

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

BYRON AMILCAR SOLÓRZANO MÉNDEZ

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

**MUNICIPIO DE PALESTINA DE LOS ALTOS
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

VOLUMEN 10

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO)”**

MUNICIPIO DE PALESTINA DE LOS ALTOS
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO)”

BYRON AMILCAR SOLÓRZANO MÉNDEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PALESTINA DE LOS ALTOS
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2004

2004

(c)

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

PALESTINA DE LOS ALTOS – VOLÚMEN 10

2-51-75-CPA-2004

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO)”

MUNICIPIO DE PALESTINA DE LOS ALTOS
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

BYRON AMILCAR SOLÓRZANO MÉNDEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2004

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

Decano: Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario: Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero: Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo: Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto: P.M.P. Juan Francisco Moreno Murphy.
Vocal Quinto: B.C. Jairo Daniel Dávila López.

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano: Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Coordinador General: Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Directo de la Escuela de Economía: Lic. David Eliézer Castañón Orozco.
Directo de la Escuela de Auditoría: Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Directo de la Escuela de Administración: Lic. Otto René Morales Peña.
Director del IIES: Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC: Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía: Ángel René Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría: Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración: Oscar Aparicio Segura Monzón.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Fuente inagotable de vida y amor. Para él, un agradecimiento profundo por darme sabiduría y entendimiento para alcanzar mi meta.

A LA VIRGEN MARÍA:

Madre santísima que escucha mis ruegos e intercedes por mi ante tu hijo amado, Jesucristo nuestro señor.

A MIS PADRES:

Jorge Solórzano y Lesbia Méndez, por su apoyo y amor incondicional, valores que crearon la confianza en mí, motivándome para que haya realizado este sueño. A ellos con mucho amor, pues le dan razón a mi existencia.

A MI ESPOSA:

Karina Vásquez. Gracias por su comprensión, apoyo y ayuda brindada en cada momento de mi vida, que mi triunfo sea una recompensa por sus esfuerzos invaluable.

A MIS HERMANOS:

Lesbia Mirtala, Vilma Leticia, Karla Mayté y Claudia Magaly; con amor fraternal.

Mynor Ernesto (Q.E.P.D.), en honor a su memoria.

A todos ellos, gracias por el apoyo que siempre me han brindado en todos los momentos de mi vida.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

Agradecimientos por su amistad y apoyo incondicional durante mi carrera, éxitos en su vida profesional.

En especial a:

Belarmino Juárez, Pedro Velásquez, Evelio Orozco, Jonatán Herrera, Juan Carlos Alburez y a todos mis ex compañeros del grupo del EPS.

A MIS FAMILIARES EN GENERAL:

Especialmente a la familia Flores Méndez, en particular, a mi tía Lucy.

A:

LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas. Por todos los conocimientos y enseñanzas adquiridos en mi formación profesional.

A USTED:

ESPECIALMENTE.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCION	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MONOGRAFÍA	1
1.1.1 Breve Historia	1
1.1.2 Localización	3
1.1.3 Extensión y altitud	3
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Topografía y orografía	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 Política	4
1.2.2 Administrativa	6
1.3 RECURSOS NATURALES	7
1.3.1 Hidrografía	7
1.3.2 Forestales	8
1.3.3 Suelos	9
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Población según edades, sexo y área	9
1.4.2 Población económicamente activa	12

	Página	
1.4.3	Escolaridad y analfabetismo	14
1.4.4	Migración poblacional	15
1.4.5	Población y vivienda	16
1.4.6	Densidad poblacional	17
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y OTROS SERVICIOS	17
1.5.1	Servicios básicos	18
1.5.1.1	Servicio de agua (acueducto)	18
1.5.1.2	Energía eléctrica	19
1.5.1.3	Drenajes (alcantarillado)	20
1.5.1.4	Salud	20
1.5.1.5	Educación	22
1.5.1.6	Extracción de basura	23
1.5.2	Otros servicios	23
1.5.2.1	Biblioteca	24
1.5.2.2	Salón Municipal	24
1.5.2.3	Cementerio	24
1.5.2.4	Farmacia Municipal	25
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	25
1.6.1	Centros de acopio	25
1.6.2	Red vial	26
1.6.3	Telecomunicaciones	26

	Página	
1.6.4	Correos y telégrafos	27
1.6.5	Transporte	27
1.6.6	Mercado (edificio)	28
1.6.7	Rastro	28
1.6.8	Plaza pública	28
1.6.9	Mercado de animales	29
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	29
1.7.1	Iglesia	29
1.7.2	Grupo Scout No. 24	30
1.7.3	Alcohólicos Anónimos	30
1.7.4	Comités Promejoramiento	30
1.7.5	Club Social Comunicaciones	30
1.7.6	Cofradías	31
1.7.7	Asociación de Paperos Edenenses	31
1.8	ORGANIZACIONES DE APOYO	31
1.8.1	Policía Nacional Civil	31
1.8.2	Juzgado de Paz	32
1.8.3	Supervisión de Educación 96-31	32
1.8.4	Oficina forestal	32
1.8.5	Delegación del Registro de Ciudadanos	32

1.8.6	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	33
1.8.7	Fondo de Inversión Social –FIS-	33
1.8.8	Organizaciones no Gubernamentales	33
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	34
1.9.1	Importaciones	34
1.9.2	Exportaciones	35

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	TENENCIA DE LA TIERRA	36
2.2	CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA	39
2.3	USO DE LA TIERRA	41
2.4	UNIDADES ECONÓMICAS	45
2.5	FUERZA DE TRABAJO	47

CAPITULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO	50
3.2	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	51
3.3	PROCESO PRODUCTIVO	51
3.4	TECNOLOGÍA UTILIZADA	54
3.5	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	54
3.6	COSTOS DE PRODUCCIÓN	55

	Página	
3.6.1	Hoja técnica del costo de producción	59
3.7	ESTADO DE RESULTADOS	63
3.8	COMERCIALIZACIÓN	67
3.8.1	Proceso de comercialización	68
3.8.2	Análisis del proceso de comercialización	69
3.8.3	Operaciones de comercialización	72
3.8.3.1	Canales de comercialización	72
3.8.3.2	Costos y márgenes de comercialización	73

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN	76
4.1.1	Rentabilidad sobre el costo de producción	76
4.1.2	Rentabilidad sobre las ventas	78
4.1.3	Punto de equilibrio	79

CAPÍTULO V

UNIDAD ECONÓMICA TIPO

5.1	CRITERIOS PARA SU SELECCIÓN	81
5.2	CONDICIONES AGRONÓMICAS	81
5.3	TECNOLOGÍA EMPLEADA	82
5.4	PRODUCTIVIDAD	82
5.5	RENTABILIDAD	82
5.6	PROCESO DE PRODUCCIÓN	83

	Página	
5.7	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	85
5.8	ESTADO DE RESULTADOS	88
5.9	RENTABILIDAD	89
5.9.1	Punto de Equilibrio	89
5.9.2	Márgen de Seguridad	92
5.10	RENTABILIDAD	93
5.10.1	Rentabilidad Sobre Ingresos	93
5.10.2	Rentabilidad Sobre La Inversión	95
	CONCLUSIONES	97
	RECOMENDACIONES	99
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Página
1	Población estimada por edad, sexo y área	10
2	Población económicamente activa comparada	13
3	Escolaridad y analfabetismo	15
4	Características de la vivienda	16
5	Indicadores de los servicios educativos	22
6	Formas de tenencia de la tierra	37
7	Concentración de la tierra	39
8	Comparativo del uso de la tierra	43
9	Volumen y valor de la producción pecuaria	49
10	Volumen y valor de la producción por estratos	54
11	Costo de producción en microfincas	57
12	Costo de producción en fincas subfamiliares	58
13	Hoja técnica del costo de producción para una libra en microfincas	60
14	Hoja técnica del costo de producción para una libra en fincas subfamiliares	61
15	Estado de Resultados y precio venta al intermediario en microfincas	64

	Página
16 Estado de Resultados y precio venta al consumidor final en microfincas	65
17 Estado de Resultados y precio venta al intermediario en subfamiliares	66
18 Estado de Resultados y precio venta al consumidor final en subfamiliares	66
19 Márgenes de comercialización por libra en invierno	73
20 Márgenes de comercialización por libra en verano	74
21 Rentabilidad sobre costo de producción por estratos y precio de venta	77
22 Rentabilidad sobre las ventas por estratos y precio de venta	78
23 Hoja Técnica del costo de producción para una libra	86
24 Costo directo de producción	87
25 Estado de resultados	88

INDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Canales de Comercialización del queso fresco	72

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estableció el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como un método de evaluación final, previo a optar al título de Contador Público y Auditor; en el proceso participan docentes, practicantes y comunidades del país, para analizar en cierto grado la problemática socio- económica del país.

El tema general de investigación se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, tema desarrollado en el Municipio de Palestina de Los Altos del departamento de Quetzaltenango y sobre el cual se genera un informe colectivo y varios informes individuales, en el presente caso el informe individual se denomina “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO)”

El EPS consta de varias fases, empezando con un seminario general preparatorio y otro específico, en donde se refuerzan los conocimientos en materia de investigación. Previo al trabajo de campo, se efectúa una visita preliminar al Municipio objeto de estudio para conocer el ambiente en el cual se desarrollará la actividad. El Municipio es asignado a los estudiantes por sorteo, y la estadía es por un transcurso de 30 días para el grupo, lapso en el que se visitan aldeas, caseríos, instituciones, hogares y entidades públicas y privadas para recolectar datos, realizar trabajos de extensión universitaria y redactar los informes

preliminares. El resultado final será un informe investigativo de la realidad del Municipio, dejando un documento que contenga las conclusiones y recomendaciones sobre los aspectos evaluados en la actividad seleccionada.

Entre los objetivos establecidos para el tema individual de investigación, se encuentran los siguientes:

GENERAL:

Conocer la situación socioeconómica actual del pueblo de Palestina de Los Altos, identificar sus potencialidades productivas y generar propuestas de inversión que tiendan a mejorar la calidad de vida de la población.

ESPECÍFICOS:

- Dar a conocer a los productores de queso fresco del Municipio, los resultados de la investigación, relacionados con los costos según la encuesta y los imputados, las diferencias de su comparación y la ganancia obtenida.
- Determinar la incidencia de la elaboración de queso fresco en sus costos de producción y rentabilidad.

El presente informe consta de cinco capítulos, con los temas siguientes: El Capítulo I se refiere a las generalidades del municipio de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango; el Capítulo II se refiere a la organización de la producción de la estructura agraria, con énfasis en las formas de concentración, tenencia y uso de

la tierra; el Capítulo III desarrolla el tema producción pecuaria, el cual es el tema principal de la investigación, analizando e identificando los costos de la elaboración de queso fresco; el Capítulo IV trata el tema de la rentabilidad de la actividad productiva y el Capítulo V determina la unidad económica tipo establecida en el Municipio, la cual podría servir de modelo a seguir por parte de los productores de la región. Por último se formulan conclusiones y recomendaciones sobre la investigación realizada.

CAPITULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Esta parte del informe ofrece los aspectos generales del municipio de Palestina de los Altos, departamento de Quetzaltenango, para que el lector tenga un conocimiento básico del entorno del área objeto de estudio.

Esta parte es un resumen del diagnóstico socioeconómico del informe colectivo, la cual ha sido revisada y aprobada por el docente-supervisor asignado al grupo, con el objeto de uniformar y dar consistencia a la información común de todos los informes individuales.

El capítulo comprende la monografía resumida del Municipio, su división político-administrativa, los recursos naturales que posee, características de su población, servicios básicos, infraestructura, organización social y entidades de apoyo, flujo comercial y estructura productiva.

1.10 MONOGRAFÍA

Comprende un resumen de la historia y geografía de Palestina de Los Altos, departamento de Quetzaltenango.

1.10.1 Breve historia

El lugar era un paraje en la época posterior a la independencia del país, inicialmente conocido al cual llamaban “Toj Suj”, que significa lugar inhabitado o deshabitado, es un llano grande y plano rodeado de montañas que servía para pastar ovejas, pertenecía al municipio de San Juan Ostuncalco y sus primeros

pobladores fueron indígenas de las aldeas de ese Municipio; posteriormente arribaron familias ladinas o criollas de las aldeas Varsovia, Monrovia y Victoria al lugar denominado la Joya, nombre que dieron a la aldea El Carmen. En el año 1881 el Presidente de la República, General Justo Rufino Barrios ordenó parcelar el lugar para fundar una aldea¹. En 1882 se inició la construcción de la carretera que uniría a San Marcos con Quetzaltenango, lo cual derivó en mayor progreso para el lugar.

A finales del siglo XIX el Alcalde Municipal de San Juan Ostuncalco cambió el nombre de la aldea El Suj por el de Palestina, en honor a tierra santa. El 18 de febrero de 1933 se creó el Municipio por acuerdo presidencial; sin embargo, su nombre causó problemas con la correspondencia porque había una finca del mismo nombre en jurisdicción de Coatepeque; dicho problema subsistió hasta el año 1952 en que por gestiones de los ciudadanos Wilfrido y Gregorio Morales Rivera, el Presidente de la República emitió el Acuerdo Gubernativo del 7 de febrero de 1952 mediante el cual se agregó al nombre de Palestina, la denominación “de los Altos”, para diferenciarla de la finca citada.

Desde su fundación lo integraban las aldeas El Carmen y San José Buena Vista, el 4 de marzo de 1936 se anexó la aldea El Edén, que pertenecía al municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango, por convenir a los intereses de sus habitantes y por la cercanía al nuevo Municipio.

¹ Secretaria General de Planificación, Dirección Técnica de Proyectos, Monografía de Palestina de Los Altos, octubre 2001.

1.10.2 Localización

Pertenece al departamento de Quetzaltenango, ubicado en la región VI Occidente-altiplano. Colinda con los siguientes municipios:

De Quetzaltenango: Al norte con Sibilia y San Carlos Sija; al oriente con Cajolá y San Juan Ostuncalco; y al sur con San Juan Ostuncalco.

De San Marcos: Al sur con San Pedro Sacatepéquez y occidente con San Antonio Sacatepéquez.

Dista 34 kilómetros de la cabecera departamental y 234 kilómetros de la ciudad capital de la república².

Se localiza en las coordenadas siguientes: Latitud 14° 55'55" y longitud de 91° 41'38" del Meridiano de Greenwich.

1.10.3 Extensión y altitud

Su extensión oficial del Municipio, según el Instituto Geográfico Nacional, es de 48 Kilómetros cuadrados, equivalentes a 5,714.2857 manzanas. La altitud promedio en la marca de base situada en el parque central es de 2,620 metros sobre el nivel del mar.

² Francis Gall, “Diccionario Geográfico de Guatemala” 2da. edición, Guatemala 1962 Tomo II Pág. 16 y 17.

1.10.4 Clima

Predomina el clima frío durante todo el año; la temperatura anual promedio es de 14° C. y la mensual máxima de 22.4° C. (abril) y la mensual mínima de 6.8° C. (enero); sin embargo, en el período de diciembre a febrero se han registrado temperaturas hasta de -6.7° centígrados .

