicios profesionales, librerías, ferreterías entre otros.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se hace referencia a la actividad económica relacionada con el conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras, con fines alimenticios y de comercialización.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El resultado de la investigación realizada indica que no obstante la vocación del suelo del Municipio es forestal, predomina la producción agrícola, este sector que aporta un alto porcentaje del valor total de la producción, así como la generación de empleo, lo que incide en que el 53% de la población económicamente activa -PEA- se emplea en esta actividad .

3.1.1 Cultivos que se producen

En el Municipio se producen cultivos temporales, semipermanentes y permanentes.

Los temporales también denominados cíclicos, estacionales o anuales son los que están en función al período de siembra y cosecha, sus costos no exceden de un año; es decir que germinan, crecen, se cosechan y se consumen en el mismo periodo fiscal, generalmente sus productos no pueden conservarse por periodos largos.

En el Municipio los productos que se cultivan bajo esta clasificación son frijol, tomate, hortalizas y principalmente el maíz, que es el medio de subsistencia para la población, de acuerdo con el resultado de la investigación del total de la producción de este cultivo el 85% es para el autoconsumo.

Los cultivos semipermanentes son todos aquellos cultivos que su período agronómico generalmente es de uno a cinco años, es decir que se siembran y producen en un promedio de uno, dos y hasta cinco años.

Esta clase de cultivos se da a una menor escala entre los que se puede mencionar el banano y el plátano, que no representan relevancia en su producción. El cultivo de mayor importancia bajo esta clasificación es el cardamomo.

Los cultivos permanentes se caracterizan porque su fase de recolección está sujeta a varios periodos anuales, requiriendo de una siembra única, es decir que el sembrado se realiza en un ejercicio fiscal y lleva de uno hasta cinco años de cuidados culturales previo a la primera cosecha y la producción puede durar de 10 a 20 años. “Dentro de estos está el café la citronela, los cítricos, el aguacate, el hule y los árboles frutales”⁶

Se cultivan en menor escala algunos cítricos y árboles frutales que no tienen mayor incidencia en la producción, ya que normalmente son para el autoconsumo.

El cultivo permanente más significativo es el café por su importancia en el nivel ingresos y desarrollo que representa para el Municipio.

3.2 PRODUCCIÓN DE CAFÉ

Con base a los resultados obtenidos en la investigación realizada en el municipio de San Pablo Tamahú, departamento de Alta Verapaz, se determinó que el producto más representativo es el café, que contribuye con el 76.14% de

⁶ Hugo Vidal Requena Beltetón. Contabilidad Agropecuaria Tomo I, Contabilidad Agrícola. Año 2003. Pág. 10.

participación del total de la producción agrícola, no obstante que en los últimos años se ha visto afectado por la caída del precio de compra a nivel internacional, es un aporte significativo para el desarrollo social y económico de los habitantes, al constituirse como el principal ingreso financiero y como fuente generadora de empleo, es importante manifestar que este producto se ha mantenido en el mercado internacional debido a que el mismo es considerado como café de altura.

3.2.1 Identificación del producto

El café es un cultivo permanente ya que la primera cosecha se realiza al tercer año de la siembra, la planta se mantiene en producción normalmente hasta alcanzar la edad de 15 a 20 años, de acuerdo a la variedad y cuidados culturales, la cosecha o producción es anual durante lo que se le llama ciclo cafetalero.

“La planta de café tiene dos tipos de crecimiento en la parte aérea; vertical cuando el tallo principal o eje central crece a partir del meristemo llega a alcanzar una altura inherente a la variedad, es recto, erguido, cilíndrico de forma cónica, liso con nudos situados de cinco a 15 centímetros uno del otro y alternos donde emergen las ramas laterales, es el órgano más fuerte que sostiene y soporta el sistema vascular del arbusto, del que brotan las yemas vegetativas (hoja, chupones y ramas); de las que existen dos tipos: axilares que dan un crecimiento recto en el eje principal y las de cabeza que evolucionan y originan ramas de crecimiento plano, lo que se da cuando entre las estructuras morfológicas del tallo y ramas del cafeto se encuentran las yemas que inicialmente están indiferenciadas pero conforme la planta crece estas cambian de forma al diferenciarse en ramas inflorescencias según la clase de estímulos externos de la planta y de acuerdo al programa genético que contienen”⁷.

⁷ Asociación Nacional del Café –ANACAFE-Guía Técnica de Caficultura. Edición 2006 Pág. 9

La formación de las hojas del cafeto se inician en el ápice del tallo y ramas, en ellas se realiza la producción de alimentos y hormonas con las cuales la planta crece, se desarrolla y produce.

Las hojas sirven de vehículo para absorber el carbono atmosférico y la energía solar que son la materia prima para elaborar los nutrientes así como la liberación del agua en forma de vapor a través de los estomas (poros de las hojas), lo cual es parte del proceso de transpiración de la planta.

Después de todo el proceso de la floración en el fruto presenta un crecimiento en varias etapas hasta que finalmente llega a su madurez de corte, que se caracteriza por el color de la cáscara todo el proceso ocurre en un promedio de ocho meses después de la floración y nueve en las regiones más altas.

3.2.2 Características del producto

El café constituye el principal cultivo del municipio de San Pablo Tamahú, la totalidad de la cosecha se destina para la venta, se caracteriza por ser considerado de altura, para lo cual requiere de lo siguiente:

3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos

El cultivo de café se desarrolla mejor en una temperatura media de 17 a 23° centígrados, una precipitación pluvial de 1000 a 3000 mm/ año, la altitud sobre el nivel del mar que debe considerarse es de 650 a 1500 msnm, una humedad relativa de 65-85% y el viento de 20 a 30 km por hora; el cumplir con estos requerimientos evitará en gran medida las quemaduras en los brotes nuevos, la deshidratación, formación de flores estrella, la limitación del crecimiento y menor incidencia de enfermedades. “Los tipos de suelo para el desarrollo de café pueden ser francos con materia orgánica; en este caso deben realizarse hoyos pequeños de 0.20 x 0.20 x 0.20 ó 0.30 x 0.30 x 0.30 metros; en suelos arenosos,

suelos sueltos o arcillosos es necesario realizar hoyos más grandes 0.40 x 0.40 x 0.40 metros con el propósito de incorporar materia orgánica”⁸.

3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

El café se produce en todos los departamentos, estos tienen diferentes características por la altitud, tipo de suelo, temperatura, nubosidad y régimen de la región donde se cultivan, lo cual afecta las particularidades del grano en tamaño, estructura y consistencia, lo que causa calidades diferentes entre sí.

Esta regionalización natural única produce varios tipos exclusivos de café; entre los más conocidos se encuentran: el Café Fraijanes, Café Huehuetenango, Café Atitlán, Café Antigua y Café Cobán este último se cultiva en una zona geográficamente extensa al norte del territorio nacional tiene un alto potencial para producir cafés de calidad, su clasificación ecológica corresponde a una zona de bosque húmedo subtropical con suelos de textura franco limoso, en el municipio de San Pablo Tamahú este producto se cultiva en la mayoría de las comunidades.

3.2.2.3 Meses de siembra y de cosecha

Los resultados de la investigación realizada indican que las plantaciones de café existentes en el Municipio, están desde hace varios años, sin embargo la época de siembra más adecuada o recomendada es en el inicio del invierno; la recolección de la producción o la cosecha se realiza en la mayoría de las comunidades, entre los meses de octubre a enero de cada año.

3.2.2.4 Variedades de la zona

En Guatemala se cultiva básicamente las variedades de la especie *Coffea arabica*, que es la más difundida en el mundo con un aporte del 70 y 75% de la

⁸ Op. cit., pág. 57

producción mundial, la especie *Coffea canephora* para el país representa únicamente el 1% del café exportado. Las variedades cultivadas en el país son: Typica, Bourbon, Caturra, Catuai, Typica, Pache comun, Pache colis, Pacamara, Maragogype, Mundo Novo, Robusta y Robusta Nemaya”⁹.

En el municipio de San Pablo Tamahú se cultivan diversas variedades de café entre las más conocidas se encuentran:

TIPYCA: tiene la importancia histórica de ser la base del desarrollo de la caficultura en Guatemala y en América Tropical, donde predominó su cultivo desde sus inicios hasta la década de los años cincuenta; Typica es de baja productividad y tiene un acentuado comportamiento bianual en su producción. Algunos mercados especiales muestran interés por este café.

BOURBÓN: comparado con Typica el Bourbon es de mayor vigor, conformación y superior número de yemas florales le dan una capacidad de producción de 20 a 30% más. Es una variedad muy precoz, en su maduración de riesgos de caída de los frutos en los lugares donde se cosecha coincide con las lluvias intensas. Es cultivado en diferentes altitudes pero lo recomendable es en zonas medias altas de 3500, a 6500 pies.

CATURRA: es una mutación de Bourbon descubierta en Brasil, es una planta de porte bajo, eje principal grueso, poca ramificación, ramas secundarias abundantes y entre nudos cortos, las hojas son anchas de textura áspera, con bordes ondulados. Es una variedad de alta producción y buena calidad que requiere buen manejo cultural y adecuada fertilización, se adapta bien a las diferentes regiones del país y prácticamente en todos los rangos altitudinales.

⁹ Op. cit., pág. 57.

CATUAI: es el resultado del cruzamiento artificial de las variedades Mundo Novo y Caturra, realizado en Brasil, es una variedad vigorosa, el fruto no se desprende fácilmente, lo que es considerado como una ventaja en los lugares donde la maduración coincide con las lluvias intensas; es una variedad de alta producción que requiere un buen manejo especialmente en fertilización.

Es importante hacer notar que los suelos del Municipio son aptos para distintas variedades de café pero la mayoría de caficultores utiliza las variedades Bourbon y Caturra por su alto rendimiento en la producción.

3.2.3 Proceso productivo

Para establecer una plantación de café es indispensable realizar un estudio de las características y condiciones del lugar, además de tomar en cuenta los factores del clima y suelo que pueden influir grandemente en la capacidad de producción, tales como la altitud, precipitación así también debe considerarse la fertilidad del suelo, la topografía, disponibilidad de agua y las vías de acceso.

3.2.3.1 Fases del proceso productivo

Las fases del proceso productivo se refieren a un orden cronológico y secuencial, que va desde el inicio, en el caso del café, desde la preparación de los semilleros y /o almácigos hasta la venta del producto.

Es importante mencionar que el resultado de la investigación realizada indica que las plantaciones de café del Municipio tienen varios años de producción, razón por la que en el presente informe se hará mayor énfasis en un año de cosecha, con el propósito de realizar el análisis correspondiente a este producto.

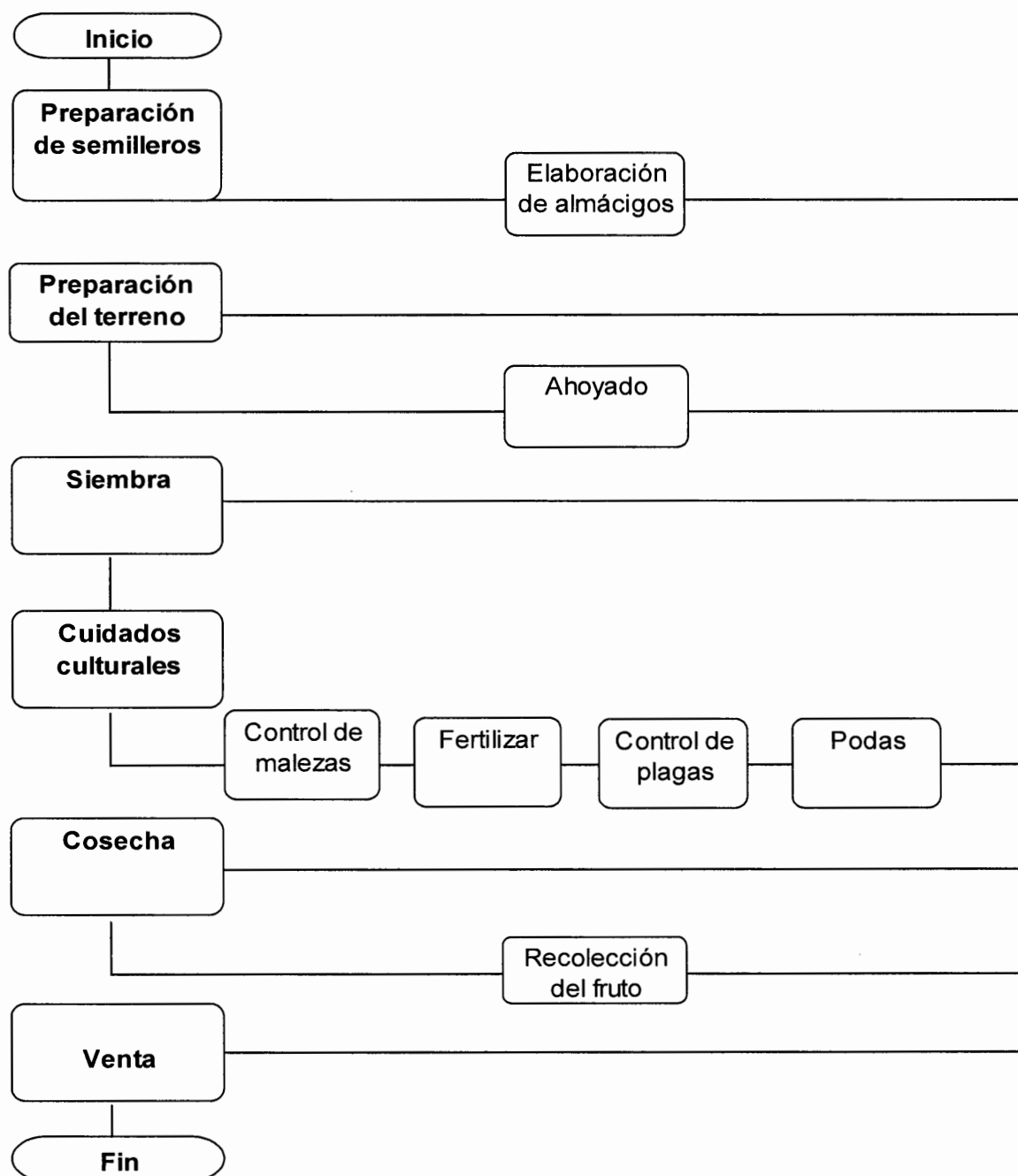
En el proceso productivo de este cultivo la primera fase es muy importante y se refiere a los semilleros y almácigos, ya que de esta depende la calidad de