1.10.5 Topografía y orografía

Predomina el terreno quebrado; en promedio el 79% es inclinado, el 21% son partes planas en áreas reducidas y onduladas. El sistema orográfico está formado por tres montañas principales: Cumbre de los 20 palos, Sierra de Sija y Cordillera de la Cumbre; todas son ramales que pertenecen a la Sierra Madre.

1.11 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA

El Municipio comprende la división política de sus centros poblados y la administrativa, cuyas características son las siguientes:

1.11.1 Política

Comprende la cabecera municipal, con categoría de pueblo; el área la forman tres aldeas y sus respectivos caseríos, como se listan a continuación:

- Palestina de los Altos, pueblo y cabecera municipal, con sus caseríos: El Socorro, Los Méndez, Altamira, Nueva Linda, Los López, San Isidro o Los Díaz, Los Cabrera o Los Molinos y Roble Grande;

- Aldea El Edén y sus caseríos: Mira peña, Las Delicias, Buenos Aires, El Sinaí, El Desierto y Los Laureles;
- Aldea San José Buena Vista y sus caseríos: Los González, Los Marroquines, La Cumbre, Los Pérez, Los Morales y Méndez y Tojchol (Cruz del Mexicano);
- Aldea El Carmen y sus caseríos: Asunción o Los Miranda, La Joya, Nuevo Palmira, Tojguabil, El Carmen II y Toj Pic.

En un lapso de ocho años, transcurridos entre el V Censo Nacional de Habitación del año 1994 y el presente estudio al año 2001, aparecen cuatro nuevos caseríos: Los Méndez, Los López, La Joya y Nuevo Palmira, cuyas poblaciones al crecer, se desmembraron de otros caseríos. En 1994 Los Molinos era un paraje, ya en el 2001 elevó su categoría a caserío y cambió oficialmente su nombre por Los Cabrera, aunque más se le conoce por el anterior.

La clasificación entre parajes, caseríos y aldeas, no reporta ningún beneficio a sus pobladores, únicamente de identificación del lugar de residencia para fines de localización; en cambio estas constantes desmembraciones representan un factor negativo que impide la organización o creación de centros poblados con mas fortaleza. Estas divisiones son una herencia cultural derivada de los antiguos territorios de clanes europeos o de indígenas precolombinos.

1.11.2 Administrativa

Se refiere al ordenamiento interno del Municipio para efectos del gobierno local, bajo el régimen municipalista, mediante el cual su población elige a sus propias autoridades. Hasta 1994 la municipalidad era de cuarta categoría, división que suprimieron las reformas a la Constitución Política de la República de Guatemala, aprobadas el 8 de diciembre de 1993 (Artículo 36 del Decreto 18-93).

El gobierno local o régimen municipal, en octubre de 2001 lo conformaban:

- **Corporación o Consejo Municipal:** Órgano máximo del gobierno, adopta sus decisiones en forma colegiada; todos sus miembros fueron designados mediante sufragio directo de los ciudadanos mayores de 18 años en pleno goce de sus derechos civiles; su integración se hace por el sistema de mayorías y minorías representativas del voto popular.
- **Alcalde Municipal,** Preside la Corporación, es el órgano ejecutivo del gobierno local y su función principal es realizar los mandatos del Consejo Municipal, en aquellos asuntos para los cuales no tiene competencia, según varias leyes que rigen las actividades (Código Municipal, Ley Orgánica del Presupuesto, Ley de Compras y Contrataciones, Etc.)
- Dos **Síndicos** (I y II) de ellos el primero funge como Vice-alcalde, ya que en la práctica le corresponde sustituir al titular en casos de ausencia.
- Cinco **Concejales** (I al V), que representan a las mayorías y minorías que ejercieron el voto popular.

- **28 Alcaldes Auxiliares:** representantes directos y designados por el Alcalde, en aldeas y principales caseríos.
- **56 Regidores** que apoyan la función del gobierno local, principalmente mantener el orden en las comunidades que representan (policía municipal) y servir de correos peatones.

1.12 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son los inventarios de riqueza en explotación o en espera de su aprovechamiento racional por la comunidad.

1.12.1 Hidrografía

El Municipio posee ríos, nacimientos y aguas subterráneas (capas freáticas) los ríos son: Suj, Turbalá, Chol, Espumpujá, Pataná, Bolol e Ischol³, la mayoría contaminados por los desagües de centros poblados, ninguno posee agua potable, sin embargo, sirven para abastecer a parte de la población rural. Entre los manantiales destaca el ubicado en el caserío Los Molinos que surte de agua a nueve caseríos. Las aguas subterráneas al 2001 aun eran abundantes, una de ellas abastece el pozo mecánico desde 1993, cuyo caudal no ha disminuido y abastece a los demás caseríos del Municipio.

³ Francis Gall, Instituto Geográfico Nacional, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II, Guatemala 1978.

1.12.2 Forestales

Palestina de los Altos, comparado con otras regiones, aún es un municipio rico en recursos forestales, en el 2001 el 30% de la superficie era boscosa (astilleros del centro y El Carmen); sin embargo, en el año 1979 de acuerdo al III Censo Nacional Agropecuario, la superficie cubría el 70% de su extensión. Esto evidencia que en los últimos 20 años hubo aprovechamiento irracional, principalmente por ampliación de la frontera agrícola y el crecimiento de la población que continúa usando leña como combustible doméstico.

Se estableció la existencia de varios bosques artificiales con pinabete, pino blanco y ciprés, con fines de explotación comercial; sin embargo, los árboles silvestres están extinguiéndose y algunos se encuentran en peligro de extinción como el pino colorado, el aliso blanco y el rojo; abundan el pino común, ciprés, rojo, cerezo, saúco, encino, roble, salvia, eucalipto y muchas variedades de arbustos y malezas; las variedades productoras de frutas, generalmente son silvestres, como: manzana, pera, durazno, guinda, ciruela, cerezo y aguacate.⁴

1.12.3 Suelos

Los suelos son fértiles y variados, de tipo franco-arcilloso, franco-arenoso, duro y semiduro, idóneos para siembra de papa, maíz, haba, trigo, avena y frijol⁵. La tala de árboles ha contribuido a degradar el humus de la tierra, debido a la topografía inclinada y quebrada, que facilita la erosión por lo copioso de las lluvias en dicha región.

⁴ Secretaria General de Planificación, Dirección Técnica de Proyectos, Monografía de Palestina de Los Altos, Octubre 2001.

⁵ Ibidem

1.13 POBLACIÓN

Estas variables son las principales que se utilizan para evidenciar el comportamiento demográfico de un municipio, y permiten al Estado planificar acciones para su desarrollo y crecimiento económico, y también a ONG's que apoyan a las comunidades del interior del país.

1.13.1 Población según edades, sexo y área

Las características relevantes de la población (edad, sexo, actividad económica, Etc.), corresponden a la muestra investigada en octubre de 2001.

En los casos de distorsiones relevantes entre las proyecciones del INE para ese mismo año y los datos de la investigación, se ofrecen los comentarios de la comparación con los datos del X Censo de Población y V de Habitación practicados en el año 1994 en cifras relativas.

Cuadro 1
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Población estimada por edad, sexo y área
Año 2001

EDAD	TOTAL	%	HOMBRES	MUJERES	URBANA	RURAL
00-06	3,592	23.82	1,701	1,891	318	3,273
07-14	3,242	21.50	1,535	1,706	287	2,955
15-64	7,332	48.63	3,473	3,860	650	6,683
65 y +	<u>912</u>	<u>6.05</u>	<u>432</u>	<u>480</u>	<u>81</u>	<u>831</u>
Total	<u>15,078</u>	<u>100.00</u>	<u>7,141</u>	<u>7,937</u>	<u>1,336</u>	<u>13,742</u>
			47.36%	52.64%	8.86%	91.14%

FUENTE: Elaboración propia con datos del INE e investigación de campo EPS, segundo semestre 2001

La población joven, menor de 15 años es el 45.32% del total; el rango entre 15 y 64 años utilizado por el INE para los censos y proyecciones es amplio y no permite comparar las edades establecidas de la muestra que se levantaron en rangos de edad de diez años.

Los datos del censo de 1994 y las proyecciones del INE para el año 2001, mantienen la misma estructura y no hay diferencias porcentuales que resaltar; sin embargo, al comparar con la muestra se evidencian situaciones que no pudieron calcularse, como es la crisis del café que afecta la PEA del Municipio.

La comparación entre la muestra y el censo del año 1994 muestran un descenso paulatino de la población joven-adulta, que alcanzaba un 73.75% del total y para el año 2001 se redujo a 70.13%; este decremento neto del 3.62%, se presume es por la migración de personas en plena capacidad laboral, que buscan trabajo dentro y fuera del país. En parte los programas de planificación familiar de organizaciones no gubernamentales como APROFAM, OXFAM y los centros de salud de la zona, han contribuido a esta baja.

Las proyecciones del -INE⁶- para el año 2001 es de 14,778 habitantes, los datos de la muestra del 2001 reportan una población de 15,078 habitantes. El segundo dato se validó adicionando del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el resultado neto de todos los nacimientos y defunciones registrados en la Municipalidad en el período. El crecimiento ha sido a una tasa anual del 5.86%,

⁶ Instituto Nacional de Estadística, Publicación Atlas, página web Internet www.ine.gob.gt

aumento desproporcionado respecto a la media nacional, pero que no se debe al crecimiento natural de la población, sino a la alta inmigración hacia el Municipio, que se ha convertido en pueblo-dormitorio de quienes laboran el área metropolitana de la ciudad de Quetzaltenango.

La estructura de la población por el sexo de sus habitantes, es característica de las sociedades rurales del país, en que predominan las mujeres. Los datos del censo de 1994, las proyecciones del INE al 2001 y de la muestra no reflejan cambios drásticos en esta composición. Un fenómeno no reportado por el INE en 1994 es el de las madres solteras en la comunidad.

El descenso de la población masculina no favorece la actividad agrícola, pero permite incorporar a la mujer en actividades tradicionalmente reservada a los varones. A pesar de ser mayoría, las mujeres de Palestina están sometidas por una cultura machista en donde el hombre ejerce autoridad en el hogar. En el altiplano occidental es característica la extrema fragmentación de la tierra, prevalece el minifundio que además de servir para la producción, aloja a la vivienda de sus propietarios.

Los datos comparados de 1994 y el 2001 revelan un lento crecimiento del área urbana en los siete años; el crecimiento neto fue de 1.24%, realizado en su mayor parte en la época del conflicto armado interno. Varios caseríos considerados área rural están prácticamente ubicados dentro del casco urbano, por lo cual la población es aun mayor que la establecida según la división política-administrativa del Municipio.

1.13.2 Población económicamente activa

La Población Económicamente Activa -PEA- en este informe la integran personas en edad de trabajar, ocupadas o desocupadas que buscan activamente trabajo; excluye a niños en edad pre-escolar (lactantes y menores de siete años) y personas mayores de 65 años.

La Población Económicamente Inactiva -PEI-, incluye personas en edad de trabajar, pero que no lo hacen ni buscan hacerlo, tal como estudiantes, jubilados, discapacitados e interdictos judiciales.

Cuadro 2
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Población económicamente activa comparada
Año 2001

	Año 1994	%	INE 2001	%	EPS 2001	%
Total población	<u>10,694</u>	<u>100.00</u>	<u>14,778</u>	<u>100.00</u>	<u>15,078</u>	<u>100.00</u>
Total PEA	<u>2,659</u>	<u>24.86</u>	<u>11,476</u>	<u>77.65</u>	<u>12,616</u>	<u>83.67</u>
Ocupada	2,659	24.86	4,001	27.07	3,249	21.55
Desocupada	ND		30	0.20	6,992	46.37
Pob. Ec. Inactiva	ND		7,445	50.38	2,375	15.75
Dependiente	<u>8,035</u>	<u>75.14</u>	<u>3,302</u>	<u>22.34</u>	<u>2,462</u>	<u>16.33</u>

FUENTE: Elaboración propia con datos del INE e investigación de campo EPS, segundo semestre 2001

Según proyección del INE en el año 2001 la PEA sería un 77.65% del total de la población, casi el doble de la PEA nacional proyectada de 37.8%, pero esto obedece a que se trata de una sociedad eminentemente agraria, cuya característica es que los niños desde temprana edad se incorporan al trabajo agrícola y ya de adultos, prácticamente continúan laborando hasta el final de sus días, contrario a lo que sucede en las sociedades desarrolladas, en que la proporción de escolares y adultos jubilados es alta.

La muestra refleja una PEA de 12,616 habitantes que son el 83.67% del total de la población; de este porcentaje un 46.37% son desempleados, lo que evidencia la crisis económica generalizada del país; la baja en la actividad del sector cafetalero en la costa sur, afecta particularmente a la población de Palestina de los Altos, que por décadas ha encontrado ocupación en el corte del café y labores post cosecha, así como en otros cultivos tradicionales de exportación.

Los datos del INE del año 1994 omiten las cifras de los desocupados, los económicamente inactivos y dependientes, todos se reportan en un solo renglón. Las proyecciones al año 2001 no tienen variaciones significativas; sin embargo, los datos de la muestra evidencian un alto nivel de desempleo y subocupación, ya que los desocupados y la PEI son el 62.12% del total de habitantes del Municipio y constituyen el 288.26% de los ocupados; es decir, que por cada persona que estaba trabajando, hay tres en edad de trabajar que no tienen ingresos y a quienes se debe mantener.

1.13.3 Escolaridad y analfabetismo

La escolaridad refleja el interés del Estado, sus autoridades, vecinos y entidades de apoyo a la población, en la formación y capacitación de sus nuevas generaciones. Los datos comparados reflejan en términos generales una mejoría en el nivel general de escolaridad.

Cuadro 3
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Escolaridad y analfabetismo
Años 1994-2001

	Año 1994	%	Año 2001	%
Total	<u>10,694</u>	<u>100.00</u>	<u>15,078</u>	<u>100.00</u>
Alfabetos	<u>3,382</u>	<u>31.63</u>	<u>9,378</u>	<u>62.20</u>
Pre primaria	141	1.32	324	2.15
Primaria	3,016	28.20	6,619	43.90
Media	221	2.07	2,299	15.25
Superior	4	0.04	136	0.90
Ninguna	<u>7,312</u>	<u>68.37</u>	<u>5,699</u>	<u>37.80</u>
Analfabetos	4923	46.07	2,107	13.98
Pre-escolares	2,389	22.30	3,592	23.82

FUENTE: Elaboración propia con datos del INE e investigación de campo EPS, segundo semestre 2001

La proyección del INE para el 2001 mantiene en todos los rangos, las mismas proporciones del censo del 1994; la investigación en octubre de 2001 refleja un cambio sustancial, ya que el analfabetismo se redujo en los siete años, del 68.4% al 37.8%; y en todos los rangos a excepción de los niños en edad pre escolar (proporción que se mantuvo) los demás experimentaron una mejoría que evidencia el interés del Estado por superar esta lacra del subdesarrollo, principalmente en los niveles primario y medio, aspecto que ratifica la cantidad de escuelas en casi todas las aldeas y caseríos del Municipio.

1.13.4 Migración poblacional

Una de las debilidades del INE ha sido la falta de seguimiento con estadísticas continuas del movimiento migratorio interno; Palestina de los Altos, no es una excepción. La información de salidas hacia el extranjero únicamente se puede medir en forma indirecta, a través de las familias que reportaron recibir remesas de parientes en el exterior.

La migración temporal más importante era la salida de trabajadores hacia la costa sur del país, tal como acontecía con la población indígena de las aldeas Buena Vista y El Carmen que se trasladaba a dicha región para arrendar tierra para cultivar maíz (mayo a octubre) y ajonjolí de junio a diciembre y emplearse como jornaleros en el corte de café de noviembre a febrero de cada año.

1.13.5 Población y vivienda

Las características generales de las viviendas (paredes, techos, pisos y ambientes) y formas de tenencia (propias o alquiladas) según datos del X censo nacional de habitación del año 1994 e investigación a octubre de 2001, son:

Cuadro 4
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Características de la vivienda
Año 2001

Características	Año 1994		Año 2001	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Tipo de construcción</u>				
Casa formal	2,169	92.02	2,631	87.25
Casa improvisada	1	0.05	91	3.03
Rancho	187	7.93	294	9.72
Total	<u>2,357</u>	<u>100.00</u>	<u>3,016</u>	<u>100.00</u>
<u>Forma de tenencia</u>				
Propia	2,333	99	2,925	96.97
Alquilada	24	1	61	2.01
De familiar o posando	0	0	31	1.02
Total	<u>2,357</u>	<u>100.00</u>	<u>3,016</u>	<u>100.00</u>
Déficit habitacional		1%		3.03%

FUENTE: Elaboración propia con datos del INE e investigación de campo EPS, segundo semestre 2001

Las casas improvisadas o ranchos están contruidos con diversos materiales y sus acabados no llenan los requisitos de seguridad y protección para sus habitantes. El déficit habitacional es bajo en las dos fechas comparadas, muy por

debajo de la media nacional; sin embargo, en este análisis debe tomarse en cuenta también el tipo de construcción, que del total en el Municipio, un 56% es formal y llena los requisitos de una vivienda mínima, por lo que en términos reales el déficit habitacional sería de un 44%, lo cual confirman las condiciones de las viviendas observadas en octubre de 2001, evidencian un deterioro por falta de mantenimiento, así como la disminución de la calidad de las nuevas construcciones, debido principalmente a la falta de recursos.

1.13.6 Densidad poblacional

La densidad por Km² para el año 2001 es de 314 habitantes por Km², su crecimiento respecto al año 1994 es del 41% (223 habitantes por Km²); la cifra determinada duplica la media nacional proyectada por el INE para el año 2001, de 154 habitantes.

1.14 SERVICIOS BÁSICOS Y OTROS SERVICIOS

Los servicios básicos o esenciales satisfacen necesidades colectivas prioritarias, los otros servicios están relacionados con un mejor modo de vida, pero hasta cierto punto la población puede vivir o prescindir de ellos. Los primeros generalmente los opera y administra el Estado (gobierno central y municipalidades) y los otros generalmente bajo concesiones a particulares que persiguen fines lucrativos.

1.14.1 Servicios básicos

En estos se incluyen aquellos como agua, drenajes, salud, electricidad, limpieza de calles y extracción de basura. Las principales características, calidad, cobertura, continuidad y principales deficiencias, se comentan a continuación:

1.14.1.1 Servicio de agua (acueducto)

En todo el Municipio, en sus diferentes centros poblados, poseen servicio de agua entubada (sin tratamiento sanitario) El Instituto de Fomento Municipal –INFOM- que construyó o supervisó las obras de los sistemas de agua, en su oportunidad certificó la pureza de las fuentes; sin embargo, en los últimos cinco años según el Centro de Salud, no se han medido los grados de contaminación de las capas freáticas que abastecen el pozo mecánico de Los Molinos, principal fuente que surte de agua al área central del Municipio con sus aldeas y caseríos.

El caudal es de 22 litros por segundo con tubería de 8 pulgadas y el agua se conduce por bombeo. El área rural se abastece en nacimientos de agua, también certificados por el INFOM.

El sistema atiende 1,117 servicios domiciliarios rurales y 415 urbanos. En toda la extensión del acueducto hay chorros públicos para población que no puede pagar la construcción de una acometida domiciliar y pagar el canon de agua.

Aun existen en menor cuantía, casas en lugares retirados que se abastecen en ríos o pozos artesanales.

En el área central y urbana el canon es de Q. 2.50 por metro cúbico, la cuota mínima es de Q. 15.00 mensuales. En la aldea El Edén y sus caseríos, el agua es comunal, pagan Q. 25.00 por servicio anual, independientemente de la cantidad consumida.

1.14.1.2 Energía eléctrica

La energía eléctrica la genera el Instituto Nacional de Electrificación –INDE- y la entrega en bloque a la empresa Distribuidora de Energía de Occidente Sociedad Anónima –DEOCSA-, quien la comercializa y distribuye entre la población. Esta empresa es una subsidiaria de la compañía española IBERDROLA, un gigante energético en Europa que se benefició con la privatización de una parte del INDE, en perjuicio de la población, ya que al costo de la generación en el ente estatal, incrementa sus costos de operación y una ganancia que no es poca, que hacen del servicio mas caro.

Otro aspecto negativo del operador es que no invierte en el área rural, porque su interés son los centros densamente poblados en donde les resulta atractiva y rentable la operación, contrario a lo que pasa en áreas rurales y alejadas, que son las que con exclusividad atiende el INDE.

El servicio domiciliario abarca el 95% de las viviendas en el Municipio; únicamente quedan al margen viviendas informales ubicadas en las aldeas El Carmen y San José Buena Vista, lugares en donde se presentan los peores índices de pobreza. El alumbrado público cubre el pueblo y la aldea El Edén.

1.14.1.3 Drenajes (alcantarillado)

El servicio únicamente cubre la cabecera municipal, construido en el año 1973 como sistema de alcantarillado sanitario; en 1993 se agregó el drenaje pluvial. El sistema desfoga en el río Suj. En el área rural la disposición de aguas servidas es a flor de tierra; las excretas se depositan en pozos ciegos con inodoros o letrinas. Un porcentaje estimado del 14% de la población en estado de pobreza extrema, no utiliza ninguna forma sanitaria para disposición de sus desechos.

1.14.1.4 Salud

El servicio lo presta el Centro de salud Tipo “B”, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, tiene personal capacitado para asistencia preventiva y curativa menor y dispone de mobiliario básico. También funcionan tres Puestos de Salud en las tres aldeas del Municipio.

Los servicios se limitan a la consulta externa médica materno-infantil, emergencias, saneamiento ambiental, salud comunal, epidemiología, planificación familiar y control de crecimiento del niño. Los puestos de salud rurales atienden consultas externas y saneamiento ambiental.⁷

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la cobertura es del 100%, ya que ha instalado un centro de salud por cada 10,000 habitantes y un puesto de salud por cada 2,000 habitantes. Sin embargo, la infraestructura física

⁷ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Memoria de Labores de Salud de Palestina de Los Altos, departamento de Quetzaltenango, año 2000.

no refleja el déficit de personal médico en servicio, ya que únicamente hay un Médico y Cirujano para atender toda la población del Municipio, con apoyo de un enfermero graduado, tres auxiliares de enfermería, una secretaria, un técnico de salud rural, un inspector de saneamiento, un trabajador operativo, todos empleados públicos. Apoyan adhonorem 41 comadronas y ocho promotores de salud, financiados por ONG's y voluntariados. Los servicios no cubiertos por el centro y puestos de salud, se refieren a los hospitales nacionales de Quetzaltenango y San Marcos.

En el Centro de Salud funciona una extensión del programa Sistema Integral de Atención en Salud –SIAS -, que capacita a sectores de la población, atiende consulta externa y proporciona tratamientos preventivos en las comunidades de difícil acceso.

1.14.1.5 Educación

En el Municipio funcionan escuelas nacionales e institutos por cooperativa, desde el nivel pre-primario hasta el básico; no hay secundaria diversificada.

Existen en siete caseríos, siete escuelas de Auto Gestión Comunitaria del Programa Nacional de Educación -PRONADE- en niveles de pre-primaria y primaria.

El siguiente cuadro resume la cobertura del sector educación a octubre de 2001.

Cuadro 5
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Indicadores de los servicios educativos
Año 2001

Nivel	Centros escolares	Profesores		Alumnos	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural
Pre-primaria	10	01	09	48	246
Primaria	13	11	34	450	1,596
Básicos	<u>2</u>	<u>11</u>	<u>9</u>	<u>164</u>	<u>108</u>
Total	<u>25</u>	<u>23</u>	<u>52</u>	<u>662</u>	<u>1,950</u>

FUENTE: Supervisión de Educación local No. 96-31

Algo importante de notar, es el énfasis que se ha puesto en la cobertura del área rural, la cual tradicionalmente se ha marginado de los beneficios de la inversión pública en educación.

Los alumnos de pre-primaria (11.26%) y primaria (78.33%) tienen coberturas adecuadas en función del total de población en edad escolar; no obstante la infraestructura física y humana existente, los programas estatales no han podido adaptarse al fenómeno migratorio de los escolares, que se desplazan junto a sus padres, hacia la costa sur a trabajar en el corte de café. Esta rigidez en los programas y planes de estudio oficiales impide que la formación de los niños sea mas acelerada, ya que la repitencia y ausentismo son altos en la región.

1.14.1.6 Extracción de basura

Este servicio esencial para el ornato y la salud del pueblo consistente en limpieza de calles y recolección de basura, únicamente se realiza los miércoles día de mercado y en los alrededores del mercado, plaza central y calles aledañas. Los

desechos se trasladan a una fosa para su incineración, al bosque La Cruz del Cerezo, a un kilómetro de distancia del centro. La extracción de basura domiciliar, en el pueblo, aldeas y caseríos, la efectúan los vecinos por su cuenta; algunos la acopian para usarla como abono orgánico o quemarla para salir de ella.

1.14.2 Otros servicios

Estos pueden ser gratuitos o pagados, generalmente son operados por entidades públicas y organizaciones no gubernamentales; por no ser rentables no tienen interés los inversores privados en manejarlos.

1.14.2.1 Biblioteca

La biblioteca Municipal fundada en 1999, atiende diariamente un promedio de diez personas. Dispone de pocos libros, pero posee tres computadoras personales con sus impresoras y una colección de discos compactos con enciclopedias y material diverso, televisor, videograbadora y el mobiliario indispensable. Operan tres bibliotecas, una en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa, otra en una escuela primaria y la última en el instituto nacional de educación básica.

1.14.2.2 Salón Municipal

Existe un salón de usos múltiples construido en 1968, es parte de las antiguas instalaciones de la Municipalidad, es para eventos sociales, culturales, educativos y como bodega de productos agrícolas en temporada de cosecha. En las aldeas y caseríos existen 11 salones comunales.

1.14.2.3 Cementerio

El cementerio municipal está situado a 600 metros del parque, reúne las condiciones mínimas exigidas por los códigos de sanidad y municipal. El mantenimiento y aseo lo efectúan los propietarios de lotes y nichos. Hay otros dos cementerios en las aldeas El Edén y Buena Vista; y tres terrenos aprobados para tal fin en los caseríos Los González, Mira Peña y El Carmen II.

1.14.2.4 Farmacia Municipal

Es un establecimiento básico, con limitado surtido de medicamentos genéricos y no especializados; su personal tiene entrenamiento básico. No tiene presupuesto asignado para compras de medicinas. Los proyectos para el año 2001 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, co-financiados por medio del Fondo de Inversión Social, se encaminan a proveerlo de más y mejores fármacos, mantener las existencias y entrenar a los actuales promotores de salud para formarlos como técnicos en salud.

1.15 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva no puede deslindarse de aquella con función social, tal como el agua y la energía eléctrica, que se usan para fines domésticos, para el Estado y para la producción. Generalmente se asimilan al concepto de servicios públicos, no por la naturaleza del operador sino en función de usuario a quien se prestan.

1.15.1 Centros de acopio

Como instalación formal no existe ninguna en el Municipio, la papa que se comercializa a gran escala, se acopia en galeras informales en el sector denominado “La Cumbre”, en donde confluyen oferentes (productores) y demandantes (compradores locales y salvadoreños); los otros lugares que usan los productores están en los municipio de La Esperanza y Quetzaltenango.

1.15.2 Red vial

Al Municipio lo atraviesa un tramo de 6 Kms. asfaltados de la carretera Interamericana (CA-1), a la que se conectan caminos vecinales y carreteras secundarias de terracería. La principal vía interna, es la carretera de 36 Kms. que conecta a los municipios de Cabricán y Sibilia. La interconexión entre aldeas y caseríos son 14 caminos vecinales y veredas peatonales, con tránsito para todo vehículo en temporada seca y con vehículos de doble tracción en época de lluvia.

El centro del pueblo y los cascos de viviendas de las aldeas, poseen una **red de 15,842 metros²** de calles adoquinadas. Los **puentes** son nueve del área urbana y siete de la rural, todos de concreto.

1.15.3 Telecomunicaciones

La telefonía fue introducida en el año 1998 inició con cinco líneas residenciales y dos comunitarias (celular fija) cuatro años después solo hay seis líneas residenciales. En el 2001 Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA- no ha hecho mayores inversiones en la región. En el área rural y urbana algunos

vecinos usan teléfonos celulares de TELGUA y COMCEL, pero la cobertura y el servicio son deficientes por la topografía quebrada del Municipio.

1.15.4 Correos y telégrafos

El servicio opera bajo concesión con la empresa privada “El Correo”, desde el 16 de septiembre de 1998, moviliza **cartas, telegramas y encomiendas**, con servicio nacional e internacional. El concesionario cobra el franqueo desde los puntos extremos de origen y destino, sin manejo de correspondencia en el área rural, la cual efectúan los regidores sin compensación por los gastos de transporte y alimentación en que incurrir. También ofrece el servicio de **radiotelegramas**, efectivo y barato. En la cabecera municipal funcionan tres empresas privadas, especializadas en servicio de correo internacional para parientes en el exterior.

1.15.5 Transporte

El transporte de carga, pasajeros y encomiendas lo efectúan empresas de otros municipios vecinos, dado que Palestina de los Altos, es un punto de tránsito obligado entre las cabeceras departamentales de San Marcos y Quetzaltenango.

El transporte en las áreas rurales se hace en vehículos de particulares (pick-ups y camiones pequeños) que transitan por la zona y semovientes (caballos, burros e híbridos) que conducen carga y personas hasta los lugares más cercanos en que puede conseguirse transporte automotor.

1.15.6 Mercado (edificio)

Existe un edificio para mercado, construido en el año 1963, posee servicios de agua, drenaje, energía eléctrica y tres ambientes y cinco puertas; el movimiento diario lo realizan aproximadamente setenta vendedores en puestos temporales; dispone de 26 locales para carnicerías, marranerías y comedores.

No todos están ocupados a excepción del día de plaza, la mayor parte de la semana hay capacidad instalada ociosa.

1.15.7 Rastro

Es una instalación formal construida el año 1998 bajo especificaciones del INFOM, diseñado para destace de ganado mayor y menor. Tiene agua, energía eléctrica, pilas y mesas para faenado manual (tradicional).