plantas que se van a sembrar. El resultado de la investigación en el Municipio indica que la mayoría de caficultores no realiza esta fase debido a que requiere de demasiados cuidados culturales y experiencia en la selección de semilla, por lo que compran las plantitas de café en edad de ser sembradas.

Así mismo como se indicó con anterioridad las plantaciones en el Municipio existen desde hace varios años, por los que los caficultores lo que realizan es la renovación de cafetales, lo que puede darse por varios motivos, como la edad avanzada de las plantas, bajo rendimiento, plantas susceptibles de plagas etc.

En la gráfica que se presenta a continuación se da a conocer el proceso productivo de café.

Gráfica 1
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del proceso productivo de café
Año: 2007



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

- **Semilleros y almácigos**

Es el medio utilizado para la siembra, con el objetivo de obtener plantas de café, sanas vigorosas y de alta producción.

Semilleros: para llevar y realizar un buen semillero, es necesario la selección y preparación de la semilla; si esta es comprada tener el cuidado que sea de absoluta confianza, si es producida debe considerarse varios aspectos tales como que sean frutos de un tercer año de cosecha, recoger los frutos de la parte media, realizar pruebas, el despulpado debe hacerse el mismo día, especial cuidado en el fermentado, lavado y secado para no dañar la semilla.

La elaboración del semillero debe ser un sitio plano, seco y soleado de fácil acceso y con disponibilidad de agua para riego, tratamiento del suelo o sustrato riego etc. El sustrato del semillero debe estar compuesto por una capa de un mínimo de 20 centímetros de espesor de arena de río o arena blanca. El tiempo más adecuado para la realización de semilleros está en relación con el periodo del almácigo, altura de la finca sobre el nivel del mar y transplante al campo.

Almácigos: de la elaboración de un buen almácigo depende el éxito de la futura plantación; tradicionalmente existen dos sistemas para la elaboración almácigos pueden realizarse de dos formas en bolsa y en la tierra, se debe tener en cuenta que sean de fácil acceso, cercano a los semilleros disponibilidad de riego etc.

Es oportuno manifestar que debido a la complejidad, los cuidados y los sistemas de riego en el Municipio la mayoría de personas que se dedican a este cultivo indicaron que cuando realizan nuevas plantaciones compran las plantas o almácigos, a excepción de las fincas multifamiliares grandes.

- **Preparación del terreno**

Previo a establecer el cafetal o la nueva plantación debe realizarse la preparación del terreno, que consiste en habilitación por medio del chapeado, en el Municipio se realiza en forma manual.

Ahoyado: las dimensiones son en función al tipo de suelo, para el presente caso, se realizan hoyos pequeños de 0.40 X 0.40 X 0.40 metros, al considerar que el tipo de suelo es arcilloso y suelto. El ahoyado se realiza entre tres y nueve meses antes de la siembra.

- **Siembra**

Para la nueva plantación o la resiembra en el caso de que existan plantaciones no productivas o demasiado adultas, se procede entonces a la renovación de las mismas, la época adecuada para la siembra es al inicio del invierno, esta se realiza cuando las plantas o pilones están en la edad de ser transplantados.

Para realizar la siembra debe tomarse en consideración varios aspectos tales como la densidad, el distanciamiento, el sistema ya sea por surcos o a triángulo etc.

- **Cuidados culturales**

Estos se realizan desde el primer año de siembra y todos los años de producción principalmente consiste en mantenimiento de la plantación a través de los siguientes procesos.

Fertilización: consiste en la aplicación de abonos a las plantas, lo que comúnmente se realiza al momento de sembrar la planta y en adelante se aplica dos veces al año.

En el Municipio dada la situación económica de sus habitantes, no todos los agricultores tienen la posibilidad de aplicar las cantidades necesarias y en algunos casos no fertilizan la plantación.

Control de malezas: consiste en limpiar y quitar todas las plantas que se desarrollan dentro del área del terreno y son ajenas al café, lo que garantiza el desarrollo normal de la plantación.

Control de plagas: es también parte de los cuidados culturales que debe darse a las plantaciones de café, consiste en aplicación de insecticidas para control de insectos que afectan la producción.

Podas: se refiere quitar algunas ramas de las plantas que se considere que no crecen en forma adecuada o tienen alguna plaga, o defecto.

Cosecha: generalmente la primera cosecha de café se obtiene al tercer año de su siembra, y consiste en la recolección del fruto maduro, en el Municipio se realiza entre los meses de octubre a enero, período al que se le denomina el ciclo cafetalero.

Venta: en el Municipio la producción de café está destinada para la venta y generalmente esta actividad se realiza en las mismas comunidades donde llegan los acopiadores o camioneros a comprar el producto. A excepción de las fincas multifamiliares grandes quienes venden la producción directamente a los beneficios de café.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en las unidades económicas para la producción. Para establecer los niveles tecnológicos debe

considerarse los siguientes elementos: la forma del manejo de los suelos, la mano de obra aplicada, el uso de agroquímicos, el sistema de riego, la semilla, el financiamiento y la asistencia técnica, aspectos necesarios que permiten medir el desarrollo de la actividad productiva.

Al utilizar un nivel tecnológico más avanzado implica mayor inversión, lo que permite incrementar el rendimiento de la producción y la calidad de los productos lo que se traduce en mayores ganancias.

En la siguiente tabla se describen los niveles tecnológicos que se utilizan en la producción agrícola así como los elementos necesarios que deben considerarse para establecer la calificación a la que corresponde.

Tabla 2
 Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
 Niveles tecnológicos
 Actividad agrícola
 Año: 2007

Nivel	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores	acceso en mínima parte	Mejoradas
III Tecnología intermedia	Se usan técnicas de preservación	Se aplican	Sistemas por gravedad	Se recibe en cierto grado profesional	Se utiliza	Mejoradas
IV Alta tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Mejoradas en forma adecuada

Fuente: Seminario específico EPS., primer semestre 2007.

En el caso específico de la producción de café, en el municipio de San Pablo Tamahú, se determinó a través de la observación y de la encuesta realizada, la aplicación de los niveles tecnológicos tradicional, baja tecnología e intermedia, en las diferentes unidades productivas.

Tradicional se aprovecha la fertilidad propia de la tierra, no hay uso de métodos de preservación de la misma, ausencia de fertilizantes y agroquímicos, la renovación de las plantas no es frecuente, la mano de obra es familiar no calificada, no tienen acceso al crédito debido a que los agricultores no tiene capacidad de pago, no existe asistencia técnica, la producción es para la venta; este nivel lo aplican los caficultores en el estrato de finca subfamiliar.

El nivel tecnológico II o baja tecnología, en el cual se utilizan algunas técnicas de preservación se aplican fertilizantes en baja proporción, la mano de obra es familiar y asalariada en baja escala, no se usan sistemas de riego, se recibe asesoría de proveedores de agroquímicos, tienen acceso al crédito en mínima parte; las unidades productivas que lo aplican son las microfincas, subfamiliares y familiares.

El nivel tecnológico III o tecnología intermedia es utilizado por las fincas multifamiliares grandes, se identifica debido a las técnicas utilizadas para mantener los suelos, se aplican fertilizantes en dosis adecuadas, hay control fitosanitario la mano de obra es asalariada, tienen crédito bancario y la semilla es mejorada.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

A través de las entrevistas realizadas, se determinó que la producción de café se realiza en los distintos estratos de finca, el siguiente cuadro muestra la superficie cultivada en manzanas, el volumen y el valor total del producto, en el Municipio, de conformidad con el nivel tecnológico utilizado.

Cuadro 10
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Superficie, volumen y valor de la producción por estrato
Producción de café
Año: 2007

Producto	Unidad de medida	Extensión cultivada en manzanas	Rendimiento por manzanas	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor total de la producción en Q
Microfinca						
II Baja tecnología	Quintal	129	40	5160	110	567,600
Fincas subfamiliares						
I Tradicional	Quintal	31	32	992	110	109,120
II Baja tecnología	Quintal	45	72	3240	110	356,400
Fincas familiares						
II Baja tecnología	Quintal	5	72	360	110	39,600
Fincas multifamiliares grandes						
III Tecnología intermedia	Quintal	224	76	17024	140	2,383,360
Total		434	292	26776		3,456,080

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

Con base a la información del cuadro anterior se establece que del total de la superficie cultivada en el municipio, el 30% corresponde a pequeños caficultores que poseen menos de una manzana de terreno; el 19% a productores que tienen terrenos mayores a una manzana y menores de 10; y el 51% corresponde a los grandes productores que poseen mayores extensiones de terreno.

Por lo que se determina que las fincas multifamiliares grandes son las que tienen mayor incidencia respecto al valor total de la producción en el Municipio.

3.2.6 Destino de la producción

Según la investigación efectuada se estableció que en general el total de la producción se destina para la venta; los pequeños caficultores pertenecientes a los estratos de microfinca, subfamiliares y familiares, trasladan su producto al lugar más accesible para realizar la venta al acopiador o camionero quien realiza otras funciones de comercialización, encargándose de trasladar el producto los beneficios de secado y despulpado de café ubicados en la cabecera departamental y la ciudad capital principalmente.

En lo que respecta a la producción de las fincas multifamiliares grandes el producto cosechado es trasladado directamente a los compradores en los beneficios de secado y despulpado de café, lo que les permite obtener un precio de venta más alto.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El objetivo primordial es establecer el costo en el que se incurre para la producción agrícola a través del registro de todas las operaciones relacionadas al proceso productivo, para establecer el monto de la inversión.

En este capítulo se procederá a realizar un análisis de los costos relacionados específicamente con la producción de café, forman parte de estos, los datos obtenidos través de las boletas de encuesta, así como los diferentes desembolsos en los que indispensablemente se incurre en el proceso productivo, y que son necesarios para determinar el costo real de la producción.

Es importante mencionar que el café es un cultivo permanente, es decir que la primera cosecha se obtiene después de tres años de la siembra y desde los almácigos hasta la primera producción existen desembolsos que representan un costo en la plantación. No obstante para efectos del presente informe los costos que se presentan en las diferentes unidades económicas, son exclusivamente un año de cosecha, no se consideran para este efecto los montos incurridos de años anteriores relacionados con la inversión en la plantación.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

En general el sistema de costos es un conjunto de procedimientos y registro cuentas, especialmente diseñado con el objeto de determinar el costo de los artículos, el control de las operaciones y desembolsos en que se incurren para obtener el producto terminado, y proporcionar a la dirección de la empresa los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.

Para que el sistema de costos sea efectivo, debe ser fehaciente, confiable, rápido y oportuno.

4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN

Se le llama así a las erogaciones o desembolsos en que se incurre desde el inicio de la producción hasta obtener el producto terminado.

Los costos se clasifican en históricos, predeterminados, ordenes de producción, procesos, absorbentes y directos; clasificación que se realiza de acuerdo a oportunidad y grado de control, a las características de producción y a los elementos que se incluyen.

En el presente informe con el propósito de establecer los costos de la producción de café en el Municipio, se utiliza el sistema de costeo directo, el que consiste en detallar cada una de las erogaciones en las que incurre el caficultor, durante el período fiscal en el que se lleva a cabo la cosecha hasta la venta.