En el año 1994 el edificio era de madera y operaba en condiciones antihigiénicas e inseguridad. Su capacidad instalada esta ociosa por la poca actividad de destace, ya que la carne en canal generalmente la proveen destazadoras de San Pedro Sac., San Marcos.

1.15.8 Plaza pública

El día de plaza o mercado es el miércoles de cada semana, en que la población aprovecha para vender o comprar artículos de consumo diario.

En Palestina de los Altos, Quetzaltenango, como en muchos lugares del altiplano occidental se construyeron edificios para alojar a una cantidad de vendedores y

compradores permanentes, tratando de cambiar el sistema de “día de plaza”; esto ocasionó la construcción de edificios sobredimensionados que hasta la fecha no han podido ser utilizados, ni cambiar la costumbre que por siglos se ha mantenido, principalmente entre la población indígena.

1.15.9 Mercado de animales

El día de plaza en un predio municipal a las orillas del pueblo, acuden vendedores y compradores de semovientes a realizar sus operaciones con ganado bovino, porcino, lanar, avícola, equino y otras.

1.16 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Estas formas son las que adopta una sociedad en sus entes económicos y sociales para alcanzar un desarrollo integral de la población. Estos aspectos son tratados con amplitud en el informe colectivo, el cual se sugiere consultar para más información; en esta parte se ofrece un condensado de las estructuras observadas en octubre de 2001.

1.16.1 Iglesia

Funcionan varias denominaciones y credos religiosos, todos cristianos. No se encontró evidencia de religiones exóticas (asiáticas, indúes, Etc.), sí coexisten en un sincretismo religioso, las corrientes pre-hispánicas de los indígenas, con manifestaciones durante festejos locales y ferias patronales.

1.16.2 Grupo Scout No. 24

Entidad no lucrativa de promoción juvenil. Se fundó en el año 1966, en octubre de 2001 tenía 40 miembros del pueblo que pagaban una cuota mensual de Q. 10.00 cada uno; con sede en el edificio municipal.

1.16.3 Alcohólicos Anónimos

Esta comunidad comparte sus experiencias para ayudarse a recuperarse del alcoholismo. En el Municipio comenzó el 8 de agosto de 1976. Se financia exclusivamente con sus propias contribuciones. Con sede en el centro del pueblo, lo administra una Junta Directiva y en el año 2001 tenía diez miembros activos, asesorados por un Comité de Área con sede en Quetzaltenango.

1.16.4 Comités Promejoramiento

Son organizaciones comunitarias formadas para resolver problemas generalmente de falta de servicios básicos y discrecionales. En octubre del 2001 había 12 comités pro-mejoramiento registrados en todo el Municipio.

1.16.5 Club Social Comunicaciones

Creado al inicio como grupo de impulso al deporte, luego ampliado para promover el desarrollo en general. Participó en la construcción del instituto de educación básica, creación de la escuela de mecanografía y la primera biblioteca.

1.16.6 Cofradías

Son organizaciones indígenas que se aglutinan alrededor del rito católico, sus orígenes se remontan a los primeros años de la colonia, en que el sincretismo

entre religiones autóctonas y la cristiana, crearon un ente muy propio de la cultura mesoamericana. Sus objetivos son planificar actividades de las fiestas navideñas, patronales, de semana santa en aldeas y caseríos.

1.16.7 Asociación de Paperos Edenenses

Único grupo de productores organizados para apoyar la producción y comercialización de la papa. Concede créditos en dinero e insumos a sus miembros. Para ser miembro se solicita por escrito y se pagan Q. 200.00. Para gozar de créditos hay que estar activo y solvente de obligaciones anteriores.

1.17 ORGANIZACIONES DE APOYO

Las distintas organizaciones, públicas o privadas, al servicio de la población de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, que funcionan son las siguientes:

1.17.1 Policía Nacional Civil

Dependencia del Ministerio de Gobernación, tiene a cargo la seguridad ciudadana en la jurisdicción municipal; su dotación es de un Inspector, un Sub-inspector y 12 agentes; posee un auto-patrulla tipo pick-up de doble tracción. Funciona desde el año 1,998. En el área rural complementan la función de orden público de la PNC, los alcaldes auxiliares y ministriles (regidores, como también se les conoce) que desarrollan la función de policía municipal.

1.17.2 Juzgado de Paz

Dependencia del Organismo Judicial, atiende casos del ramo civil, que no sean competencia de un Juzgado de primera instancia. En e ramo penal, sólo realiza

las primeras diligencias, las que remite antes de 24 horas al juzgado jurisdiccional de Quetzaltenango. Está a cargo del Juez de Paz, a quien apoyan un Secretario, dos Oficiales, un Interprete y un Auxiliar de Comisario.

1.17.3 Supervisión de Educación 96-31

Funciona desde el año 1993 a cargo de un Supervisor y una secretaria; se ubica en una oficina del edificio municipal y atiende a 23 centros educativos.

1.17.4 Oficina forestal

En octubre del 2001 estaba en instalación, se ubicará en la Biblioteca Municipal; sus objetivos son vigilar y asesorar el manejo y mantenimiento de los bosques del Municipio, coadyuva a mantener las condiciones del medio ambiente. Depende del Instituto Nacional de Bosques –INAB-

1.17.5 Delegación del Registro de Ciudadanos

Inició funciones en 1988, se ubica en el edificio municipal: la dirige un Subdelegado. Su función es organizar el proceso de elecciones en el Municipio, actualizar el padrón electoral y el registro de ciudadanos mayores de edad, al solicitar su cédula de vecindad.

1.17.6 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Funciona para ejecutar las políticas y estrategias del proceso nacional de alfabetización del gobierno de la república, en el ámbito local. Esta ubicada en uno de los locales del mercado municipal, a cargo de un Coordinador Educativo.

1.17.7 Fondo de Inversión Social –FIS-

Tiene un delegado que opera a través del consejo local de desarrollo urbano y rural del Municipio. Busca identificar y apoyar los proyectos comunales de pre inversión en las áreas de salud, nutrición y educación, entrenamiento orientado al trabajo productivo, proyectos productivos y de infraestructura social, actividades que protejan el medio ambiente y para gestionar ante organismos nacionales la cooperación financiera.

1.17.8 Organizaciones no Gubernamentales –ONG´s-

Son entes privados no lucrativos que realizan programas que tradicionalmente estaban a cargo del Estado.

Las principales ONG´s en el Municipio son: **Inter Vida**, miembro activo de la Asociación de entidades de desarrollo y servicio no gubernamentales de Guatemala ASINDES; y la **Delegación de la Cruz Roja**, entidad benéfica de primeros auxilios que apoya en materia de salud y atención médica; pero la baja asignación de recursos y personal no le permite atender a los vecinos, quienes pocas veces requieran de sus servicios por tal motivo.

1.18 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Comprende las exportaciones e importaciones de bienes y servicios con el resto del país. Palestina de Los Altos está en medio de dos polos con bastante influencia económica, como son las ciudades de Quetzaltenango y San Pedro

Sacatepéquez; en menor volumen y valor realizan operaciones con el vecino municipio de San Juan Ostuncalco.

En términos macro, el balance es desfavorable para Palestina de los Altos, dado que su producción en volumen y valor, no es suficiente para cubrir los requerimientos mínimos de la población.

1.18.1 Importaciones

Las mercancías y servicios provienen de las ciudades de Guatemala, Quetzaltenango y San Pedro Sacatepéquez. En menor cuantía de los municipios de Champerico, Retalhuleu, Sololá y Totonicapán. Los bienes y servicios son productos de consumo básico, químicos agropecuarios, aceites, lubricantes, combustibles y repuestos para vehículos y electrodomésticos.

Los servicios profesionales son en odontología, oftalmología, legales y mecánica automotriz especializada.

1.18.2 Exportaciones

Únicamente se exporta la producción agrícola y pecuaria (papa y queso fresco, respectivamente) El Municipio no tiene mas productos para exportación. La papa se comercializa con El Salvador y Honduras y el queso fresco en toda la región occidental; las hortalizas y otros productos agrícolas se exportan en menor cuantía porque se consume localmente.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Esta parte abarca las relaciones del trabajo del hombre con la tierra y sus frutos; sus formas de tenencia y aprovechamiento, grados de concentración y distribución entre la población. Incluye un análisis del uso actual y vocacional de la tierra.

El minifundio y las altas cuotas de concentración de la tierra en pocos propietarios, se agudiza en el altiplano-occidental del país, región en donde se ubica Palestina de los Altos, Quetzaltenango.

2.4 TENENCIA DE LA TIERRA

La tenencia de la tierra se refiere a las formas de posesión de quienes la ocupan; las hay simples (propias, arrendadas, comunales, colonato, invadidas, usufructo no oneroso) o mixtas (combinación de dos o mas formas, por ejemplo propias y arrendadas, arrendadas e invadidas, Etc.)

Las tierras del Estado (gobierno central, de sus organismos, entidades descentralizadas y las municipalidades) son propias; las demás formas simples y las mixtas corresponden a personas naturales o jurídicas.

Los datos utilizados en este informe corresponden al III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y a la muestra investigada en octubre de 2001.

Cuadro 6
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Formas de tenencia de la tierra
Años 1979 y 2001

Formas	Censo año 1994				Muestra año 2001			
	Fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
Total	<u>1,150</u>	<u>100.00</u>	<u>2,837.94</u>	<u>100.00</u>	<u>239</u>	<u>100.00</u>	<u>247.53</u>	<u>100.00</u>
Propias	1,059	92.09	2,659.82	93.72	205	85.77	200.9	81.16
Arrendadas	7	0.61	4.51	0.16	34	14.23	46.63	18.84
Otras	84	7.30	173.61	6.12	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración propia con datos del III Censo Nacional Agropecuario año 1979 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2001

En Palestina de los Altos, la población depende de la agricultura y por lo tanto la tierra es su principal y casi único recurso para subsistir.

En el año 1979 además de las tierras propias y arrendadas, se reportó una forma mixta de propias-arrendadas; en el año 2001 dentro de la muestra no se detectó esta forma de tenencia mixta.

Hace 20 años el valor del arrendamiento por cuerda (1/16 de manzana) era bajo; en los últimos diez años por escasez de este recurso y la pérdida de poder adquisitivo del dinero por la inflación y devaluación de la moneda nacional, han generado aumentos hasta del 1500% en el valor anual de arrendamiento de una cuerda. Por tal motivo los propietarios de tierras en reserva u ociosas, las han dado en arrendamiento especulativo a quienes no poseen este recurso, como una forma fácil de generar ingresos. El crecimiento promedia un 14% y 19% en la cantidad de fincas y superficie en manzanas, respectivamente, en el período comprendido de 1979 y al 2001. Las tierras arrendadas se localizan en los únicos dos estratos hallados en el Municipio: microfincas y fincas sub familiares.

Las tierras municipales y estatales en menor cuantía, en el occidente del país tradicionalmente se han considerado tierras comunales por falta de control en su aprovechamiento; a finales de la década de los años 70, se emitieron normas para el uso y control de estos recursos y se fundó el Instituto Nacional Forestal – INAFOR-, todas las cuales fueron ineficaces. Hasta la conversión de este ente en el Instituto Nacional de Bosques –INAB- con el apoyo de varias organizaciones ecologistas, comenzaron a sancionar a los alcaldes municipales por los abusos cometidos por la población, especialmente por la tala inmoderada de árboles y uso de la tierra para cultivos en zonas declaradas reservas nacionales.

Este cambio hizo que muchos entrevistados reporten la forma básica de tenencia “comunal” a otra o que omitan mencionar estas tierras.

El censo de 1979, reporta 1,150 fincas con 2,837.94 manzanas, extensión que representa el 49.67% de la superficie total del Municipio de 5,714.28 manzanas, que resulta al convertir los 48 Km² de superficie oficial que le asigna el Instituto Geográfico Nacional. En este censo se presume que se omitió reportar la información de tierras estatales y varias particulares no censadas. Esta porción no cubierta, dadas las características agrícolas y minifundistas de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, suponía la existencia de muchas más fincas.

Con las reservas anteriores, se emiten los comentarios pertinentes sobre el comportamiento de esta variable; la naturaleza de la investigación del EPS no eran precisamente establecer las causas de esas diferencias, que ni el mismo INE aclara hasta la fecha.

2.5 CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA

En Palestina de los Altos, Quetzaltenango predomina el minifundio, ya que los únicos estratos según tamaño de fincas, son dos: Microfincas y fincas subfamiliares. En ninguna otra región de Guatemala se presenta esta estructura como en el occidente-altiplano, en donde las fincas matrices medianas y grandes se han fragmentado en varias filiales pequeñas a través de herencias o compraventas. En el cuadro siguiente se aprecia la concentración de la tierra por estratos según tamaño de fincas, en los años 1979 y 2001.

Cuadro 7
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Años 1979 y 2001

	<u>III Censo Nacional Agropecuario 1979</u>				<u>Estudio EPS año 2001</u>			
	Fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
Totales	<u>1,150</u>	<u>100.0</u>	<u>2,837.94</u>	<u>100.0</u>	<u>239</u>	<u>100.0</u>	<u>247.53</u>	<u>100.0</u>
Microfincas	429	37.30	232.12	8.18	176	74.00	82.54	33.00
Subfamiliares	679	59.04	1,882.39	66.32	63	26.04	164.99	67.00
Familiares	41	3.57	598.43	21.09	0	0	0	0
Multifamiliares Med.	1	0.09	125.00	4.40	0	0	0	<u>0</u>

FUENTE: Elaboración propia con datos del INE e investigación de campo EPS, segundo semestre 2001

El cambio más relevante es la desaparición de las 41 fincas familiares y una finca multifamiliar mediana, ocurrida a través de los 21 años del período analizado; constituían el 3.66% de las fincas y las manzanas de su extensión representaban el 25.49% de la superficie reportada por el INE. Estas cifras obviamente pueden haber sido diferentes por las diferencias reportadas en el año 1979.

Durante la investigación de campo el Síndico Primero de la Municipalidad, cuyas funciones supletorias son las de un juez de tierras (para deslinde de terrenos), en

Palestina de los Altos ya no había fincas privadas con extensión mayor a diez manzanas formando un solo polígono, pero sí existían propietarios de varias fincas con diferentes tamaños, que en conjunto excedían una caballería de terreno (64 manzanas)

Técnicamente no es recomendable consolidar estas tierras por estar dispersas en la jurisdicción municipal, incluso algunas dentro de otros distritos municipales vecinos. De hacerse un muestreo específico para establecer la propiedad sobre la tierra, según dueños (personas naturales o jurídicas), daría un indicador más alto de la concentración de la tierra, que el reportado en el presente estudio.

Estas desmembraciones (en la matrícula fiscal) a favor de familiares fueron hechas a propósito en muchos lugares de la república, cuando entró en vigor el nuevo sistema de administración del Impuesto Único sobre Inmuebles, en que el Ministerio de Finanzas Públicas a través de la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles –DICABI- y la ex Dirección General de Rentas Internas, trasladó a las municipalidades las funciones de administración y recaudación de este impuesto. Los propietarios dividieron una matrícula fiscal consolidada, en varios dueños, para disminuir la base de cálculo del impuesto y la tasa impositiva.

Con los datos disponibles del censo de 1979 y la muestra del año 2001, se calcularon los índices (coeficientes) de Gini, para medir la concentración de la tierra en ambas fechas. Los resultados, al aplicar la fórmula correspondiente, son los siguientes:

III Censo Nacional Agropecuario de 1979 = 41.87

Los índices anteriores evidencian que la tierra estaba y continúa concentrada en pocos propietarios; la variación en un punto porcentual, transcurridos 21 años, no es un indicador de una mejor distribución de la tierra.

2.6 USO DE LA TIERRA

Se refiere al uso y aprovechamiento que hace el ser humano de la tierra que posee; esta intervención puede ser perjudicial o benéfica para el ecosistema y medio ambiente.

En Palestina de los Altos, Quetzaltenango, el uso de la tierra se caracteriza por lo intensivo de la actividad agrícola, que han rebasado los límites de su vocación (potencialidad), considerada por la mayoría de estudios, adecuada para fines uso forestal. En el período de 21 años, desapareció el 40% de los bosques y montes, ya que en el año 1979 la superficie era de un 70% del Municipio, contra un 30% que existe en el año 2001; esta deforestación ha provocado cambios profundos en la ecología de la región, de donde han desaparecido especies vegetales y animales que viven de ellas.

La actividad agrícola produce alta erosión del suelo, por lo inclinado de la topografía del Municipio, la cual facilita los aluviones que se producen por la intensidad y copiosidad de las lluvias, debido a la escasez de árboles. Contribuye de forma negativa al deterioro de la tierra, la ampliación de la frontera agrícola a tierras no aptas para cultivos de ninguna clase, excepto de cultivos permanentes

con árboles de mediano a gran tamaño, como el durazno, manzano, aguacate y especies maderables.

La tierra cultivable disponible se usa para producir maíz, papa, haba, trigo y hortalizas. El maíz es parte de la dieta y herencia cultural de la población y se cultiva para autoconsumo; la papa y las hortalizas son para comercializarlas.

El cuadro presenta los datos de la muestra y su comparación con el año 1979 solamente se puede hacer con cifras relativas, ya que no existen datos suficientes del censo agropecuario del año 1979.

Cuadro 8
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Comparativo del uso de la tierra
Años 1979 y 2001

USOS	Año 1979		Año 2001		% DE Variación
	Manzanas	%	Manzanas	%	
TOTAL	2,837.94	100.00%	<u>290.64</u>	<u>100.00%</u>	
AREA CULTIVADA	<u>2,240.84</u>	<u>74.50%</u>	<u>229.49</u>	<u>78.96%</u>	<u>-4.46%</u>
Maíz	853.12	38.07%	122.68	53.46%	15.39%
Papa	422.36	18.85%	63.98	27.88%	9.03%
Haba	90.40	4.03%	18.27	7.96%	3.93%
Trigo	735.00	32.80%	8.93	3.89%	-28.91%
Frijol a)	20.14	0.90%	7.89	3.44%	2.54%
Hortalizas	1.15	0.05%	5.22	2.27%	2.22%
Otros cultivos b)	118.67	5.30%	2.52	1.10%	-4.20%
AREA CON PASTOS	<u>163.55</u>	<u>4.36%</u>	<u>16.75</u>	<u>5.76%</u>	<u>-1.40%</u>
Pastos	148.83	91.00%	14.25	85.07%	-5.93%
Potreros c)	14.72	9.00%	2.50	14.93%	5.93%
AREA NO CULTIVADA	<u>433.54</u>	<u>21.14%</u>	<u>44.40</u>	<u>15.28%</u>	<u>5.86%</u>
Bosques y montes	309.29	71.34%	22.64	50.99%	-20.35%
Ociosa	22.54	5.20%	8.25	18.58%	13.38%
Descanso	24.28	5.60%	3.45	7.77%	2.17%
Vivienda, caminos y otros d)	77.43	17.86%	10.06	22.66%	4.80%

a) Toda la producción de frijol está asociada al maíz.

- b) Otros incluye manzana, durazno, cerezo, guinda, pera y ayote.
- c) Campos abiertos de pastura libre, asimilados a un potrero por su función pecuaria
- d) Excluye tierras estatales y privadas no censadas en 1979 y 2001 sólo estatales

FUENTE: investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

Las cifras anteriores del III Censo Nacional Agropecuario de 1979, excluyen alrededor del 51% de la superficie del municipio, aspecto ya tratado en secciones anteriores; los datos de la muestra al 2001 excluyen las tierras del Estado.

En términos generales el porcentaje del área cultivada se ha mantenido, ya que una disminución del 4% no es una variación significativa, y la misma obedece a que los propietarios de la tierra han cedido porciones para la construcción de caminos vecinales y que han ampliado sus viviendas.

Un cambio significativo dentro de la producción agrícola es prácticamente la desaparición del cultivo de trigo, que descendió 29% en el período analizado, ya que antes se producía para la venta en el mercado nacional, pero alrededor del año 1,989 en que se liberó la importación de ese cereal para romper un monopolio que controlaba el mercado de importación y la producción nacional, resulta mas barato adquirirlo directamente de Canadá y Rusia, los mayores productores de trigo en el mundo.

La producción de maíz por el contrario se ha incrementado un 15.4% y esto debido a que el precio en el mercado es muy alto y por lo tanto a los agricultores, al no erogar fondos por la mano de obra familiar no asalariada, en términos monetarios les resulta barato producir por sí mismos.

Las variaciones en el uso pecuario de la tierra no son significativas, lo cual se confirma con la existencia de una actividad de tipo familiar, restringida por la falta de espacio en las fincas para alojar a los semovientes.

Respecto al área no cultivada, es notorio el descenso en la población arbórea, que ha descendido un 20%, en 21 años, debido principalmente a la ampliación de la frontera agrícola; en las fincas los únicos árboles que subsisten son aquellos ubicados en barrancos y quebradas que no son útiles para cultivos de ningún tipo, por lo inclinado y clase de suelos.

2.4 UNIDADES ECONÓMICAS

Las unidades económicas, fincas productivas, microempresas o cualquiera que sea la denominación asignada, son entes adaptados a una economía agrícola, basada en la organización unipersonal o familiar para la explotación de cultivos y productos tradicionales de baja rentabilidad; parte de estos productores se dedica en menor escala a los sectores terciarios de la economía, pero no como actividades principales, sino como complementos a la actividad agrícola.

Las condiciones ecológicas y los tipos de suelos en el Municipio, no permiten una diversidad de cultivos, en tanto que la topografía y lo reducido de las extensiones de las fincas, limitan la producción a mediana escala de los animales. Estos dos sectores productivos, los mas importantes de la región, tienen en la falta de

financiamiento y asistencia técnica, el principal obstáculo para crecer y desarrollarse.

Las artesanías, tema central del presente informe, son poco desarrolladas en el Municipio; según el censo artesanal del Instituto Nacional de Estadística del año 1978, la elaboración de prendas de vestir, excepto calzado calzado, era la principal actividad artesanal en Palestina de los Altos. En octubre de 2001, prácticamente desapareció y únicamente subsiste la producción en baja escala, de prendas típicas (güipiles y fajas elaboradas con telas producidas en municipios vecinos); este fenómeno lo ocasionó la comercialización de ropa americana usada, mejor conocida como de paca.

Además del block de cemento existe una verdadera actividad artesanal, como es la elaboración de máscaras y trajes para bailes folclóricos como los de moros, de la conquista, del venado y otros; esta actividad está a punto de extinguirse porque el único artesano que conoce los secretos de la selección y talla de las maderas, es anciano que manifiesta que hasta la fecha no ha encontrado a quien trasladar sus conocimientos, porque las nuevas generaciones se dedican a la agricultura, comercio informal o no tienen ningún interés por un “oficio” que no es rentable. En este evento, se nota la ineficiencia y falta de interés de las autoridades de entes como el INGUAT, el Ministerio de Educación y la municipalidad, que no hacen nada y que por el contrario, deberían tomar bajo su protección esta manifestación del arte nacional y que se reproduce en muy pocas regiones de América, aunque en ello invirtieran muchos fondos, ya que se trata de la extinción de un rasgo

propio del sincretismo amerindio mesoamericano, del cual Guatemala se privilegia de haber aportado piezas clásicas como el pa'abanc del grupo queckquí.

2.5 FUERZA DE TRABAJO

La fuerza de trabajo mayoritaria únicamente tiene experiencia y capacidad para realizar labores agrícolas, como parte de la tradición de padres a hijos de los procesos y cuidados culturales de los principales. La estructura y formación de las fuerzas laborales del Municipio, se abordaron en el capítulo I, sección 1.4 Población, por tal motivo en esta parte del informe no se reproducen las cifras ni los conceptos inherentes al tema.

La mano de obra empleada en la agricultura es propia y familiar no asalariada, se mantiene la mayor parte del tiempo desocupada o sub-ocupada, debido que el clima y altura solo permite una cosecha al año y los periodos de trabajo son muy cortos.

CAPITULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria es la segunda en importancia en el municipio de Palestina de los Altos después de la agrícola; el producto pecuario que más se explota es la elaboración de queso fresco, y en menor escala la crianza y engorde de porcinos, la crianza de aves de corral y la crianza de ganado lanar.

El factor clima y el suelo de la región de Palestina de los Altos, es apto en cierta medida para la explotación de la actividad pecuaria, por la existencia de material verde, pastos silvestres, y granos para alimentación de aves, observándose en ciertas áreas que se dedican a la elaboración de queso fresco, y en otras zonas se estableció el engorde de marranos, crianza de ganado lanar y aves de corral para autoconsumo o venta en pie.

La producción doméstica de la carne de porcino y de ganado lanar en pié y beneficiada, es faenada en condiciones rústicas y en las propias viviendas, sin medidas de higiene y condiciones sanitarias, que ponen en riesgo la salud del consumidor.

La crianza de aves de corral para producir carne y huevos son actividades domésticas, con producción para autoconsumo y no se registran excedentes para comercializar; los animales que proliferan en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares son cerdos, ovejas y aves de corral.

La actividad pecuaria en el Municipio, se caracteriza por los bajos volúmenes de producción, debido a que la mayoría de la población se dedica a las labores agrícolas.

En el presente capítulo se desarrollan los aspectos relativos a la producción y costos, de la actividad pecuaria principal del Municipio, siendo ésta: la elaboración de queso fresco, en los diferentes estratos determinados en la muestra investigada, realizadas en el mes de octubre del año 2,001. Según la investigación, la producción pecuaria se resume en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año 2001

Clase de Ganado	Cabezas	%	Valor Q.
Bovino	157	20.26	500,734.58
Porcino	116	14.97	32,273.66
Lanar	120	15.48	15,300.00
Avícola	<u>382</u>	<u>49.29</u>	<u>7,932.41</u>
Totales	<u>775</u>	<u>100.00</u>	<u>556,240.65</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

El cuadro anterior muestra la cantidad de animales y aves encontrados en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, estratos que se encontraron según la encuesta realizada y nos muestra que el ganado bovino es el más importante en cuanto a generación de valor productivo se refiere.

3.1 ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO

El municipio de Palestina de los Altos, posee en cierto grado, potencial para la explotación de empresas productoras de queso, ya que cuenta con algunos terrenos propicios y condiciones climatológicas ideales para su desarrollo. Esta actividad tiene especial importancia dentro de la economía por los ingresos que genera a las personas que directa e indirectamente participan en ella. La producción se concentra en las microfincas y fincas subfamiliares.

Este producto es accesible para los consumidores de bajos recursos, provee alta cantidad de proteínas, grasa, fósforo y vitaminas y es una fuente muy rica de calcio y posee alta digestibilidad.

La elaboración de queso fresco se realiza a partir de leche cruda, la que es comprada a los diferentes proveedores del lugar. Las condiciones de higiene y manipulación del producto son sanitariamente deficientes, por lo que la falta de higiene en el ordeño y manejo de la leche inciden en la calidad del producto terminado, ya que los productores no poseen un control de calidad como en una producción industrial. El queso fresco es de los productos mas aceptados en el Municipio, es fácil de elaborar y tiene buen rendimiento, sin embargo los consumidores poseen un riesgo potencial de intoxicación e infección, ya que debido a sus características permite un rápido crecimiento de microorganismos.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El queso fresco es un derivado de la leche de vaca que se obtiene al separarse los componentes sólidos de la leche con los líquidos. En sí el queso es una concentración de grasa, proteínas, minerales, vitaminas, fósforo y calcio que ayuda al crecimiento y fortalece los huesos y dientes. El queso está compuesto por un 25% de grasa, 25% de proteína y 50% de agua.

Existen dos formas de hacer queso:

1. Dejar que la leche cuaje por simple acidez, y
2. Agregarle cuajo.

3.3 PROCESO PRODUCTIVO

Son todos los pasos o etapas que se requieren para la elaboración del queso y se describen a continuación:

a) Recepción y enfriamiento de la leche.

Etapas en la que se determina la cantidad de litros de leche recibidos de los proveedores y para verificar la calidad de la leche, para analizar su densidad y acidez. Los tambos con la leche se llevan hacia una pila con agua fría para su enfriamiento, en la cual se sumergen por 10 minutos, esto se realiza para quitarle calor a la leche, evitando el crecimiento de microorganismos perjudiciales, así como la descomposición de los nutrientes de la leche y además mejorar su calidad.

b) Preparación de la leche.

Se cuantifica y coloca la leche fría en el recipiente en el que se elaborará el queso fresco.

c) Añadición de cuajo.

Se prepara la dosis de pastilla de cuajo correspondiente para el total de leche; la pastilla se disuelve en un poco de agua o leche tibia y se mezcla con el total de la leche y se deja reposar por espacio de 30 minutos.

d) Calentar la leche y agitado.

Se calienta la leche a fuego lento, sin dejar que llegue a hervir, y se procede a batir utilizando una paleta de madera, realizando movimientos circulares de 10 a 20 minutos, esto con la finalidad de que la leche se ponga sólida y comience a extraer el suero. Luego se deja reposar la leche hasta que se enfríe.

e) Colar.

Cuando la leche ya está fría, debe colarse la mezcla utilizando un lienzo o pedazo de tela no muy grueso o un colador que estén limpios, para separar el suero del queso.

f) Amasado.

Estando separado ya el queso del suero, se procede a amasar a mano, se le agrega sal, se forman bolas de queso y se colocan en cubetas.

g) Prensado.

De la masa o bolas de queso se extraen ciertas cantidades, para colocarlas en los moldes de madera de forma cuadrada, se procede a colocar las tapaderas a los moldes ya llenos, y se prensa entre una a una hora y media para darle la forma definitiva al queso fresco.

e) Empaque.

El queso fresco es un producto que se comercializa en el mercado local, por lo que se utilizan empaques sencillos, como bolsas de plástico transparentes de dos libras, hojas de maxán y tuzas de maiz.