Este sistema se caracteriza por considerar como parte del costo de producción, solamente los costos variables, y los costos fijos se registran en el estado de resultados.

Para determinar los costos, se trabajará con los datos de encuesta, que se refiere a la información proporcionada directamente por el agricultor en el campo, a través de la encuesta realizada.

Así mismo con los datos imputados o reales, que se refieren al total de costos según encuesta más todos aquellos que van inmersos en la producción que no son considerados por los caficultores como parte del costo producción.

Los elementos del costo están integrados por los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

4.2.1 Insumos

Son el elemento básico o los bienes que se incorporan al proceso productivo en las unidades agrícolas, los que pueden ser químicos u orgánicos; los insumos están integrados por semillas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes, abono foliar, adherente, etc. que son requeridos para obtener un mayor rendimiento en la producción.

Para el caso específico de la producción de café, los insumos que se utilizan con mayor frecuencia son: pilones, insecticidas y fertilizantes.

4.2.1.1 Semillas

El resultado de la investigación realizada indica, que los pequeños y medianos caficultores no utilizan la semilla para sus plantaciones, debido a la complejidad para la selección y elaboración de los almácigos, para lo cual debe existir una adecuada experiencia; por lo que limitan a la compra de los pilones cuando realizan nuevas plantaciones de café.

4.2.1.2 Insecticidas

Son sustancias químicas que se emplean para prevenir y combatir las plagas en los cafetales, se utilizan en polvo o líquido según el tipo de plagas que se espera eliminar; entre los que más se utilizan se pueden mencionar, el volatón, malathión y diazinón; es importante indicar con base al resultado de la investigación los pequeños y medianos caficultores en su mayoría no recurren a los controles químicos debido a la falta de recursos económicos.

4.2.1.3 Fertilizantes

Son mezcla química natural o sintética utilizada para enriquecer el suelo y favorecer el crecimiento de los cultivos.

Los fertilizantes utilizados para los cafetales serán dependiendo del estado de fertilidad del suelo y los requerimientos nutrimentales de éstos, en función de la edad. Con base a la información obtenida los abonos utilizados para los cafetos son especiales no obstante los pequeños caficultores utilizan la urea, triple 15 etc.

4.2.2 Mano de obra

Es el segundo elemento del costo de producción y “se refiere al esfuerzo humano necesario, para transformar la materia prima en un producto”¹⁰.

Es la fuerza de trabajo conocida como jornales, indispensable para llevar a cabo las diferentes etapas del proceso productivo. En el Municipio se establecen tres formas de la aplicación de la mano de obra.

4.2.2.1 Familiar

Constituida únicamente por personas del grupo familiar, que participan directamente en el proceso productivo, generalmente no es remunerada, y por consiguiente para los caficultores, no forma parte del costo que conlleva la producción.

4.2.2.2 Asalariada

Formada por la fuerza de trabajo que se contrata en las unidades, para el proceso de la producción, se caracteriza por ser remunerada económicamente y puede ser temporal o permanente.

4.2.2.3 Mixta

Esta se manifiesta cuando en algunas unidades productivas, se paga una parte de la mano de obra y el resto de la fuerza de trabajo necesaria es aportada por las familias.

¹⁰ Mario Leonel Perdomo Salguero. Costos de Producción Contabilidad V. Año 2002. Pág. 25

Con base a la muestra realizada las unidades económicas, constituidas en los estratos de microfinca, subfamiliar y familiares, utilizan la mano de obra mixta, a excepción de las fincas multifamiliares grandes donde el total es asalariada.

Para establecer los costos imputados de la mano de obra, los cálculos se realizan con base a las leyes laborales vigentes.

4.2.3 Costos indirectos variables

Representa el tercer elemento del costo, y esta integrado por todos los gastos que si bien no intervienen directamente en el proceso productivo, forman parte de éste; entre otros se pueden mencionar las prestaciones laborales, las cuotas patronales, material de empaque, fletes, mantenimiento, repuestos de vehículos y equipo, energía eléctrica, y otros.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Es un estado financiero que permite conocer el costo unitario de la producción de un bien mediante la integración y cuantificación de cada uno de los elementos del costo de producción, insumos, mano de obra y costos indirectos variables en forma detallada.

La hoja técnica se expresa en unidad de medida, costo unitario, y la cantidad de productos, se constituye a la vez en un instrumento de control que permite disponer de información para la fijación del precio de venta unitario y determinar el margen de ganancia que se desea obtener.

Con el propósito de establecer el costo que conlleva la producción de un quintal de café, en un año de cosecha, en las distintas unidades económicas y con los diferentes niveles tecnológicos utilizados, se presenta a continuación la hoja técnica del costo por cada estrato.

4.3.1 Microfincas

Son unidades productivas que cuentan con una extensión de terreno menor a una manzana.

El resultado de la muestra encuestada indica que en este estrato para la producción de café se utiliza el nivel tecnológico II, o baja tecnología; y del total de superficie cultivada el 30% corresponde a las microfincas; lo que representa el 16% del valor total de la producción.

De acuerdo a información brindada por los caficultores en esta unidad productiva fertilizan la plantación una vez al año y debido a los escasos recursos no emplean las cantidades adecuadas.

La determinación del precio de un quintal de café, en las microfincas, con datos según encuesta e imputados, nivel tecnológico II, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 11
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de café
Microfincas, nivel tecnológico II baja tecnología
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Datos de encuesta en Q.	Costo unitario en Q.	Datos imputados en Q.
Insumos				11.77335		11.77335
Fertilizantes						
Triple 15	Quintal	0.08721	135.00	11.77335	135.00	11.77335
Mano de obra				2.22875		39.71665
Fertilización	Jomal	0.08139			44.58	3.62837
Podas m.o. asalariada	Jomal	0.01163	25.00	0.29075	44.58	0.51847
Control de malezas	Jomal	0.06589			44.58	2.93738
Cosecha	Jomal	0.07752	25.00	1.93800	44.58	3.45584
Cosecha m. o. asalariada	Jomal	0.40698			44.58	18.14317
Bonificación incentivo	Jomal	0.64341			8.33	5.35961
Séptimo día (1/6)	Jomal					5.67381
Costos indirectos variables				3.00000		17.50555
Cuotas patronales	11.67%	34.35704		-		4.00947
Prestaciones laborales	30.55%	34.35704		-		10.49608
Material y empaque	Unidad	1	3.00	3.00000	3.00	3.00000
Costo directo de producción				17.00210		68.99555
Rendimiento por manzana				40		40
Costo directo por manzana				680.08		2,759.82
Total manzanas cultivadas				129		129

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

De acuerdo al resultado que se refleja en la hoja técnica anterior el costo directo de producción de un quintal de café en este estrato es de, Q. 17.00 con base a los datos de encuesta y Q.69.00 al aplicar datos reales o imputados.

La variación entre ambos datos es generada principalmente por la mano de obra familiar que los caficultores por no ser remunerada no la consideran como parte del costo, situación que también se presenta en los costos indirectos variables, con respecto a las prestaciones laborales.

4.3.2 Fincas subfamiliares

Las unidades productivas de este tipo corresponden a aquellas fincas que tienen una superficie de una hasta diez manzanas de extensión territorial, en este estrato se aplica el nivel tecnológico tradicional y baja tecnología, en la producción de café.

Corresponde a este estrato el 18% del total de la superficie cultivada de café lo que genera a un 13% del valor total de la producción.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo que conlleva la producción de un quintal de café en el año de cosecha, con el nivel tecnológico tradicional.

Cuadro 12
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Hoja técnica del costo de producción de un quintal café
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico I tradicional
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Datos de encuesta en Q.	Precio unitario en Q.	Datos imputados en Q.
Mano de obra				6.55250		46.29625
Control de malezas	Jornal	0.12500			44.58	5.57250
Cosecha m.o. asalariada	Jornal	0.26210	25	6.55250	44.58	11.68442
Cosecha	Jornal	0.36290			44.58	16.17808
Bonificación incentivo	Jornal	0.75000			8.33	6.24750
Séptimo día (1/6)	Jornal					6.61375
Costos indirectos variables				3.00		19.90858
Cuotas patronales	11.67%	40.04875				4.67369
Prestaciones laborales	30.55%	40.04875				12.23489
Material de empaque	Unidad	1	3	3.00	3.00	3.00000
Costo directo de producción				9.55250		66.20483
Rendimiento por manzana				32		32
Costo directo por manzana				305.68		2,118.55
Total manzanas cultivadas				31		31

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

La hoja técnica anterior refleja únicamente dos elementos del costo, debido a que el nivel tecnológico que se aplica en este caso es el tradicional lo que indica que los caficultores no aplican ningún tipo de fertilizantes o insecticidas para mejorar la producción, así mismo no se considera la semilla porque es una plantación en edad productiva.

Los datos de encuesta no reflejan los costos totales que conlleva a producción de un quintal de café, por lo que difiere con los datos imputados o reales en Q. 56.65, según la información de la hoja técnica anterior.

La investigación refleja que en esta unidad productiva, también se aplica el nivel tecnológico II, por lo que en la siguiente hoja técnica se detalla el costo directo de la producción de un quintal de café en el año de cosecha.

Cuadro 13
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Hoja técnica del costo de producción de un quintal café
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II baja tecnología
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Datos de encuesta en Q.	Costo unitario en Q.	Datos imputados en Q.
Insumos				33.33339		33.33339
Fertilizantes	Quintal	0.246914	135.00	33.33339	135.00	33.33339
Mano de obra				4.24389		25.72027
Control de malezas	Jornal	0.09259			44.58	4.12765
Fertilización y podas	Jornal	0.05556	25.00	1.38889	44.58	2.47685
Cosecha m.o. asalariada	Jornal	0.11420	25.00	2.85500	44.58	5.09102
Cosecha	Jornal	<u>0.15432</u>			44.58	6.87958
Bonificación incentivo		0.41667			8.33	3.47085
Séptimo día (1/6)						3.67432
Costos indirectos variables				3.00000		12.39371
Cuotas patronales	11.67%	22.24942				2.59651
Prestaciones laborales	30.55%	22.24942				6.79720
Material de empaque	Unidad	1	3.00	3.00	3.00	3.00000
Costo directo de producción				40.57728		71.44737
Rendimiento por manzana				72		72
Costo directo por manzana				2,921.56		5,144.21
Total manzanas cultivadas				45		45

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

El resultado indica que el costo del quintal de café en este estrato, a diferencia del nivel tradicional incrementa el costo tanto con datos de encuesta como con datos imputados, lo cual se deriva de la utilización de fertilizantes.

Así también se observa que, al aplicar la baja tecnología, el rendimiento de la producción tiende a incrementarse con respecto al nivel tradicional ya que el uso fertilizante refleja aumento en la producción.

4.3.3 Fincas familiares

Son fincas especiales para la explotación agropecuaria y la extensión es de 10 a menos de 64 manzanas. En este estrato se produce el café en una mínima extensión que alcanza un 1% del total de la superficie cultivada así como del valor total de la producción.

El nivel tecnológico utilizado en esta unidad económica es el II; en la siguiente hoja técnica se refleja costo de producción de un quintal de café, corresponde a las fincas familiares.

Cuadro 14
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de café
Fincas familiares, nivel tecnológico II baja tecnología
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Datos de encuesta en Q.	Costo unitario en Q.	Datos imputados en Q.
Insumos				33.75000		33.75000
Fertilizantes	Quintal	0.25000	135.00	33.75000	135.00	33.75000
Mano de obra				6.25000		25.03512
Fertilización y podas	Jornal	0.11111	25.00	2.77775	44.58	4.95333
Control de malezas	Jornal	0.04445			44.58	1.98158
Cosecha	Jornal	0.13889	25.00	3.47225	44.58	6.19172
Cosecha m.o. familiar	Jornal	0.11112			44.58	4.95373
Bonificación incentivo	Jornal	0.40557		-	8.33	3.37831
Séptimo día (1/6)						3.57645
Costos indirectos variables				3.00000		12.14351
Cuotas patronales	11.67%	21.65681				2.52735
Prestaciones laborales	30.55%	21.65681				6.61616
Material de empaque	Unidad	1	3.00	3.00	3.0000	3.00000
Costo directo de producción				43.00000		70.92863
Rendimiento por manzana				72		72
Costo directo por manzana				3,096.00		5,106.86
Total manzanas cultivadas				5		5

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

El resultado indica que el costo unitario de un quintal de café en las fincas familiares es de Q.43.00 de acuerdo a la información proporcionada por los caficultores y de Q.70.93 al aplicar todos los costos relacionados con la producción.

La diferencia entre ambos costos se deriva principalmente de la mano de obra familiar y las prestaciones laborales que no son consideradas por los caficultores.

4.3.4 Fincas multifamiliares grandes

A este estrato de fincas corresponde a aquellas cuya extensión territorial es de 640 manzanas en adelante. En el Municipio se identifica este estrato en la producción de café, con tecnología intermedia.