3.4 TECNOLOGÍA UTILIZADA

Esta se describe de acuerdo a los instrumentos de trabajo utilizados, así como en la aplicación de técnicas para su producción. El proceso de elaboración de queso fresco en el Municipio es artesanal y se realiza con una tecnología baja, ya que hacen uso de mano de obra familiar, el control de calidad se basa en características sensoriales (sabor, olor y color), usan utensilios simples y convencionales y el único químico que se utiliza es la pastilla de cuajo.

3.5 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Es importante hacer referencia al volumen y al valor de la producción, para saber como contribuye a la economía de los habitantes del Municipio. El volumen de la producción depende principalmente de la cantidad y calidad de las materias primas, del trabajo y del equipo utilizado; y del grado de conocimientos técnicos

para su elaboración. Los cambios relevantes en el nivel de producción solo pueden lograrse alterando uno o varios de esos elementos.

Cuadro 10
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción
Elaboración de queso fresco por estratos
Año 2001

ESTRATO	Producción libras	Valor Q.
Microfincas	35,483	192,676.56
Subfamiliares	<u>22,359</u>	<u>121,412.63</u>
Total	<u>57,842</u>	<u>314,089.19</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

No existe información documentada sobre el volumen de la producción de queso fresco en el Municipio, por lo que se determinó con los datos obtenidos por medio de la muestra investigada. El valor de la producción fue calculado con los precios promedio proporcionados por los productores, que en este caso es de Q. 5.43 la libra de queso fresco. Se estableció una producción anual de 57,842 libras de queso, produciéndose el 60% en invierno, cuando el pasto es mas abundante para el ganado vacuno y venden la libra a Q. 5.00; y un 40% de producción en verano, vendiendo la libra a Q. 6.00.

3.6 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Es la suma de los gastos incurridos durante un período determinado para obtener un producto o mantenimiento de un objeto en cualquier circunstancia. La determinación del costo de producción se realizó mediante el método de costeo

directo, en base a la información de los productores, a la cual se adicionaron aquellos conceptos que por no implicar erogación de fondos, no toman en cuenta y que fueron imputados con los valores de mercado de los insumos y las disposiciones legales en materia salarial vigentes para las actividades del campo. Los productores de queso fresco, no llevan registros de costos, lo hacen empíricamente integrando su costo con el valor aproximado de los insumos necesarios para producir una libra de queso.

En este punto intervienen los elementos del proceso productivo, los cuales se pueden resumir en materia prima o insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

- Insumos.

Los insumos para la producción de queso fresco están conformados por la leche, la pastilla para cuajar y la sal.

- Mano de obra.

La mano de obra directa consiste en la acción del hombre, que con la ayuda de herramientas e instrumentos de trabajo, es utilizada para producir bienes, en este caso la elaboración del queso. La fuerza de trabajo que se encontró en los dos estratos de microfincas y fincas subfamiliares es únicamente familiar, no asalariada, por lo que para establecer costos reales se imputaron costos en base a las horas hombre que se utilizan en las distintas fases de la elaboración del queso fresco.

- Costos indirectos variables.

Son todas aquellas erogaciones y gastos que aunque no sean utilizados directamente en la elaboración del queso fresco, si forman parte de su costo, tales como las prestaciones laborales, cuotas patronales, material de empaque, energía eléctrica, agua, etc.

Cuadro 11
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Costo de producción en la elaboración de queso fresco
En microfincas
Según encuesta y datos reales o imputados
Año 2001
(Cifras en quetzales)

CONCEPTO	ENCUESTA	IMPUTADOS	VARIACIÓN	%
Insumos				
Leche	159,673.50	159,673.50	0.00	
Pastilla de cuajo	8,870.75	8,870.75	0.00	
Sal	7,781.42	7,781.42	0.00	
	<u>176,325.67</u>	<u>176,325.67</u>	<u>0.00</u>	
Mano de obra				
Jornales	0.00	47,122.01	47,122.01	
Bono incentivo	0.00	14,185.99	14,185.99	
Séptimo día	0.00	10,218.00	10,218.00	
	<u>0.00</u>	<u>71,526.00</u>	<u>71,526.00</u>	
Costos indirectos variables				
Cuota patronal IGSS	0.00	4,971.38	4,971.38	
Prestaciones laborales	0.00	17,517.37	17,517.37	
Material de empaque	420.76	420.76	0.00	
	<u>420.76</u>	<u>22,909.51</u>	<u>22,488.75</u>	
Total Costo de Producción	<u>176,746.43</u>	<u>270,761.18</u>	<u>94,014.75</u>	<u>53.19</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra que en los insumos no hay ninguna variación en cuanto a los costos según la encuesta y los imputados, caso contrario sucede con la mano de obra directa y los costos indirectos variables. En la mano de obra, como

se mencionó anteriormente, se utiliza solo la familiar no asalariada, por lo que se imputaron según las estimaciones en jornales del tiempo de trabajo invertido en cada una de las fases o etapas de la elaboración del queso fresco, lo mismo sucede con los costos indirectos variables que se imputaron en base a la mano de obra como las cuotas patronales y prestaciones laborales.

En resumen el total del costo de producción en microfincas para la elaboración de 35,483 libras de queso fresco, nos refleja una diferencia del 53.19% en relación a los datos proporcionados por los productores y los datos reales o imputados.

Cuadro 12
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Costo de producción en la elaboración de queso fresco
En fincas subfamiliares
Según encuesta y datos reales o imputados
Año 2001
(Cifras en quetzales)

CONCEPTO	ENCUESTA	IMPUTADOS	VARIACIÓN	%
Insumos				
Leche	100,615.50	100,615.50	0.00	
Pastilla de cuajo	5,589.75	5,589.75	0.00	
Sal	4,918.98	4,918.98	0.00	
	<u>111,124.23</u>	<u>111,124.23</u>	<u>0.00</u>	
Mano de obra				
Jornales	0.00	29,676.08	29,676.08	
Bono incentivo	0.00	8,933.93	8,933.93	
Séptimo día	0.00	6,435.00	6,435.00	
	<u>0.00</u>	<u>45,045.01</u>	<u>45,045.01</u>	
Costos indirectos variables				
Cuota patronal IGSS	0.00	3,130.83	3,130.83	
Prestaciones laborales	0.00	11,031.93	11,031.93	
Material de empaque	269.70	269.70	0.00	
	<u>269.70</u>	<u>14,432.46</u>	<u>14,162.76</u>	
Total Costo de Producción	<u>111,393.93</u>	<u>170,601.70</u>	<u>59,207.77</u>	<u>53.15</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

En el estrato de las fincas subfamiliares las características en la elaboración del queso fresco son similares a las del estrato de las microfincas, ya que solo existe

mano de obra familiar y los costos se tienen que imputar para calcular las cuotas patronales y prestaciones laborales. El total de libras de queso fresco elaborado en las fincas subfamiliares fue de 22,359, según los datos reflejados en la muestra y en relación al costo entre los imputados y la encuesta nos demuestra una diferencia del 53.15%.

3.6.1 Hoja técnica del costo de producción.

La hoja técnica se utiliza como una herramienta de cálculo o como una cuenta auxiliar, en donde se muestra detallada, analítica y específicamente el costo unitario real de cada uno de los elementos que intervienen o son empleados en la producción, fabricación o elaboración de un artículo, en este caso en particular, en la elaboración del queso fresco.

Siempre la hoja técnica se refiere a una unidad específica de medida cuantificable, ya sea un quintal, una libra, un litro, una pieza, un kilo, una docena o cartón de huevos, etc. En este caso, la hoja técnica muestra el costo para la elaboración de una libra de queso fresco, preparada para cada uno de los dos estratos encontrados en la investigación.

Cuadro 13
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción para una libra de queso fresco
En microfincas
Según encuesta y datos reales o imputados
Año 2001

ELEMENTOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Q.	COSTO TOTAL Q. ENCUESTA	COSTO TOTAL Q. IMPUTADOS
Insumos				4.969296	4.969296
Leche	Litro	3	1.5	4.5	4.5
Pastilla de cuajo	Unidad	0.25	1	0.25	0.25
Sal	Gramos	99.68	0.0022	<u>0.219296</u>	<u>0.219296</u>
Mano de obra					2.015786
Jornales	Jornal	0.047995	27.67		1.32802
Bono incentivo	Jornal	0.047995	8.33		0.399797
Séptimo día					<u>0.287969</u>
Costos indirectos variables				0.011858	0.645649
Cuota patronal IGSS	8.67%				0.140106
Prestaciones laborales	30.55%				0.493685
Material de empaque	Unidad	1	0.011858	0.011858	0.011858
Total Costo de Producción				<u>4.981154</u>	<u>7.630731</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

El cuadro anterior indica las cantidades y los elementos necesarios para la elaboración de una libra de queso fresco en el estrato de las microfincas. La hoja técnica se elaboró con datos proporcionados por los productores en lo que se refiere a los insumos y el material de empaque; y se imputaron los costos de la mano de obra, las cuotas patronales y las prestaciones laborales, eso constituye la gran diferencia que se registra entre el costo, ya que el productor no eroga las cantidades de efectivo imputadas, por utilizar la mano de obra propia y familiar. El costo de elaborar una libra de queso fresco según el productor es de Q. 4.9811 e imputando los costos es de Q. 7.6307.

Cuadro 14
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción para una libra de queso fresco
En fincas subfamiliares
Según encuesta y datos reales o imputados
Año 2001

ELEMENTOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Q.	COSTO TOTAL Q. ENCUESTA	COSTO TOTAL Q. IMPUTADOS
Insumos				4.97	4.97
Leche	Litro	3	1.5	4.5	4.5
Pastilla de cuajo	Unidad	0.25	1	0.25	0.25
Sal	Gramos	100	0.0022	<u>0.22</u>	<u>0.22</u>
Mano de obra					2.014625
Jornales	Jornal	0.047967	27.67		1.327254
Bono incentivo	Jornal	0.047967	8.33		0.399567
Séptimo día					<u>0.287804</u>
Costos indirectos variables				0.012062	0.645488
Cuota patronal IGSS	8.67%				0.140026
Prestaciones laborales	30.55%				0.4934
Material de empaque	Unidad	1	0.012062	<u>0.012062</u>	<u>0.012062</u>
Total Costo de Producción				<u>4.982062</u>	<u>7.630113</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

En el estrato de las fincas subfamiliares básicamente no existe una diferencia cualitativa y significativa respecto a el estrato de las microfincas en cuanto a los costos se refiere y específicamente a la hoja técnica del costo de producción, las diferencias en decimales se dan en el sentido de que los datos proporcionados por los productores en ambos estratos no son idénticas pero si concordantes con los precios de los insumos, el material de empaque y los factores horas hombre que invierten en cada etapa del proceso de elaboración del queso y que para efectos de establecer costos reales se imputaron. En las fincas subfamiliares el costo de

producir una libra de queso es de Q. 4.9820 según la encuesta y de Q. 7.6301 según los imputados.

Para efectos de comprensión, el cálculo de los costos imputados de la mano de obra se tomó en base el salario mínimo legal establecido para actividades agrícolas a la fecha de la investigación (Q. 27.67 diarios o por jornal) y el bono incentivo diario o por jornal de Q. 8.33.

La cuota patronal IGSS se tomó en base a la cuota específica fijada para el departamento de Quetzaltenango que es de 6.67% sobre el sueldo, salario diario o jornal, incluido el pago del séptimo día, además se adiciona el 1% de INTECAP y el 1% de IRTRA, dándonos el total de 8.67% de cuota patronal

Las prestaciones laborales se calcularon en base a los jornales incluyendo el pago del séptimo día, y se integran de la manera siguiente:

- Indemnización	9.72 %
- Aguinaldo	8.33 %
- Bono 14	8.33 %
- Vacaciones	<u>4.17 %</u>
TOTAL	<u>30.55 %</u>

3.7 ESTADO DE RESULTADOS

Este muestra los ingresos, costos, gastos de operación y la ganancia o pérdida neta, como resultado de las operaciones de una empresa en un período determinado, que regularmente es de un año. En base a la producción, se tomaron en cuenta las ventas y los costos de producción para presentar los resultados de la elaboración de queso fresco en el Municipio investigado.

Los gastos fijos no aparecen en los estratos encontrados en el Municipio por no incurrir en gastos y labores administrativas en que inviertan horas hombre propia o familiar.

En cuanto a los ingresos que genera la elaboración del queso fresco, del 100% de la producción, un 10% es para consumo familiar. Es decir, un 90% de la producción se destina para la venta, de los cuales: un 80% se entrega a los intermediarios que pasan de casa en casa dos veces a la semana para llevarlo a vender a la cabecera departamental de Quetzaltenango y un 20% para la venta local al consumidor final, esto último representa un buen ingreso para las amas de casa, que son quienes más se dedican a producirlo, además de venderlo a un mejor precio que el que paga el intermediario.

Para fines de comparación el estado de resultados se presenta en los dos estratos de la investigación, con los datos según el productor y los imputados, así mismo, se presenta la venta total con el valor promedio con el cual el productor le vende a

los intermediarios (Q. 5.43 x libra) y el valor con el cual le venden al consumidor final (Q. 10.00 x libra)

Cuadro 15
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Estado de Resultados
Elaboración de queso fresco en microfincas
Precio de venta al intermediario
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2001
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (35483 lbs. x Q.5.430109)	192,676.56	192,676.56	0.00
(-) Costo de producción	176,746.43	270,761.18	94,014.75
Ganancia marginal	15,930.13	-78,084.62	-94,014.75
(-) Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Resultado antes de I.S.R.	15,930.13	-78,084.62	-94,014.75
I.S.R. 31%	0.00	0.00	0.00
Ganancia o pérdida neta	<u>15,930.13</u>	<u>-78,084.62</u>	<u>-94,014.75</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

El estrato de las microfincas con datos del productor y con precios de venta al intermediario, refleja una ganancia neta con relación a las ventas del 8.27%, equivalente a la retribución de la mano de obra propia o familiar que la elaboración de queso conlleva. Según los datos reales o imputados no existe ganancia, ya que la mano de obra y los costos indirectos variables aumentan significativamente el costo de producción.

El estado de resultados en microfincas con precio de venta al consumidor final se muestra a continuación:

Cuadro 16
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Estado de Resultados
Elaboración de queso fresco en microfincas
Precio de venta al consumidor final
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2001
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (35483 lbs. x Q.10.00)	354,830.00	354,830.00	0.00
(-) Costo de producción	176,746.43	270,761.18	94,014.75
Ganancia marginal	178,083.57	84,068.82	-94,014.75
(-) Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Resultado antes de I.S.R.	178,083.57	84,068.82	-94,014.75
I.S.R. 31%	0.00	26,061.33	26,061.33
Ganancia o pérdida neta	<u>178,083.57</u>	<u>58,007.49</u>	<u>-120,076.08</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

Con datos del productor y con precios de venta al consumidor final, la elaboración de queso refleja una ganancia neta con relación a las ventas del 50.19%. Según los datos reales o imputados también existe ganancia, ya que a pesar de que la mano de obra y los costos indirectos variables aumentan significativamente el costo de producción, el precio de venta de Q.10.00 por libra nos permite obtener una ganancia neta con relación a las ventas del 16.35%.

En el estrato de fincas subfamiliares, los resultados de la producción en la elaboración de queso fresco son de menor importancia que en las microfincas, ya que en este estrato se encuentran las mejores tierras del Municipio y en su mayoría se usan completamente para los cultivos agrícolas.

Los resultados en este estrato se muestran a continuación:

Cuadro 17
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Estado de Resultados
Elaboración de queso fresco en fincas subfamiliares
Precio de venta al intermediario
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2001
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (22359 lbs. x Q.5.430145)	121,412.63	121,412.63	0.00
(-) Costo de producción	111,393.93	170,601.70	59,207.77
Ganancia marginal	10,018.70	-49,189.07	-59,207.77
(-) Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Resultado antes de I.S.R.	10,018.70	-49,189.07	-59,207.77
I.S.R. 31%	0.00	0.00	0.00
Ganancia o pérdida neta	10,018.70	-49,189.07	-59,207.77

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

El estrato de las fincas subfamiliares con datos recabados de la encuesta y con precios de venta al intermediario, refleja una ganancia neta con relación a las ventas del 8.25%, según los datos reales o imputados no existe ganancia, ya que la mano de obra y los costos indirectos variables aumentan el costo.

Cuadro 18
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Estado de Resultados
Elaboración de queso fresco en fincas subfamiliares
Precio de venta al consumidor final
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2001
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (22359 lbs. x Q.10.00)	223,590.00	223,590.00	0.00
(-) Costo de producción	111,393.93	170,601.70	59,207.77
Ganancia marginal	112,196.07	52,988.30	-59,207.77
(-) Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Resultado antes de I.S.R.	112,196.07	52,988.30	-59,207.77
I.S.R. 31%	0.00	16,426.37	16,426.37
Ganancia o pérdida neta	112,196.07	36,561.93	-75,634.14

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

Con los datos según encuesta y con precios de venta al consumidor final, la elaboración de queso refleja una ganancia neta con relación a las ventas del 50.18%. Según los datos reales o imputados también existe ganancia, ya que el precio de venta de Q.10.00 por libra nos permite obtener una ganancia neta con relación a las ventas del 16.35%.

Al realizar las comparaciones entre ambos estratos se llega a determinar que las características cualitativas y cuantitativas entre ambos son iguales y las variaciones son insignificantes. Además se determina que la mejor opción para el productor, es la venta del queso fresco directamente al consumidor final, ya que tanto con los datos según la encuesta y los reales se refleja una ganancia.

3.8 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización en términos generales, es el proceso necesario para mover los bienes o productos, en el espacio y tiempo, del productor al consumidor final.

En los estratos de microfincas y fincas subfamiliares la elaboración de queso fresco es una actividad que la realizan por costumbre, como una actividad complementaria a la agricultura, las ventas sirven como un ingreso extra o para cubrir emergencias económicas.

3.8.1 Proceso de comercialización

Comprende todos los servicios y actividades comerciales que permiten que el producto llegue al consumidor final. El proceso de comercialización consta de las siguientes etapas:

- **Concentración**

Consiste en reunir grandes lotes del producto al momento de comprarlo, asignándolo seguidamente a la venta o almacenarlo, y luego distribuirlo de acuerdo a las necesidades del consumidor.

En el Municipio no existen instituciones que funcionen como centros de acopio, ni en la aldea El Edén, que es la que mas queso fresco produce, por lo que cada productor trabaja individualmente, separa la cantidad que destina para la venta, la almacena mientras el intermediario llega a su casa a recogerla y una mínima parte es para el autoconsumo. Los intermediarios a su vez reúnen la producción de varios productores en su recorrido, y al día siguiente la van a entregar a detallistas en la cabecera departamental de Quetzaltenango.

- **Equilibrio**

Consiste en la adaptación de la oferta a la demanda, sobre la base de tiempo, cantidad y calidad. En Palestina de Los Altos una gran cantidad de familias se dedican a la producción de queso, una mínima parte de la producción es para autoconsumo y la mayor parte es para la venta. Localmente no existe equilibrio entre oferta y demanda, ya que la oferta es mayor que la demanda, por lo que existen intermediarios que lo llevan a la cabecera departamental de Quetzaltenango, donde la demanda es permanente por la cantidad de habitantes que en ella residen y porque el queso de Palestina de Los Altos es de alto valor

nutritivo y forma parte de la dieta de las familias. Tampoco existe equilibrio en la calidad del queso fresco, pues cada productor lo hace con su propia técnica.

- **Dispersión**

Se ocupa de la distribución de los productos hacia el consumidor final. En el Municipio esta etapa es realizada por el intermediario, pues es quien se encarga de trasladar el queso al consumidor final. Algunas otras veces, esta función la efectúa el productor, cuando vende localmente el producto a los vecinos o lo lleva a la plaza los días de mercado, donde se le paga un mejor precio que el pagado por el intermediario.

3.8.2 Análisis del proceso de comercialización

Este se efectúa desde el punto de vista de los participantes, de las funciones que se realizan en los servicios de comercialización, la estructura y el comportamiento del mercado.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en el proceso de comercialización son: **el productor**, que es la persona que elabora el queso; **el intermediario**, que es la persona que recoge de casa en casa dos veces por semana el queso que se produce en la región, dejando el productor una pequeña parte de la producción para venderla a los **consumidores finales** del Municipio.

- **Análisis funcional**

En este análisis se estudia el papel que juega la comercialización en la creación de unidades de lugar, tiempo, forma y posesión y presenta las funciones siguientes:

- **Funciones de intercambio:** Estas son: la compra-venta y la determinación del precio. En la **compra-venta** se ponen en contacto los vendedores y los compradores para llegar a un acuerdo en cuanto a precio y características, para poder realizar la transferencia de propiedad de los productos. Y para la **determinación de los precios**, los productores se basan principalmente en las condiciones de la libre competencia, utilizan el método de regateo, el cual juega un papel fundamental en el proceso de venta.

- **Funciones físicas:** Son las funciones que se relacionan con la transferencia física y con la modificación física de los productos.

Conlleva tres etapas las cuales son el almacenamiento, el transporte y el embalaje. El **almacenamiento** del queso fresco se realiza en las cocinas de las amas de casa que lo producen, se mantiene en ese lugar hasta que el intermediario lo llegue a comprar.

El **transporte** se origina cuando: el intermediario para recoger el queso dos veces por semana en las distintas comunidades, hace recorridos a pie, para poder pasar de casa en casa, y cuando ha terminado su recorrido, utiliza transporte público extraurbano o en el caso de las comunidades mas alejadas, recurre al transporte

privado de otras personas que pasan por el lugar y quienes cobran por trasladarlo a la cabecera municipal, y luego utiliza el transporte público para trasladarse a entregarlo a vendedores de queso en el mercado de la cabecera departamental de Quetzaltenango.

En cuanto al **embalaje**, el queso fresco es empacado por el productor, colocándolo en bolsas plásticas en pedazos de tres a cinco libras; las bolsas plásticas sirven para proteger al queso fresco del polvo del medio ambiente.

- **Funciones auxiliares:** También son denominadas funciones de facilitación, dado que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones de intercambio y de las funciones físicas. Entre las funciones auxiliares se encuentra la **Información de precio y mercado**, la cual nos indica que de la investigación realizada en el Municipio, se obtuvo la información que el precio por una libra de queso, puesto hasta el consumidor final, oscila entre los Q. 9.00 y Q. 10.00.

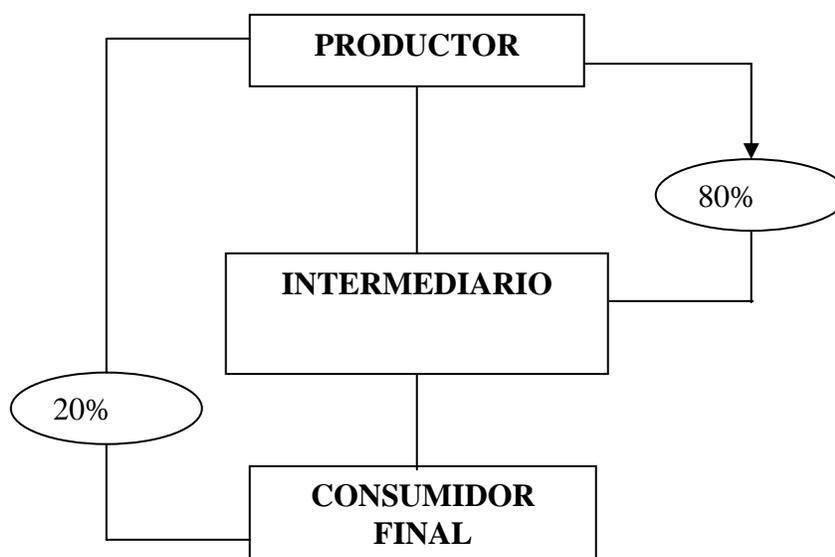
3.8.3 Operaciones de comercialización.

Las operaciones de comercialización son dos: Los Canales de Comercialización y los Costos y Márgenes de Comercialización.

3.8.3.1 Canales de comercialización

Los canales de comercialización utilizados en la producción de queso fresco, se muestran en la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Canal de comercialización del queso fresco
En microfincas y fincas subfamiliares
Año 2001



FUENTE: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,001

La gráfica anterior nos muestra que del 100% de la producción destinada para la venta, el 80% utiliza del canal de productor-intermediario-consumidor final y el 20% restante el de productor-consumidor final.

3.8.3.2 Costos y márgenes de comercialización

En este apartado se analizan las diferencias entre los precios, desde el productor hasta llegar al consumidor final. Para determinar la rentabilidad en la elaboración

del queso se tomó un precio promedio de venta de Q. 5.43, ya que el precio de venta en época de invierno es mas barata que en época de verano. En el caso específico del cálculo de los costos y márgenes de comercialización se tomaron como base los precios de venta en verano e invierno respectivamente.

Cuadro 19
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Márgenes de comercialización por libra de queso fresco en invierno
En microfincas y fincas subfamiliares
Año 2,001

ENTE	PRECIO VENTA	MARGEN BRUTO Q.	COSTOS DE MERCADEO	MARGEN NETO Q.	RENDIMIENTO S/ INVERSIÓN	% PARTICIPACIÓN
Productor	5.00					55.56%
Intermediario	7.00	2.00	<u>0.10</u>	1.90	38.00%	22.22%
Transporte			0.05			
Empaque especial			0.05			
Detallista	9.00	2.00	<u>0.10</u>	1.90	27.14%	22.22%
Transporte			0.05			
Empaque especial			0.05			

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,001

El cuadro anterior muestra los rendimientos en la comercialización, indicando que por cada quetzal pagado por el consumidor final por una libra de queso fresco, en época de invierno, cincuenta y seis centavos de quetzal (Q.0.56) corresponden al productor, veintidós centavos (Q. 0.22) al intermediario y veintidós centavos (Q. 0.22) al detallista.

Cuadro 20
Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango
Márgenes de comercialización por libra de queso fresco en verano
En microfincas y fincas subfamiliares
Año 2,001

ENTE	PRECIO VENTA	MARGEN BRUTO Q.	COSTOS DE MERCAD EO	MARGE N NETO Q.	RENDIMIEN TO S/ INVERSIÓN	% PARTI- CIPACIÓN
Productor	6.00					60.00%
Intermediario	8.00	2.00	<u>0.10</u>	1.90	31.66%	20.00%
Transporte			0.05			
Empaque especial			0.05			
Detallista	10.00	2.00	<u>0.10</u>	1.90	23.75%	20.00%
Transporte			0.05			
Empaque especial			0.05			

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,001

El cuadro anterior indica, que por cada quetzal pagado por el consumidor final por una libra de queso fresco, en época de verano, sesenta centavos de quetzal (Q.0.60) corresponden al productor, veinte centavos (Q. 0.20) al intermediario y veinte centavos (Q. 0.20) al detallista.

CAPITULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se presenta la rentabilidad que produce la elaboración de queso fresco, para lo cual se realiza un análisis de la producción, costos y ventas, así mismo se refiere a los índices financieros para medir el grado de eficiencia operativa. El cálculo de la rentabilidad permite conocer si existen beneficios económicos por la inversión efectuada en las operaciones que conlleva la elaboración del queso, en las condiciones que se desarrollan en el municipio de Palestina de Los Altos.

La evaluación de los resultados se efectuará a través de la utilización de herramientas simples de evaluación financiera y los indicadores de rentabilidad.

Como se mencionó en el capítulo anterior, los productores de queso del Municipio, venden a los intermediarios a un precio promedio de Q. 5.43 la libra de queso, mientras que a los consumidores finales le venden a Q. 10.00. Por lo mismo, se hace necesario explicar, que para efectos de comparación, se toman

en cuenta los dos precios de venta para evaluar la rentabilidad, al igual que se hicieron para la elaboración de los estados de resultados.

4.1 RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN

La rentabilidad sobre la inversión se obtiene dividiendo la ganancia neta entre la inversión total, multiplicado por cien. El resultado significa el rendimiento por cada quetzal invertido. El análisis de la rentabilidad tiene por objeto destacar la efectividad del manejo y administración de los recursos con que se cuenta en un determinado período.

4.1.1 Rentabilidad sobre el costo de producción

Este índice determina la rentabilidad de las unidades productivas con respecto a la inversión total efectuada en costos y gastos totales. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad sobre costo} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

Cuadro 21
Municipio de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Rentabilidad sobre costo de producción por estratos y precio de venta
Según encuesta y datos imputados
Año 2001
(Cifras en quetzales)

CONCEPTOS	Encuesta	Imputados	Variación
Microfincas (Venta Q.5.43 x lb.)			
Ganancia Neta	15,930.13	-78,084.62	-94,014.75
Costos y gastos totales	176,746.43	270,761.18	94,014.75
Índice de rentabilidad	<u>9.01%</u>	<u>-28.83%</u>	<u>37.84%</u>
Microfincas (Venta Q.10.00 x lb.)			
Ganancia Neta	178,083.57	58,007.49	-120,076.08
Costos y gastos totales	176,746.43	270,761.18	94,014.75
Índice de rentabilidad	<u>100.75%</u>	<u>21.42%</u>	<u>79.33%</u>
Fincas subfamiliares (Q.5.43 x lb.)			
Ganancia Neta	10,018.70	-49,189.07	-59,207.77
Costos y gastos totales	111,393.93	170,601.70	59,207.77
Índice de rentabilidad	<u>8.99%</u>	<u>-28.83%</u>	<u>37.82%</u>
Fincas subfamiliares (Q.10.00 x lb.)			
Ganancia Neta	112,196.07	36,561.93	-75,634.14
Costos y gastos totales	111,393.93	170,601.70	59,207.77
Índice de rentabilidad	<u>100.72%</u>	<u>21.43%</u>	<u>79.29%</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

Con los precios de venta al intermediario, en los dos estratos, las operaciones son rentables, si se toma en cuenta que no se imputan los costos de mano de obra y los costos indirectos variables, el aparente margen que le dejan las operaciones, constituye la retribución de su trabajo y no una ganancia. Al imputar los costos, los estratos investigados dejan ganancia solo si toda la producción se vendiera a los consumidores finales a un precio de Q. 10.00 por libra de queso.