En esta unidad productiva se encuentra el mayor porcentaje de la superficie cultivada de total de la producción de café que corresponde al 52%; respecto al valor total de la producción le corresponde un 69%.

En la siguiente hoja técnica se identifica el costo que conlleva para este tipo de fincas producir un quintal de café.

Cuadro 15
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de café
Fincas multifamiliares grandes
Nivel tecnológico III tecnología intermedia
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario en Q.	Total Encuesta en Q.	Precio Unitario en Q.	Total Imputado en Q.
Insumos				20.15272		20.15272
Abono 20-20-0	Quintal	0.074013	135.00	9.99176	135.00	9.99176
Abono triple 15	Quintal	0.074013	135.00	9.99176	135.00	9.99176
Insecticidas	Litro	0.002115	80.00	0.16920	80.00	0.16920
Mano de obra				21.46967		30.82066
Control de malezas podas	Jornal	0.070488	43.00	3.03099	44.58	3.14236
Fertilización y control de plagas	Jornal	0.064615	43.00	2.77845	44.58	2.88054
Cosecha	Jornal	0.364192	43.00	15.66023	44.58	16.23568
Bonificación incentivo	Jornal	0.499295			8.33	4.15913
Séptimo día (1/6)						4.40295
Costos indirectos variables				3.00000		14.25650
Cuotas patronales	11.67%	26.66153				3.11140
Prestaciones laborales	30.55%	26.66153				8.14510
Material de empaque	Unidad	1	3.00	3.00	3.00	3.00000
Costo directo de producción				44.62239		65.22988
Rendimiento por manzana				76		76
Costo directo por manzana				3,391.30		4,957.47
Total manzanas cultivadas				224		224

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

De acuerdo a la información anterior, la variación entre el costo de encuesta y con datos imputados para esta unidad productiva se deriva principalmente, a que los caficultores no consideran dentro de sus costos las prestaciones laborales y el séptimo día.

4.4 ESTADO DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

El estado de costo de producción, se integra por los gastos en que incurren los productores, insumos, mano de obra y costos indirectos variables; según información obtenida no todos los agricultores tienen capacidad de determinar adecuadamente sus costos, los cuales son establecidos principalmente por la práctica y experiencia adquirida durante el transcurso del tiempo.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción por cada una de las unidades económicas y el nivel tecnológico que utilizan, según los datos de encuesta y los imputados o reales.

El estado de costo directo de producción siguiente corresponde a la unidad económica de microfincas que tiene una superficie cultivada de 129 manzanas plantación que se encuentra en edad productiva genera un rendimiento por manzana es de 40 quintales.

Cuadro 16
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estado del costo directo de producción de café
Microfincas, nivel tecnológico II baja tecnología
Del 01 de julio 2006 al 30 de junio 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos de encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos	60,750	60,750	-
Fertilizantes	60,750	60,750	-
Mano de obra	11,500	204,938	193,438
Fertilización		18,724	18,724
Control de malezas, m.o. asalariada	1,500	2,675	1,175
Limpias y podas		15,157	15,157
Cosecha	10,000	17,832	7,832
Cosecha m.o. asalariada		93,618	93,618
Bonificación incentivo		27,655	27,655
Séptimo día (1/6)		29,277	29,277
Costos indirectos variables	15,480	90,329	74,849
Cuotas patronales	0	20,689	20,689
Prestaciones laborales	0	54,160	54,160
Material y empaque	15,480	15,480	-
Costo directo de producción	87,730	356,017	268,287
Producción en quintales	5,160	5,160	
Costo directo por quintal	17	69	52
Precio de venta por quintal	110	110	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

En el cuadro anterior, se determinó el costo de producción de 5,160 quintales de café obtenidos en un año de cosecha, la variación que se visualiza entre costos de encuesta e imputados, lo que se debe fundamentalmente a que los pequeños caficultores no consideran como parte de sus costos de la mano de obra familiar, séptimo día, bono incentivo y las prestaciones laborales según lo que establecen las leyes laborales vigentes, montos que si se consideran en los datos imputados.

En las microfincas la inversión en los insumos representa el 17% del costo total de producción, 57.57% corresponde a desembolsos efectuados en concepto de mano de obra y 23.37% a los costos indirectos variables.

El estado de costo directo de producción siguiente corresponde a las fincas subfamiliares, donde se utilizan los niveles tecnológicos tradicional y baja tecnología.

A las fincas subfamiliares con el nivel tecnológico tradicional, les corresponde una superficie cultivada en edad productiva de 31 manzanas, con un rendimiento de producción de 32 quintales. Con el nivel tecnológico II, el rendimiento de la producción se incrementa a 72 quintales por manzana, en una superficie cultivada de 45 manzanas.

Cuadro 17

Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estado del costo directo de producción de café
Fincas subfamiliares
Del 01 de julio 2006 al 30 de junio 2007 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Nivel tecnológico I			Nivel tecnológico II		
	Datos encuesta	Datos imputados	Variación	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos	-	-	-	108,000	108,000	-
Fertilizantes	-	-	-	108,000	108,000	-
Mano de obra	6,500	45,926	39,426	13,750	83,333	69,583
Limpías y podas		5,528	5,528	4,500	8,024	3,524
Fertilización	-	-	-	-	13,374	13,374
Cosecha m.o. asalariada	6,500	11,591	5,091	9,250	16,495	7,245
Cosecha		16,049	16,049		22,290	22,290
Bonificación incentivo		6,197	6,197		11,245	11,245
Séptimo día (1/6)		6,561	6,561		11,905	11,905
Costos indirectos variables	2,976	19,749	16,773	9,720	40,156	30,436
Cuotas patronales		4,636	4,636		8,413	8,413
Prestaciones laborales		12,137	12,137		22,023	22,023
Material de empaque	2,976	2,976	-	9,720	9,720	-
Costo directo de producción	9,476	65,675	56,199	131,470	231,489	100,019
Producción en quintales	992	992		3,240	3,240	
Costo directo por quintal	10	66	57	41	71	31
Precio de venta por quintal	110	110		110	110	

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

Los resultados que se muestran en el cuadro anterior indican que los productores de café en este estrato no consideran todos los costos incurridos en la producción en ambos niveles tecnológicos, lo que no le permite establecer el costo real de la producción, el cual se da a conocer en la columna de datos imputados.

Así mismo con base a los costos reales, se estableció que en el nivel tecnológico II, los insumos representan el 46.65% del total del costo de producción, la mano de obra representa un 69.92% en el tecnológico tradicional y 36% para el nivel tecnológico II.

Los costos indirectos variables en este estrato representan el 37.08% y 17.35% para el niveles tecnológicos I y II.

La producción de café en las fincas familiares es de cinco manzanas lo que representa el 1% del total de la superficie cultivada en el Municipio el rendimiento de la producción es de 72 quintales por manzana, el estado de costo de producción de 360 quintales se visualiza en el siguiente cuadro.

Cuadro 18
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estado del costo directo de producción de café
Fincas familiares, nivel tecnológico II baja tecnología
Del 01 de julio 2006 al 30 de junio 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos	12,150	12,150	-
Fertilizantes	12,150	12,150	-
Mano de obra	2,250	9,012	6,762
Fertilización	1,000	1,783	783
Limpias y podas		713	713
Cosecha	1,250	2,229	979
Cosecha m.o. familiar		1,783	1,783
Bonificación incentivo	-	1,216	1,216
Séptimo día (1/6)		1,287	1,287
Costos indirectos variables	1,080	4,372	3,292
Cuotas patronales		910	910
Prestaciones laborales		2,382	2,382
Material de empaque	1,080	1,080	-
Costo directo de producción	15,480	25,534	10,054
Producción en quintales	360	360	
Costo directo por quintal	43	71	28
Precio de venta por quintal	110	110	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

Los resultados del costo directo de producción en las fincas familiares indican que los caficultores excluyen los costos correspondientes a la mano de obra familiar, bono incentivo, séptimo día y las prestaciones laborales.

Así mismo estableció que en las fincas familiares, con base a los resultados obtenidos con los costos imputados o reales, los insumos representan el 38.05% invertido en la producción, el 42.28% le corresponde a la mano de obra necesaria para la producción y 19.67% correspondiente a los costos indirectos variables, que integran el costo total de la producción de café.

En las fincas multifamiliares grandes tiene una extensión cultivada en edad productiva de 224 manzanas, el rendimiento de la producción es de 76 quintales por manzana, el cuadro siguiente contiene el estado de costo de producción de 17,024 quintales de café.

Cuadro 19
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estado del costo directo de producción de café
Fincas multifamiliares grandes
Nivel tecnológico III tecnología intermedia
Del 01 de julio 2006 al 30 de junio 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total Encuesta	Total Imputado	Variación
Insumos	343.080	343.080	-
Abono 20-20-0	170.100	170.100	-
Abono triple 15	170.100	170.100	-
Insecticidas	2.880	2.880	-
Mano de obra	365.500	524.691	159.191
Limpias y podas	51.600	53.496	1.896
Fertilización y control de plagas	47.300	49.038	1.738
Cosecha	266.600	276.396	9.796
Bonificación incentivo		70.805	70.805
Séptimo día (1/6)		74.956	74.956
Costos indirectos variables	51.072	242.702	191.631
Cuotas patronales		52.968	52.968
Prestaciones laborales		138.662	138.662
Material de empaque	51.072	51.072	-
Costo directo de producción	759.652	1.110.473	350.821
Producción en quintales	17.024	17.024	
Costo directo por quintal	45	65	21
Precio venta quintal	140	140	

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

El resultado del costo de producción en este estrato indica que la variación entre los datos de encuesta y los imputados es el 31.59% porcentaje que los caficultores no consideran al valuar los costos incurridos en la producción.

Se determinó que la mano de obra directa en su totalidad es asalariada, si embargo no se reconoce el salario mínimo vigente, así como el séptimo día la bonificación incentivo y las prestaciones laborales.

Al realizar un análisis respecto a los elementos del costo se estableció que en las fincas multifamiliares grandes el costo total de producción esta integrado por el 30.89% que corresponde a los insumos utilizados, 47.25% a la mano de obra directa empleada en la producción y 21.86% correspondiente a los costos indirectos variables.

Con base a los resultados anteriores se determinó que en todas las unidades económicas objeto de este informe, el porcentaje más alto respecto a la inversión en la producción lo representa la mano de obra directa; el segundo elemento que mayor desembolso representa son los insumos y el monto menor invertido corresponde a los gastos variables

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analiza el resultado, ganancia o pérdida obtenida, los factores relacionados con los índices de rentabilidad, así como el punto de equilibrio necesario para las ventas en la producción de café en las diferentes unidades productivas del municipio de San Pablo Tamahú, departamento de Alta Verapaz.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Estado financiero que se elabora con el propósito de mostrar el resultado de las operaciones de una entidad económica durante un período de tiempo determinado, dicho resultado puede ser de ganancia o pérdida, el cual se determina por la diferencia entre los ingresos obtenidos menos los costos y gastos causados para generar los ingresos.

El estado de resultados, es un instrumento eficaz que evidencia el grado de efectividad con que se han utilizado los recursos.

Para efectos de la producción de café, el estado de resultados permite conocer el beneficio en términos monetarios que genera la cosecha. Se asume que toda la producción fue vendida en las diferentes unidades económicas; así mismo es necesario mencionar que no se considera la depreciación de la plantación debido a que el presente informe está enfocado a un periodo y la información obtenida, fue únicamente de la plantación con cinco o más años de producción.

Las diferentes unidades económicas que se analizan en este capítulo están representadas, por los estratos de microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares grandes.

5.1.1 Microfincas

El resultado de la producción de café para los agricultores que se integran en este estrato, es decir quienes poseen menos de una manzana de terreno, se detalla en el siguiente cuadro, es importante indicar que tanto los ingresos como costos y gastos que se presentan son aplicables únicamente al periodo objeto de evaluación, así mismo se determinó que en esta unidad económica existe financiamiento para la producción de café.

Cuadro 20
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estado resultados, producción de café
Microfincas, nivel tecnológico II baja tecnología
Del 01 de julio 2006 al 30 de junio 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	567,600	567,600	-
(-) Costo directo de producción	87,730	356,017	268,287
Ganancia marginal	479,870	211,583	(268,287)
(-) Costos fijos	-	550	550
Depreciación equipo agrícola		300	300
Depreciación de herramientas		250	250
Utilidad operativa	479,870	211,033	(268,837)
(-) Gastos financieros	2,715	2,715	-
Intereses sobre préstamo	2,715	2,715	-
Ganancia antes del ISR	477,155	208,318	(268,837)
ISR (31%)	147,918	64,578	(83,340)
Resultado del ejercicio	329,237	143,740	(185,497)

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

El total de las ventas corresponde a la producción de 5,160 quintales; y el resultado de los datos de encuesta indica que en las microfincas, luego de deducir los costos y gastos relacionados con la producción, los agricultores

consideran obtener una ganancia de 58%, al aplicar todos los costos incurridos en el año de cosecha el porcentaje se reduce al 25%.

5.1.2 Finca subfamiliar

Unidad económica representada por los agricultores que poseen más de una a 10 manzanas de terreno, el resultado de la producción en este estrato se divide en dos grupos debido a las técnicas aplicadas en el proceso productivo; los resultados de la muestra obtenida en el Municipio indican que en las fincas subfamiliares aún existe un grupo de familias que emplean el nivel tecnológico tradicional para diferentes cultivos es decir que no ha presentado mayor desarrollo, derivado principalmente a los bajos ingresos económicos.

La mayoría de agricultores en este estrato aplican el nivel tecnológico II, es decir más avanzado lo que incrementa el rendimiento de la producción, así mismo se determinó que tienen acceso al financiamiento.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de café en el estrato de finca subfamiliar, con los niveles tecnológicos I y II, a través del cual se determina la ganancia o pérdida con relación a este producto.

Cuadro 21
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estado de resultados, producción de café
Fincas subfamiliares
Del 01 de julio 2006 al 30 de junio 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Nivel tecnológico I			Nivel tecnológico II		
	Encuesta	Imputados	Variación	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	109,120	109,120	-	356,400	356,400	-
(-) Costo directo de producción	9,476	65,675	56,199	131,470	231,489	100,019
Ganancia marginal	99,644	43,445	(56,199)	224,930	124,911	(100,019)
(-) Costos fijos		575	575		740	740
Depreciación de equipo		200	200		240	240
Depreciación herramienta		375	375		500	500
Utilidad neta	99,644	42,870	(56,774)	224,930	124,171	(100,759)
(-) Gastos financieros				18,500	18,500	0
Intereses sobre préstamo				18,500	18,500	0
Ganancia antes del ISR	99,644	42,870	(56,774)	206,430	105,671	(100,759)
ISR (31%)	30,890	13,290	(17,600)	63,993	32,758	(31,235)
Resultado del ejercicio	68,754	29,580	(39,174)	142,437	72,913	(69,524)

Fuente: Investigación decampo EPS., primer semestre 2007.

Los datos que se reflejan en el cuadro anterior indican, con respecto al nivel tecnológico I, una variación del 36% de la ganancia entre datos de encuesta e imputados.

Al aplicar el nivel tecnológico II, el resultado indica que los agricultores consideran una ganancia del 40%, sin embargo al incluir todos los costos relacionados con el año de cosecha, el beneficio obtenido es únicamente del 20%

5.1.3 Fincas familiares

Con base a la muestra realizada se constató que en este estrato la producción de café es mínima, el monto de las ventas que se presenta corresponde al total de 360 quintales producidos.

En el cuadro siguiente se da a conocer el resultado de la producción de café en las fincas familiares, donde según la muestra obtenida el nivel tecnológico aplicado por los agricultores en este proceso, está clasificado como baja tecnología.

Cuadro 22
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estado de resultados, producción de café
Fincas familiares, nivel tecnológico II baja tecnología
Del 01 de julio 2006 al 30 de junio 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	39,600	39,600	-
(-) Costo directo de producción	15,480	25,534	10,989
Ganancia marginal	24,120	14,066	(10989)
(-) Costos fijos	-	740	740
Depreciación equipo agrícola		240	240
Depreciación de herramientas		500	500
Ganancia antes del ISR	24,120	13,326	(11729)
ISR (31%)	7,477	4,131	(3636)
Resultado del ejercicio	16,643	9,195	(8093)

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

Los resultados de los datos de encuesta indican una ganancia del 42%, al aplicar todos los costos relacionados a la producción inclusive el impuesto sobre la renta, la utilidad se reduce al 23%.

5.1.4 Fincas multifamiliares grandes

En este estrato se ubica a las unidades económicas con grandes extensiones y mejor calidad del terreno, lo que permite obtener mejores resultados en la producción.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de café, en el estrato de fincas multifamiliares, donde el nivel tecnológico aplicado se clasifica como tecnología intermedia, la información es con base a los datos obtenidos en la investigación realizada.

Cuadro 23
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Estado de resultados, producción de café
Fincas multifamiliares grandes, nivel tecnológico III tecnología intermedia
Del 01 de julio 2006 al 30 de junio 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	2,383,360	2,383,360	-
(-) Costo directo de producción	759,652	1,110,473	350,821
Contribución marginal	1,623,708	1,272,887	(350,821)
(-) Costos y gastos fijos	94,170	148,662	54,492
Sueldos de administración	94,170	100,346	6,176
Bonificación incentivo		1,250	1,250
Cuota patronal		11,710	11,710
Prestaciones laborales		30,656	30,656
Depreciación mobiliario y equipo		1,200	1,200
Depreciación equipo agrícola		2,000	2,000
Depreciación herramientas		1,500	1,500
Ganancia antes del ISR	1,529,538	1,124,225	(405,313)
ISR (31%)	474,157	348,510	(125,647)
Resultado del ejercicio	1,055,381	775,715	(279,666)

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

El cuadro anterior muestra el estado de resultados de la producción de café, en el cual se detallan el total de ventas, e indica que después de rebajar todos los costos y gastos del proceso productivo para determinar el resultado del periodo, los datos de encuesta reflejan el 44% y con datos imputados del 32.5%, de ganancia.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Se define como el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Para lograr una rentabilidad elevada necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica.

Desde el punto de vista de contabilidad financiera la rentabilidad “es el grado de eficiencia y capacidad que tiene una empresa para producir renta o beneficio”¹¹

Con el propósito de establecer el rendimiento sobre la inversión, que genera la producción de café, en cada unidad productiva del Municipio se realiza un análisis sobre una serie de variables que se relacionan con la productividad y eficiencia de operación, a través de los indicadores agrícolas y financieros.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Examinan la productividad agrícola a través de medir el producto en unidades físicas, monetarias y los factores que intervienen en el proceso de la producción.

5.2.1.1 Análisis de la producción física

Son las razones necesarias para examinar la productividad de cada uno de los elementos que intervienen en la producción, el producto se mide en unidades físicas y los valores en unidades monetarias.

¹¹ Mario Leonel Perdomo Salguero. Análisis e Interpretación de Estados Financieros. Pág.114.

5.2.1.2 Análisis de la producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias, para el presente caso en quetzales. A diferencia de la producción física este análisis de la rentabilidad es en función de las ventas en valores, y no a las unidades productivas.

5.2.1.3 Análisis de los factores

Son las razones que determinan la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción, como la materia prima, insumos y mano de obra.

Para efectos del presente informe se realiza el análisis de la rentabilidad por unidad productiva, en función al resultado obtenido en un período de tiempo determinado y para el efecto se consideran los datos imputados obtenidos en la investigación realizada para cada estrato de finca.

Microfincas

Para establecer el grado de capacidad que tiene esta unidad económica en la generación de beneficios a través de la producción de café, en la que se aplica el nivel tecnológico II, se analizan razones físicas, monetarias y las de los factores que intervienen en la producción.

Con respecto a la producción física se desarrollan las siguientes razones, en las que se aplican los datos de la hoja técnica del costo y del estado del costo directo de producción que se detallan en los cuadros 11 y 16 respectivamente.

$$\frac{\text{Total quintales producidos}}{\text{Total manzanas cultivadas}} = \frac{5,160}{129} = 40$$

El resultado indica, que por cada manzana cultivada se obtiene una producción de 40 quintales de café.

Total quintales producidos	<u>5,160</u>	=	0.03
Total costo de mano de obra	204,938		

Por cada quetzal que se invierte en mano de obra, se producen tres libras de café.

Total quintales producidos	<u>5,160</u>	=	2
Total jornales empleados (0.64341*40=25.736*129)	3,320		

Al invertir en un jornal en esta unidad productiva, se obtiene producción de dos quintales e café.

Las razones monetarias permiten conocer el rendimiento de la producción en quetzales, los datos que se aplican se extraen del estado de costo de producción y del estado de resultados cuadros 16 y 20 respectivamente.

Ventas dividido total manzanas cultivadas	<u>567.600</u>	=	4.400
	129		
Valor de venta por quintal	<u>567.600</u>	=	110
	5.160		
Ventas dividido total costo de mano de obra	<u>567.600</u>	=	3
	204.938		

El resultado obtenido da a conocer que por cada manzana cultivada se obtiene un valor de Q. 4,400.00., así mismo el quintal de café tiene un precio de Q.110.00.

Por cada quetzal que se invierte en mano de obra, se obtiene tres quetzales en ventas.

Para efectos de establecer el valor y cantidad de jornales que se necesitan para la producción, se presentan las siguientes razones de análisis de los factores, con base a los datos de la hoja técnica, estado del costo de producción.

Valor total jornales laborados (0.64341*40*129)	$\frac{204.938}{3.320} =$	62
Jornales utilizados por manzana	$\frac{3.320}{129} =$	26

Del resultado obtenido se determina que el valor del jornal agrícola es de Q. 62.00 monto que incluye la bonificación incentivo y el séptimo día. Así mismo se determinó que se necesita un total de 26 jornales para la producción de café en una manzana.

Subfamiliares

En este estrato la producción de café se realiza bajo el nivel tecnológico tradicional y baja tecnología; con el propósito de determinar los beneficios que se producen, se analizan los indicadores agrícolas a través las siguientes razones para lo cual se aplican los datos de la hoja técnica del costo cuadros número 12 y 13, estado del costo de producción cuadro 17.

	Nivel I		Nivel II	
Quintales producidos / total manzanas cultivadas	$\frac{992}{31} =$	32	$\frac{3.240}{45} =$	72
Quintales producidos / total Costo de mano de obra	$\frac{992}{45.926} =$	0,02	$\frac{3.240}{83.333} =$	0,04
Quintales producidos / jornales de trabajo	$\frac{992}{744} =$	1	$\frac{3.240}{1.350} =$	2

Con base al resultado de las razones físicas presentadas se determina que, por cada manzana cultivada la producción obtenida es 32 y 72 quintales de café en relación a los niveles tecnológicos.

Así mismo el resultado indica que por cada quetzal que se invierte en mano de obra, se producen dos libras de café para el caso del nivel tecnológico I y cuatro para el II.

Al invertir en un jornal en esta unidad productiva, se obtiene producción de uno y dos quintales respectivamente al aplicar los niveles tecnológicos.

Las razones de producción monetaria que se desarrollan a continuación, miden el rendimiento en quetzales, que se obtiene en esta unidad económica, los datos que se aplican se obtienen del cuadro 17 estado del costo de producción y del cuadro 21 estado de resultados de la producción de café en las fincas subfamiliares.

	Nivel I	Nivel II
Ventas / total manzanas cultivadas	$\frac{109.120}{31} = 3.520$	$\frac{356.400}{45} = 7.920$
Valor de venta por quintal	$\frac{109.120}{992} = 110$	$\frac{356.400}{3.240} = 110$
Ventas / costo de mano de obra	$\frac{109.120}{45.926} = 2$	$\frac{356.400}{83.333} = 4$

La información presentada revela que por cada manzana cultivada se obtiene un valor de Q. 3,520.00 y Q. 7,920.00, en relación a ambos niveles tecnológicos. Y que el quintal de café tiene un precio de Q.110.00.

Así mismo da a conocer que por cada quetzal que se invierta en mano de obra, se obtiene dos y cuatro quintales de café al aplicar respectivamente, los niveles tecnológicos I y II.

Con el propósito de establecer el valor y cantidad de jornales que se necesitan para la producción, en este estrato se presentan las siguientes razones de análisis de los factores.

	Nivel I	Nivel II
Valor por jornal laborado	$\frac{45.926}{744} = 62$	$\frac{83.333}{1.350} = 62$
Jornales utilizados por manzana	$\frac{744}{31} = 24$	$\frac{1.350}{45} = 30$

El resultado obtenido indica que el valor de un jornal, es de Q. 62.00 monto que está integrado por el salario mínimo, bonificación incentivo y el séptimo día. Así mismo se determinó que se necesita un total de 24 jornales para la producción de café en una manzana al aplicar el nivel tecnológico I y 30 para el II.

Con base a la información obtenida de las diferentes razones físicas monetarias y de análisis de los factores, se observa que este estrato existe diferencia entre los resultados al aplicar diferente nivel tecnológico.

Como se menciona en el capítulo III, de éste informe, el nivel tecnológico es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en las actividades productivas, de tal manera, que cuando más elevado sea el nivel aplicado, mayor es el rendimiento de la producción, situación que se puede observar básicamente en el total de quintales producidos por manzana, valor por manzana cultivada, ventas por costo de mano de obra etc.

Familiares

En este estrato para la producción de café, se aplica el nivel tecnológico II, baja tecnología, y para establecer el grado de beneficios que se producen se presentan las siguientes fórmulas de los indicadores agrícolas, los datos se obtienen de la hoja técnica de producción cuadro 14 y del estado de costo de producción cuadro 18.

Quintales producidos / total manzanas cultivadas	$\frac{360}{5} = 72$
Quintales producidos / total costo de mano de obra	$\frac{360}{9.013} = 0,04$
Quintales producidos / jornal de trabajo	$\frac{360}{146} = 2$

Al efectuar las razones de producción física, se determina que en este estrato al cultivar una manzana de café, se obtiene una producción de 72 quintales.

Así mismo el resultado indica que si se invierte un quetzal en mano de obra, se producen cuatro libras de café.

Por cada jornal que se invierta en esta unidad, se obtiene producción de dos quintales de café.

Para medir el rendimiento en quetzales de la producción de café en el estrato de fincas familiares se presentan las siguientes razones producción monetaria, los datos se obtienen del cuadro 18 estado de costo de producción y del cuadro 22 estado de resultados de las fincas familiares.

Ventas / total manzanas cultivadas	$\frac{39.600}{5} =$	7.920
Valor de venta por quintal	$\frac{39.600}{360} =$	110
Ventas / total costo de mano de obra	$\frac{39.600}{9.013} =$	4

El resultado de los indicadores utilizados para medir el rendimiento en quetzales muestra, que al cultivar una manzana de café se obtiene un valor de Q. 7,920.00; y que el precio de venta de el quintal es de Q.110.00; así mismo se puede observar que, por cada quetzal que se invierta en mano de obra, se obtiene cuatro quetzales en ventas.

Las razones de análisis de los factores que se presentan a continuación, son básicamente para establecer el valor y cantidad de jornales que se necesitan para la producción.

Valor por jornal laborado	$\frac{9.013}{146} =$	62
Jornales utilizados por manzana	$\frac{146}{5} =$	29

De lo anterior se determina que el valor del jornal agrícola es de Q. 62.00 monto que incluye la bonificación incentivo y el séptimo día. Así mismo se determinó que se necesita un total de 29 jornales para la producción de café en una manzana.

Multifamiliares

En el Municipio es la unidad económica productora de café más importante por las cantidades que esta produce, y para establecer la capacidad que tienen para la obtención de beneficios, se analizan los indicadores agrícolas a través de las razones de producción física, monetaria y análisis de los factores, los datos se obtienen de la hoja técnica del costo cuadro 15, estado del costo de producción, cuadro 19 y del estado de resultados cuadro 23.

Quintales producidos / total manzanas cultivadas	$\frac{17.024}{224} =$	76
Quintales producidos/ total costo de mano de obra	$\frac{17.024}{524.691} =$	0,03
Quintales producidos / total jornales de trabajo	$\frac{17.024}{8.500} =$	2

El resultado indica que para este estrato, por cada manzana cultivada se obtiene una producción de 76 quintales de café, a diferencia de los estratos anteriores, en este se aplica un nivel tecnológico más avanzado, por lo que el rendimiento de la producción se incrementa.

Así mismo se puede observar que por cada quetzal que se invierte en mano de obra se produce tres libras de café, cabe resaltar que la diferencia con respecto a otras unidades productivas es mínima ya que se trata del mismo cultivo, de igual forma los quintales producidos por jornal es la misma para los cuatro estratos analizados.

Para determinar el rendimiento en quetzales se desarrollan las siguientes razones de producción monetaria.

Ventas / total manzanas cultivadas	$\frac{2.383.360}{224} =$	10.640
Valor de venta por quintal	$\frac{2.383.360}{17.024} =$	140
Ventas / total costo de mano de obra	$\frac{2.383.360}{524.691} =$	5

De acuerdo con el resultado anterior se determina que, al cultivar una manzana de café las ventas que se obtienen son de Q. 10,640.00; es oportuno mencionar que la diferencia con estratos anteriores, se deriva de el rendimiento de la producción, debido a que en este estrato se aplica el nivel III tecnología intermedia; otro factor importante se relaciona con el valor de venta por quintal, que para el presente caso es de Q. 140.00

La diferencia del precio de venta en esta unidad productiva respecto a las anteriores, es debido a que por ser productores mayoritarios su venta la realizan directamente a los beneficios de café, situación que en las microfincas, subfamiliares y familiares por el bajo rendimiento de la producción aunado a la escasez de terrenos para el cultivo, deben realizar sus ventas a los acopiadores o camioneros quienes les pagan un precio menor

Así mismo se observa que por cada quetzal que se invierta en mano de obra, obtiene cinco quetzales en ventas.

Para establecer básicamente el valor y la cantidad de jornales necesarios para la producción en esta unidad productiva, se presentan las razones de análisis de los factores siguientes.

Valor por jornal laborado	$\frac{524.691}{8.500} =$	62
Jornales utilizados por manzana	$\frac{8.500}{224} =$	38

En este estrato al igual que los anteriores el valor que debe pagarse por un jornal agrícola es de Q. 62.00, no varía ya que es el establecido conforme las leyes laborales vigentes para el período objeto de estudio.

En este estrato se requiere de 38 jornales para cultivar una manzana de café, se incrementa en relación a los estratos anteriores, debido a que al utilizar un nivel tecnológico más avanzado, conlleva elevar los cuidados culturales en general, lo que se traduce a mayor cantidad de jornales.

5.2.2 Indicadores financieros

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

5.2.2.1 Rentabilidad sobre la inversión

Esta razón es utilizada básicamente para indicar la relación existente entre la ganancia neta del ejercicio y el costo invertido en la producción. La base del cálculo es la ganancia neta dividida en el costo de producción.

5.2.2.2 Rentabilidad sobre las ventas

Esta razón financiera se utiliza para establecer la relación entre la ganancia neta del ejercicio y el total de las ventas realizadas de la producción; para el presente caso de café. La base principal para el cálculo es la ganancia neta dividida entre las ventas totales.

En el presente informe se analizan los indicadores financieros a través de la rentabilidad sobre los costos y gastos invertidos en la producción y la utilidad respecto a ventas realizadas, con los datos obtenidos en la encuesta realizada y los datos reales o imputados.

En el siguiente cuadro se detalla la rentabilidad sobre costos y gastos, así como sobre las ventas por cada estrato de finca, de acuerdo a los datos de encuesta.

Cuadro 24
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad sobre costos, gastos y ventas totales
Producción de café, por estrato
Datos de encuesta
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Microfincas Nivel II	Subfamiliares Nivel I	Subfamiliares Nivel II	Familiares nivel II	Multifamiliares grandes nivel III
Ventas totales	567,600	109,120	356,400	39,600	2,383,360
Costos y gastos totales	90,445	9,476	149,970	15,480	853,822
Ganancia neta	329,237	68,754	206,430	16,643	1,055,381
Rentabilidad sobre costos	364	726	138	108	124
Rentabilidad sobre ventas	58	63	58	42	44

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

La información del cuadro anterior refleja que la rentabilidad sobre costos y gastos totales así como el porcentaje de ganancia obtenido sobre las ventas es significativa, sin embargo no presenta realmente las cifras necesarias que conlleva el proceso productivo; uno de los elementos que mayor porcentaje de influencia tiene entre la diferencia de datos de encuesta e imputados, es la mano de obra, que por ser familiar no es remunerada, así como el pago del salario mínimo y las prestaciones laborales.

En el cuadro siguiente se detalla el resultado de la rentabilidad sobre costos, gastos y ventas, con base a los datos imputados.

Cuadro 25
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad sobre costos, gastos y ventas totales
Producción de café, por estrato
Datos imputados
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Microfincas Nivel II	Subfamiliares Nivel I	Subfamiliares Nivel II	Familiares nivel II	Multifamiliares grandes nivel III
Ventas totales	567,600	109,120	356,400	39,600	2,383,360
Costos y gastos totales	359,282	66,250	250,729	26,274	1,259,135
Ganancia neta	143,740	29,580	72,913	9,195	775,715
Rentabilidad sobre costos y gastos	40	45	29	35	62
Rentabilidad sobre ventas	25	27	20	23	33

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

Los resultados que se presentan en el cuadro anterior respecto a la rentabilidad sobre los costos y gastos totales, se refiere a los centavos ganados por cada quetzal invertido en la producción; y como se puede observar, el estrato de finca multifamiliar grande presenta mayor rentabilidad a este respecto.

Así mismo la rentabilidad sobre las ventas se refiere al margen de utilidad obtenido es decir el beneficio o ganancia por cada quetzal de ventas, después de haber deducido todos los costos y gastos inmersos en la producción.

De acuerdo al resultado de los indicadores agrícolas y financieros a través de las razones de productividad física, monetaria y análisis de los factores, rentabilidad sobre costos y gastos y ventas, se determina que:

El margen de utilidad que se obtiene en los estratos de microfinca, subfamiliares y familiares, es menor en relación a la multifamiliar grande, lo que se deriva de, la vocación del suelo que es forestal, lo que conlleva a más cuidados culturales

para incrementar la producción, sin embargo la falta de recursos económicos de los agricultores incide en que no tecnifique los procesos productivos, aunado a lo anterior la escasez de tierras, afecta a la mayoría de los pobladores.

Con respecto a las fincas multifamiliares grandes, el margen de utilidad es mayor, por lo que se considera que permite producir una renta o beneficio satisfactorio.

5.2.3 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

Se le denomina punto de equilibrio al vértice donde se juntan las ventas y los gastos totales; es decir que no existen utilidades ni pérdidas¹².

El punto de equilibrio es útil para representar y facilitar el estudio de las diversas alternativas que debe plantearse la administración de una empresa antes de modificar algunas condiciones operantes, con el objeto de seleccionar la mejor alternativa para el negocio y decidir porqué y como debe ejecutarse.

Es decir que consiste en el volumen de producción a cuyo nivel se equilibran los ingresos y los gastos, o el punto o nivel de ventas en el que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades o viceversa.

Para efecto de cálculo del punto de equilibrio la base principal es el estado de resultados, y la presentación gráfica puede realizarse de dos formas:

¹² Ernesto Reyes Pérez. Contabilidad de Costos, segundo curso. Pág. 141.

5.2.3.1 Punto de equilibrio en valores

Establece el monto de ventas necesario para mantener la situación económica, cubrir todos los costos y gastos sin obtener pérdidas ni ganancias.

5.2.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Determina el valor de las unidades necesarias a vender, para la recuperación de los gastos fijos y variables de la producción; es decir para no registrar pérdidas ni ganancias.

Para determinar el punto de equilibrio intervienen los elementos siguientes:

Costos fijos: se refiere a los costos que no dependen del volumen de la producción o ventas, son de carácter permanente y útil para ejecutar una actividad, es decir que haya o no producción estos siempre se mantienen.

Costos variables: se refiere a los que están directamente relacionados con la producción y ventas, un aumento o disminución en las ventas se refleja en la producción y consecuentemente en los gastos variables.

Ganancia marginal: la que se obtiene de restar de las ventas netas los costos variables y será la ganancia marginal de que se dispone para cubrir los gastos y costos fijos.

Para efectos del presente informe determina el punto de equilibrio en unidades y valores por cada unidad productiva; para lo cual se consideran las cifras del estado de resultados, con base a la investigación realizada.

Punto de equilibrio en valores y unidades de microfincas

Fórmula en ventas

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

GF = Gastos fijos 3,265

GV = Gastos variables 356,017

V = Ventas 567,600

$$PEV = \frac{3,265}{1 - \frac{356,017}{567,600}} = \frac{3,265}{0.373} = 8,758.80$$

Margén de seguridad

Ventas	567,600.00	100%
(-) Punto de equilibrio	8,758.80	2%
(=) Margen de seguridad	<u>558,841.20</u>	<u>98%</u>

Prueba del punto de equilibrio

P.E.Q.	8,758.80
(-) % de costos variables por PEQ.	<u>5,493.80</u>
Ganancia marginal	3,265.00
(-) Gastos fijos	<u>3,265.00</u>
Total	<u>-</u>

Para el presente caso los del punto de equilibrio indican que para mantenerse sin pérdidas ni ganancia las ventas en esta unidad productiva deben ser de Q. 8,759.00 así mismo indica que el margen de seguridad para este estrato es el 94%.

Fórmula en unidades

$$P.E.U. = \frac{P.E.Q.}{P.U.V.}$$

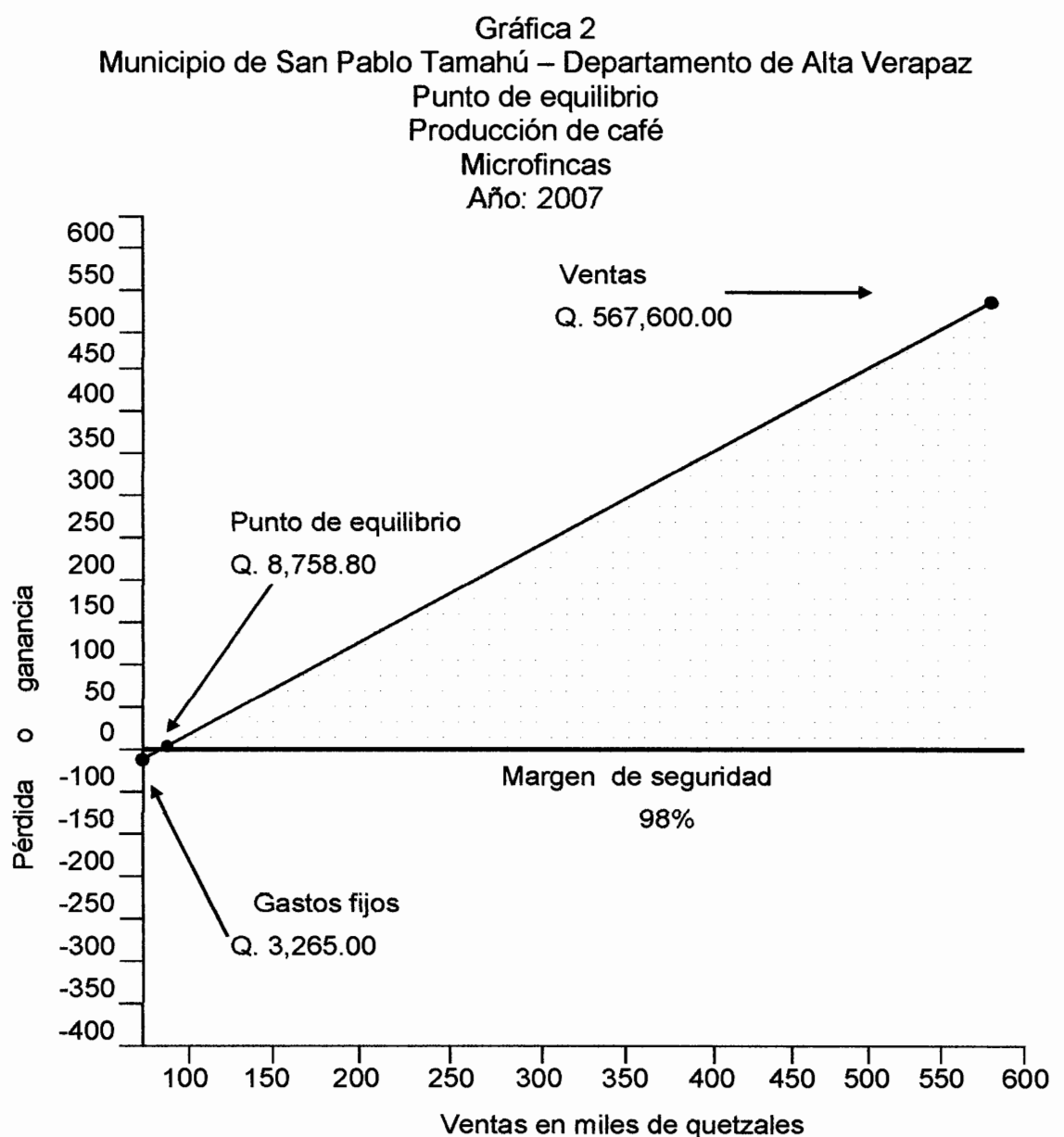
P.E.Q. = Punto de equilibrio en valores

P.U.V. = Precio unitario de venta

$$P.E.U. = \frac{8,759}{110} = 80$$

Para el caso de las microfincas, deben mantener una venta de 80, quintales de café, para la recuperación de los gastos fijos y variables de la producción.

En la gráfica siguiente se presenta el punto de equilibrio, de la producción de café en el estrato de microfinca.



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

Se puede observar en la gráfica anterior que para mantener un punto de equilibrio es necesario vender un total de Q. 8,759.00, cantidad que permite cubrir los costos y gastos fijos en que incurren los productores.

Punto de equilibrio en valores y unidades fincas subfamiliares

Fórmula en valores

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

GF = Gastos fijos 19,815

GV = Gastos variables 297,164

V = Ventas 465,520

$$PEV = \frac{19,815}{1 - \frac{297,164}{465,520}} = \frac{19,815}{0.362} = 54,790.32$$

MARGEN DE SEGURIDAD

Ventas	465,520	100.00%
(-) Punto de equilibrio	54,790	11.77%
(=) Margen de seguridad	410,730	88.23%

PRUEBA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

P.E.Q.	54,790.32
(-) % de costos variables por PEQ.	156.43
Ganancia marginal	54,633.89
(-) Gastos fijos	575.00
Total	54,059

Fórmula en unidades

$$P.E.U. = \frac{P.E.Q.}{P.U.V.}$$

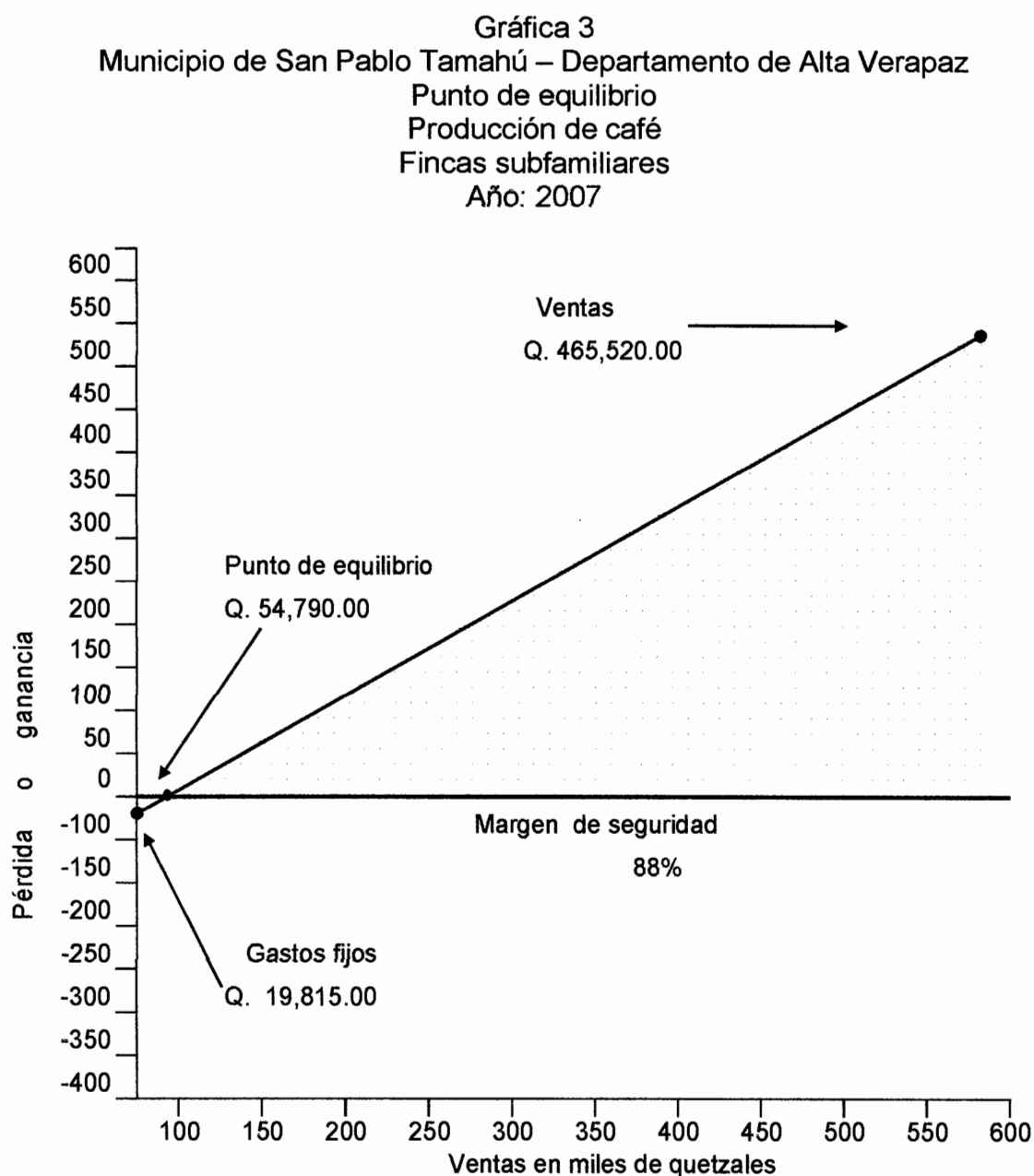
P.E.Q. = Punto de equilibrio en valores

P.U.V. = Precio unitario de venta

$$P.E.U. = \frac{54,790}{110} = 498$$

Para no mantener pérdidas ni ganancias debe mantenerse una venta de Q. 54,790.00 y 498 quintales, de acuerdo con los resultados anteriores.

En la siguiente gráfica se presenta el punto de equilibrio en el estrato de fincas subfamiliares.



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

En este estrato para mantener el punto de equilibrio es necesario vender un total de Q. 54,790.00 cantidad que permite cubrir los costos y gastos fijos en que incurrir los productores.

Punto de equilibrio en valores y unidades de fincas familiares

Fórmula en valores

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

GF = Gastos fijos 740

GV = Gastos variables 25,534

V = Ventas 39,600

$$PEV = \frac{740}{1 - \frac{25,534}{39,600}} = \frac{740}{0.355} = 2,083.32$$

Margen de seguridad

Ventas	39,600.00	100%
(-) Punto de equilibrio	2,083.32	5%
(=) Margen de seguridad	<u>37,516.68</u>	<u>95%</u>

Prueba del punto de equilibrio

P.E.Q.	2,083.32
(-) % de costos variables por PEQ.	<u>1,343.32</u>
Ganancia marginal	740.00
(-) Gastos fijos	<u>740.00</u>
Total	<u>-</u>

Fórmula en unidades

$$P.E.U. = \frac{P.E.Q.}{P.U.V.}$$

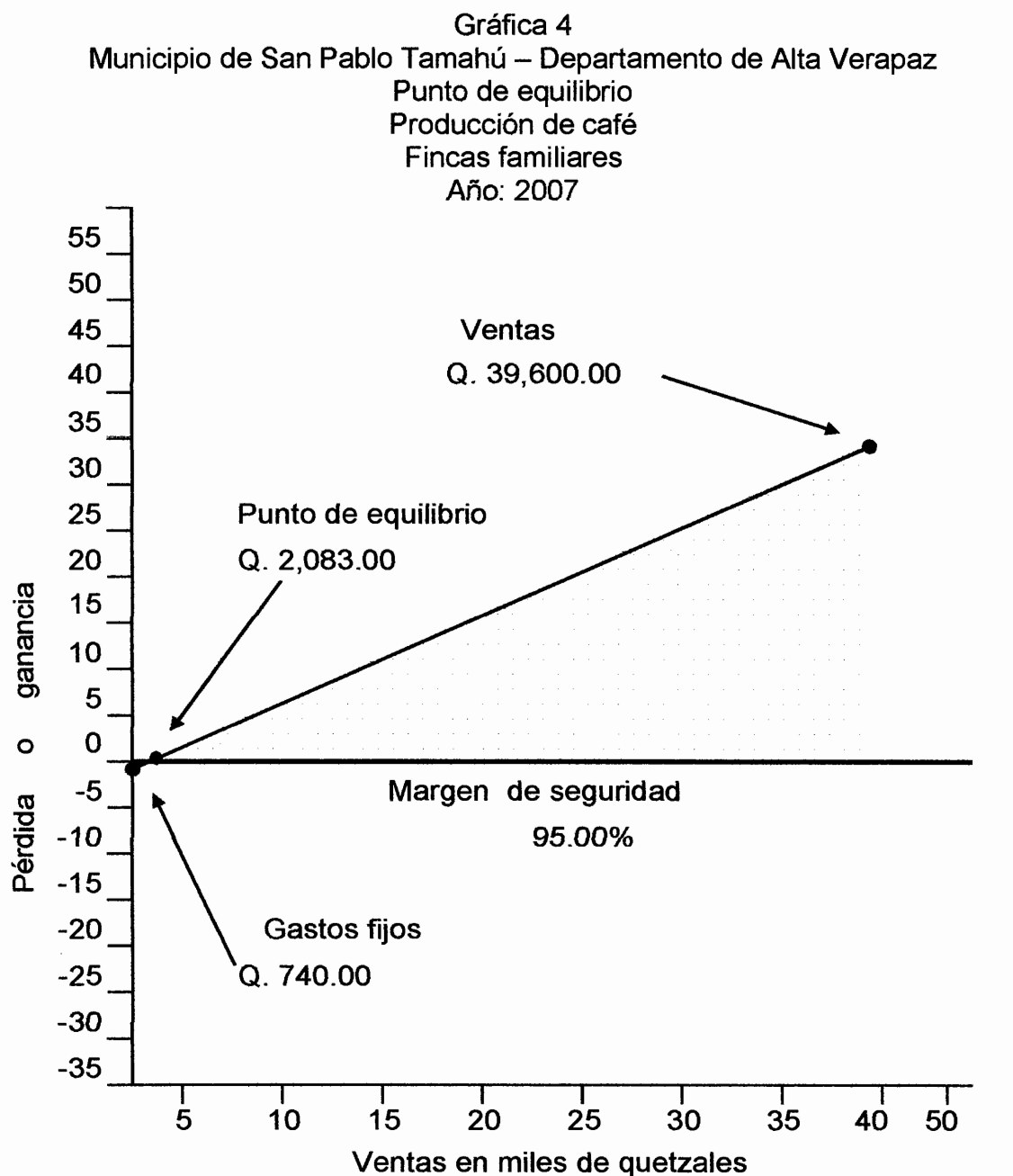
P.E.Q. = Punto de equilibrio en valores

P.U.V. = Precio unitario de venta

$$P.E.U. = \frac{2,083}{110} = 19$$

En las fincas familiares, las ventas deben mantenerse en Q.1,343.00 para no generar pérdida ni ganancia; el margen de seguridad para este estrato es del 94%.

El punto de equilibrio de las fincas familiares se presenta en la siguiente gráfica.



Los resultados indican que para no tener pérdidas ni ganancias, en este estrato las ventas deben mantenerse en Q. 2,083.00.

Punto de equilibrio en valores y unidades multifamiliares grandes

Fórmula en valores

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

GF	=	Gastos fijos	148.662
GV	=	Gastos variables	1.110.473
V	=	Ventas	2.383.360

$$PEV = \frac{148.662}{1 - \frac{1.110.473}{2.383.360}} = \frac{148.662}{0,534} = 278.355$$

Maegen de seguridad

Ventas	2.383.360	100%
(-) Punto de equilibrio	278.355	12%
(=) Margen de seguridad	<u>2.105.005</u>	<u>88%</u>

Prueba del punto de equilibrio

P.E.Q.	278.355
(-) % de costos variabes por PEQ.	<u>129.693</u>
Ganancia marginal	148.662
(-) Gastos fijos	<u>148.662</u>
Total	<u><u>0</u></u>

Fórmula en unidades

$$P.E.U. = \frac{P.E.Q.}{P.U.V.}$$

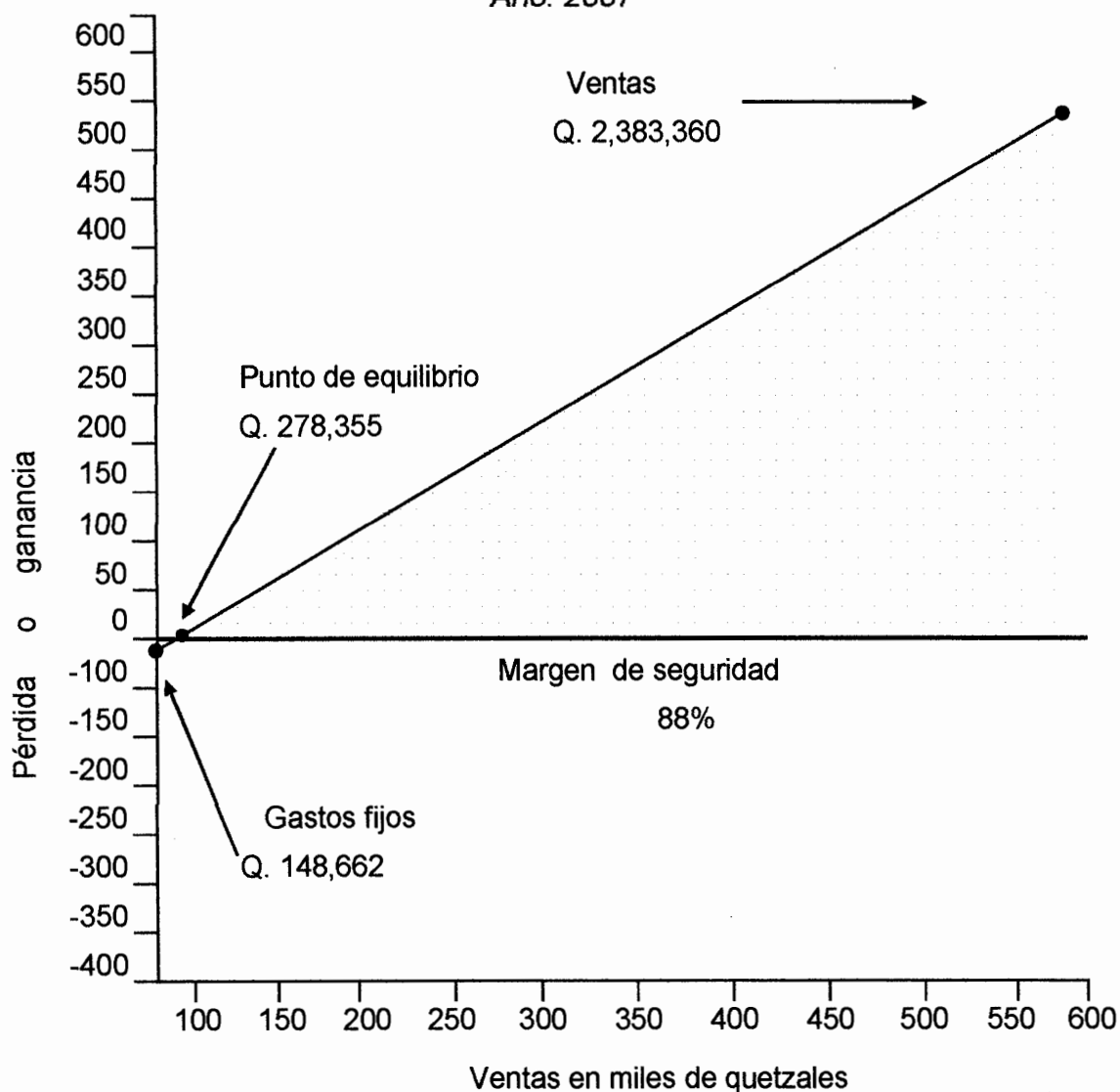
P.E.Q. = Punto de equilibrio en valores

P.U.V. = Precio unitario de venta

$$P.E.U. = \frac{278.355}{140} = 1.988$$

Para mantener el equilibrio en este estrato, debe mantenerse ventas por Q. 278,355 y 1,988 quintales.

Gráfica 5
Municipio de San Pablo Tamahú – Departamento de Alta Verapaz
Punto de equilibrio
Producción de café
Fincas multifamiliares grandes
Año: 2007



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

El total necesario de ventas para mantener el punto de equilibrio en el caso de las fincas multifamiliares grandes es de Q.278,355.00 como se muestra en la gráfica anterior.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de San Pablo Tamahú, departamento de Alta Verapaz, sobre el tema "Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Café)", se presentan las siguientes conclusiones.

1. Los indicadores económicos y sociales predominantes en el Municipio, determinan que, el bajo nivel de ingresos, sueldos y salarios no acorde con los establecidos legalmente, el alto índice de desempleo, la falta de viviendas decorosas, el déficit en los servicios básicos, como la energía eléctrica, agua potable, drenajes alcantarillados, educación, salud, el crecimiento desmedido de la población, conlleva a situar a la mayor parte de los habitantes especialmente a los del área rural en el mapa de la pobreza y pobreza extrema, con incidencias en la desnutrición, situación que puede tomarse en severa crisis alimentaria.
2. La actividad económica de mayor importancia en el Municipio es la agricultura; por lo que la tierra se constituye en el principal medio de producción, sin embargo persiste la desigual distribución de misma, la mayor cantidad de terreno se encuentra concentrada en pocos propietarios, la vocación del suelo es forestal, la falta de conocimiento que la población tiene sobre las técnicas y prácticas adecuadas para el desarrollo de las actividades agrícolas, y la escasez de recursos económicos para cuidados culturales que requieren los cultivos, incide en el uso intensivo de la tierra y acelera el desgaste de la misma, en consecuencia se registra baja calidad y disminución de la producción, lo que conlleva costos adicionales y afecta a la gran mayoría de los pequeños agricultores.

3. Con base a la información obtenida el producto que representa el mayor porcentaje de la producción agrícola en Municipio es el café, sin embargo el 69% de los ingresos producidos son generados en las fincas multifamiliares grandes; la falta de terrenos, apoyo financiero y el desconocimiento en la tecnificación agrícola y la inexistencia de organización conlleva a que los pequeños caficultores obtengan niveles más bajos de ingresos.
4. Los productores de café en las diferentes unidades económicas, no utilizan controles adecuados, que les permita cuantificar de una forma objetiva los costos reales que se generan en la producción, lo que provoca distorsión en los mismos y no les permite tener datos oportunos para la toma de decisiones.
5. Los resultados de la investigación realizada indican que la producción de café en el Municipio es rentable, para todas las unidades productivas, con mayor margen de ganancia para los grandes caficultores; la rentabilidad, está determinada por factores positivos como la calidad del producto que es reconocido a nivel nacional e internacional y negativos especialmente para los pequeños caficultores, por la falta de recursos económicos, asistencia técnica inexistencia de organizaciones; lo que conlleva a que no se aplica todos los cuidados culturales necesarios para incrementar el rendimiento de la producción, así mismo la falta de organización obliga a los pequeños caficultores a vender su producto a los acopiadores o intermediarios

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones que se derivaron de la investigación realizada en el municipio de San Pablo Tamahú, departamento de Alta Verapaz, sobre el tema "Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Café)", y con el propósito de coadyuvar al desarrollo socioeconómico se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que la Municipalidad de San Pablo Tamahú, en coordinación con los Consejos de Desarrollo -COCODES-, promueva a través de la Secretaría de Asuntos Agrarios y de Obras Sociales de la Presidencia así como del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, la obtención de programas de asistencia social que coadyuven a mejorar los servicios básicos, proyectos de desarrollo productivo que permitan incrementar el empleo y elevar los niveles de ingreso a fin de combatir la pobreza y acceder a mejores condiciones de vida.
2. Que la Municipalidad a través de los Consejos de Desarrollo -COCODES-, promueva la organización de los agricultores a efecto de que en conjunto puedan obtener por parte del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, programas de asistencia técnica, capacitación, sobre los cuidados culturales y diversificación de cultivos de acuerdo con las potencialidades del suelo, que permita ofrecer otras alternativas para las áreas donde los cultivos actuales no son rentables.
3. Que los Consejos de Desarrollo -COCODES-, con apoyo de la Municipalidad promuevan que los pequeños caficultores de cada una de las comunidades formen una cooperativa u organización que les permitirá obtener mejores canales de comercialización, crédito y asistencia técnica,

así mismo en conjunto enfrentar las situaciones adversas y aprovechar las oportunidades de mercado.

4. Que se implemente en las unidades económicas, los controles contables necesarios, que faciliten a los caficultores verificar y cuantificar la inversión real de la producción lo que les permitirá hacer una relación entre la cantidad producida y la inversión realizada, para fijar y mantener los precios de venta con base a la calidad de los productos y los precios que figuran en los mercados, a fin de incrementar el margen de ganancia.
5. Los pequeños caficultores deben organizarse en una cooperativa o comité, que les permitirá mejores oportunidades de acceso al crédito, asistencia técnica para realizar los cuidados culturales necesarios que faciliten el rendimiento de la producción, así mismo tener acceso a los canales de comercialización, con el fin de vender su producto directamente a los beneficios de café para obtener un precio más alto sin la intervención de los intermediarios, lo que se traduce en incremento en el margen de rentabilidad o ganancia.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. Editorial PRAXIS. Año: 2007. 176 páginas.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ –ANACAFE–. Guía Técnica de Caficultura. Año: 2006. Guatemala. 1ª. Edición. Editorial de ANACAFE. 214 páginas.

ESTRADA ALONZO, NERY ORLANDO. Tesis Propuesta de Manejo Forestal para el municipio de San Pablo Tamahú. Año: 1999. Facultad de Agronomía, USAC. Guatemala. 130 Páginas.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Folleto: Apuntes sobre el Tema de Riesgo. Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Año 2004. 11 Páginas.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN. Monografía de San Pablo Tamahú. Año 2007. Guatemala. 22 páginas.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Costos de Producción. 5ta Edición. Año 2002. Editores ECA. 129 páginas.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Año: 2005. Impresiones gráficas. Páginas 238.

REYES PÉREZ, ERNESTO. Contabilidad de Costos, Segundo curso. Año 2001.
LIMUSA, Noriega Editores. 236 páginas.

REQUENA BELTETON HUGO VIDAL. Folleto: Contabilidad Agrícola. Facultad
de Ciencias Económicas, USAC. Año 2002. 58 páginas.