4.1.2 Rentabilidad sobre las ventas

Este índice determina el grado de rentabilidad que obtuvieron las unidades productivas sobre los ingresos generados por las ventas. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Cuadro 22
Municipio de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Rentabilidad sobre las ventas por estratos y precio de venta
Según encuesta y datos imputados
Año 2001
(Cifras en quetzales)

CONCEPTOS	Encuesta	Imputados	Variación
Microfincas (Venta Q.5.43 x lb.)			
Ganancia Neta	15,930.13	-78,084.62	-94,014.75
Ventas netas	192,676.56	192,676.56	0.00
Índice de rentabilidad	<u>8.27%</u>	<u>-40.53%</u>	<u>48.80%</u>
Microfincas (Venta Q.10.00 x lb.)			
Ganancia Neta	178,083.57	58,007.49	-120,076.08
Ventas netas	354,830.00	354,830.00	0.00
Índice de rentabilidad	<u>50.19%</u>	<u>16.35%</u>	<u>33.84%</u>
Fincas subfamiliares (Q.5.43 x lb.)			
Ganancia Neta	10,018.70	-49,189.07	-59,207.77
Ventas netas	121,412.63	121,412.63	0.00
Índice de rentabilidad	<u>8.25%</u>	<u>-40.51%</u>	<u>48.76%</u>
Fincas subfamiliares (Q.10.00 x lb.)			
Ganancia Neta	112,196.07	36,561.93	-75,634.14
Ventas netas	223,590.00	223,590.00	0.00
Índice de rentabilidad	<u>50.18%</u>	<u>16.35%</u>	<u>33.83%</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001

El cuadro anterior refleja que con precios de venta al intermediario y con los datos según el productor o la encuesta, los dos estratos perciben una ganancia neta por la elaboración del queso fresco, pero como se enuncia en párrafos anteriores, perciben la ganancia como una retribución a la mano de obra empleada para su producción. Caso contrario sucede al imputar los costos, ya que los dos estratos registran pérdida en las operaciones.

Con precios de venta al consumidor final, los dos estratos perciben ganancias ya sea con los datos según el productor y con los datos imputados, ya que el precio de venta de Q. 10.00 genera altos ingresos que compensa la mano de obra familiar no asalariada que se imputa para los efectos de cálculo y rentabilidad.

4.1.3 Punto de equilibrio

Además de los indicadores anteriores, existe el punto de equilibrio, el cual indica el valor de las ventas y volumen de libras de queso fresco que los productores del Municipio deben generar para no determinar ganancias o pérdidas.

Este punto no se calcula en las fincas o estratos objeto de estudio ya que por ser producciones puramente artesanales, no tienen un volumen de producción importante y por el tipo de operaciones y erogaciones que realizan no generan gastos fijos, los cuales son indispensables conocer, para determinar el punto de equilibrio tanto en valores como en unidades.

Derivado de los cuadros anteriores se ofrecen los comentarios de los principales indicadores financieros:

La relación ganancia ventas con datos según el productor, nos indica que por cada quetzal que se vendió, se obtuvo una ganancia de ocho, cincuenta, ocho y cincuenta centavos de quetzal(Q. 0.0827, Q. 0.5019, Q. 0.0825 y Q. 0.5018) respectivamente, según el estrato y precio de venta.

Los porcentajes de rentabilidad por estrato, como se ha mencionado anteriormente, varían según la época en que se venda el queso, así como el precio que se venda la libra al intermediario o al consumidor final.

La diferencia porcentual que existe entre estratos, es mínima, casi nula, esto obedece a que los dos estratos investigados reúnen las mismas características de producción.

CAPÍTULO V

UNIDAD ECONÓMICA TIPO

Es la unidad económica que reúne las mejores condiciones entre las empresas que se encuestaron, es la empresa que tiene mayor utilidad con similar volumen de ventas, la que genera mayor rentabilidad de acuerdo a las ventas y de acuerdo a la inversión y que alcanza en mejor nivel su punto de equilibrio, la empresa que tiene el mayor volumen de producción.

5.1 CRITERIOS PARA SU SELECCIÓN

El sector pecuario del queso está ampliamente representado en el municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, por la empresa Palestinos, por esta razón se decidió escoger esta unidad económica para la elaboración de los costos de este producto y los criterios se presentan a continuación.

5.2 CONDICIONES AGRONÓMICAS

La producción diaria es aproximadamente de 185 libras de queso fresco, de éstas 120 las produce la empresa Palestinos, disminuyendo hasta un 30% entre los meses de diciembre a junio, por el bajo rendimiento de leche que se obtiene del ganado, debido a la escasez de pasto y la falta de asistencia técnica.

5.3 TECNOLOGÍA EMPLEADA

La tecnología utilizada en el proceso productivo es el nivel bajo, hacen uso de la mano de obra asalariada, usan herramientas convencionales, y tiene acceso a cierta asistencia técnica, utilizan maquinaria descremadora de leche, molino para

queso, cuarto frío, estufa con dos quemadoras herramientas que necesitan que la persona tenga un grado de experiencia para utilizarlas.

5.4 PRODUCTIVIDAD

La entidad tienen una capacidad para procesar un promedio de 493.9515 litros de leche por día, que se convierte en materia prima para elaborar 140 libras de queso fresco y que lo programado para procesar es de 423.387 litros de leche por día, para elaborar 120 libras de queso fresco.

5.5 RENTABILIDAD

La rentabilidad es el resultado de la eficiencia de los productores en la utilización de los recursos, el éxito o fracaso de un producto muchas veces es medido por la rentabilidad que se obtienen en la producción.

La entidad económica Palestinos obtiene una rentabilidad del 24%, por cada quetzal invertido se obtiene una utilidad de Q0.24 y que la meta es obtener el 30% sobre el total de gastos.

5.6 PROCESO DE PRODUCCIÓN

A continuación se detalla paso a paso y en que consiste todo el proceso de la elaboración del queso pecuario.

a. Recepción y enfriamiento de la leche

Esta operación tiene doble finalidad. Uno determinar la cantidad de litros recibidos, dos, verificar la calidad de la leche, analizando su densidad y acidez. Los tambos con la leche deberán ser llevados hasta una pila de agua fría para su enfriamiento. Los recipientes se sumergirán por diez minutos; esto mejorará la calidad de la leche, evitando que se deteriore aceleradamente.

Enfriamiento: Esta operación que consiste en quitarle calor a la leche, se realiza cuando la leche tibia se pone en contacto con superficie fría (enfriada por diferentes medios). La operación tiene como objetivo evitar el crecimiento de microorganismos perjudiciales así como la descomposición de los nutrientes de la leche.

b. Preparación de la leche

Consiste en medir y colocar la leche fría en el recipiente en el que se elabora el queso.

c. Añadición de cuajo

Con el propósito de iniciar el proceso de elaboración de queso, se agrega líquido o pastillas para cuaje la leche ya preparada, y se proceda a batir para que se ponga sólida y comience a crecer, luego se deja reposar por cinco o veinte minutos antes de iniciar el batido para que salga el suero que posee.

d. Reposo, agitación y corte

Consiste en realizar por diez o veinte minutos movimientos circulares y con cuidado desde las orillas del recipiente, con el propósito de extraer el suero, se

amasa a mano, luego se le añade sal y es colocado en cubetas, mientras que la masa (queso) se traslada a los moldes respectivos.

e. Llenar moldes

Esta actividad consiste en colocar la masa (queso) en los moldes y se procede a trasladarlos a la persona encargada de realizar el prensado.

f. Prensado

En esta etapa se procede a colocar las tapaderas a los moldes ya llenos y se prensa entre una hora a una hora y treinta minutos para darle su forma definitiva al queso.

g. Empaque

Por ser el queso fresco un producto que se comercializa en el mercado local, únicamente necesita un empaque sencillo, el cual consiste una bolsa de plástico transparente de dos libras.

5.7 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

El volumen de producción en el período de enero a diciembre del 2001 fue de 37,597 libras de queso fresco con una valor de Q.394,769.00.

En los siguientes cuadros se analiza el costo de producción del queso pecuario de la entidad Palestinos.

La hoja técnica del costo de producción se utiliza como cuenta auxiliar, en donde se muestra el costo real de cada uno de los elementos empleados en la fabricación de un producto, en lo que se refiere cada unidad productiva, a continuación el cuadro de la hoja técnica de producción de la entidad económica Palestinos.

Cuadro 23
Unidad económica tipo
Fábrica de Queso Palestinos
Hoja Técnica del Costo de Producción Para Una libra de Queso Fresco.
Año 2001

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD BASE	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Insumos				6.797587
Leche	Litro	3.52941100	1.90	6.705881
Sal	Libra	0.05000000	0.50	0.025000
Líquido para cuajar	c.c.	0.31764710	0.21	0.066706
Mano de Obra				0.5045254
Especialista	Salario M.	0.00004525	1,500.00	0.067872
Operadores	Salario M.	0.00004525	2,400.00	0.108597
Auxiliar de operadores	Salario M.	0.00004525	1,000.00	0.045249
Coordinador	Salario M.	0.00004525	5,000.00	0.226244
Bonificación decreto 37-2001	Mensual	0.00004525	1,250.00	0.056562
Costos indirectos variables				0.277761
Prestaciones laborales	Cuota	30.55%	-	0.136852
Cuota patronal IGSS	Cuota	6.67%	-	0.029879
Energía eléctrica	Cuota	0.00004525	2,150.00	0.097284
Agua	Cuota	0.00004525	50.00	0.002263
Material de empaques y otros	Unidad	1.00000000	0.011483	<u>0.011483</u>
Costo de producción de una libra de queso				<u>7.579871</u>
Precio de venta para una libra de queso				10.50

FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

En el cuadro anterior se observa que el rubro de insumos representa el 89.68% del total del costo directo de producción, el rubro de mano de obra directa 6.66% y

el rubro de los costos indirectos variables representa el 3.66% del costo directo para producir una libra de queso.

La información del estado costo de producción se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 24
Unidad económica tipo
Fábrica de Queso Palestinos
Costo Directo de Producción de Queso Fresco
Año 2001
(Cifras en Quetzales)

CONCEPTO	VALORES ENCUESTA	VALORES IMPUTADOS	VARIACION
Insumos	<u>255,569.00</u>	<u>255,569.00</u>	-
Leche	252,121.00	252,121.00	-
Sal	940.00	940.00	-
Líquido para cuajar	2,508.00	2,508.00	-
Mano de Obra	<u>16,842.00</u>	<u>18,969.00</u>	<u>2,127.00</u>
Especialista	2,552.00	2,552.00	-
Operadores	4,083.00	4,083.00	-
Auxiliar de operadores	1,701.00	1,701.00	-
Coordinador	8,506.00	8,506.00	-
Bonificación decreto 37-2001	-	2,127.00	2,127.00
Costos indirectos variables	<u>4,168.00</u>	<u>10,443.00</u>	<u>6,275.00</u>
Prestaciones laborales	-	5,145.00	5,145.00
Cuota patronal IGSS	-	1,123.00	1,123.00
Energía eléctrica	3,658.00	3,658.00	-
Agua	85.00	85.00	-
Material de empaque y otros	425.00	432.00	7.00
Costo directos de producción	<u>276,579.00</u>	<u>284,980.00</u>	<u>8,402.00</u>
Costos fijos	-	<u>32,424.00</u>	<u>32,424.00</u>
Alquiler del local	-	24,000.00	24,000.00
Depreciaciones (Anexo 1)	-	8,424.00	8,424.00
Costos absorbente	<u>276,579.00</u>	<u>317,404.00</u>	<u>40,825.00</u>
Producción en libras	<u>37,597.00</u>	<u>37,597.00</u>	
		Encuesta	Imputados
Costo absorbente por una libra de queso		7.36	8.44
Precio de venta por una libra de queso		10.50	10.50

FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

El costo absorbente de producción según encuesta, representa el 87.13% (Q.276,579/Q.317,404) de los costos imputados debido a que en los costos según encuestas no se incluyen las cuotas y prestaciones patronales y depreciaciones de maquinaria y equipo.

5.8 ESTADO DE RESULTADOS

En el siguiente cuadro se analiza el estado de resultado de la fábrica Palestinos:

Cuadro 25
Unidad económica tipo
Fábrica de Quesos Palestinos
Estado de Resultados Producción de Queso Fresco
Año 2001
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Valores Encuesta	%	Valores Imputados	%	Variación
Ventas (37,597 libras * Q.10.50)	394,769	100	394,769	100	
(-) Costo directo de producción	276,579	70	284,980	72	8,401
Ganancia Marginal	118,190	30	109,788	28	8,401
(-) Costos Fijos	-		32,424	1	32,424
Alquiler del local	-		24,000		24,000
Depreciaciones (Anexo 1)	-		8,424		8,424
Utilidad antes del ISR	118,190	30	77,364	20	40,826
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	36,639	09	23,983	6	12,656
Utilidad del período	81,551	21	53,381	14	28,170
Costo absorbente total	276,579		317,404		
Costo absorbente por libra	7.36		8.44		
Precio de venta por libra de queso	10.50		10.50		

FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

La utilidad que se obtienen según los valores imputados representan el 65.46% (Q.53,381/Q.81,551) de la utilidad aparente que el productor considera obtener según la encuesta. Esto se debe a que el productor no considera los costos de las prestaciones laborales y los costos fijos.

5.9 RENTABILIDAD

Los principales indicadores de la rentabilidad en la unidad económica tipo, se derivan de factores competitivos que elevan la productividad y permiten un uso racional de su capital.

Las cifras determinadas con los precios de mercado y los costos de producción, son los siguientes:

5.9.1 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio se define como el nivel de ventas necesario para recurar los costos fijos y variables sin perder y ganar en la producción de queso fresco.

Fórmula de punto de equilibrio

Para la determinación del punto de equilibrio en valores se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{CF}}{\frac{\text{V}}{\text{C.V.}}}$$

Simbología del punto de equilibrio

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

P.E.U.= Punto de equilibrio en unidades

C.F. = Costos fijos

C.V. = Costos variables

V. = Ventas

P.V.U.= Precio de venta unitario

C.V.U.= Costo variable unitario

Punto de equilibrio en valores fábrica de quesos Palestinos

$$\begin{aligned} & \text{Q. } 32,424 \\ & \hline \text{P.E.V.} = 1 - \text{Q.}284,980 \\ & \hline & \text{Q.}394,769 \\ & \hline & \text{Q.}32,424 \\ & \hline \text{P.E.V.} = 1 - 0.72189052 \\ \text{P.E.V.} = & \quad \text{Q.}116,587 \end{aligned}$$

El punto de equilibrio de la fábrica de quesos Palestinos se obtiene cuando las ventas ascienden a Q.116,587, es el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos fijos y variables, es decir que a partir e superar este nivel de ventas se empieza a generar ganancia.

Punto de equilibrio en unidades de la fábrica de quesos Palestinos

Determina la cantidad de producción en términos unitarios que es necesario producir y debe vender la unidad económica para poder cubrir los costos fijos y variables, éste se establece con la fórmula siguiente:

$$\begin{aligned} \text{P.E.U.} = & \frac{\text{G.F.}}{\text{P.V.U.} - \text{C.V.U.}} \\ \text{P.E.U.} = & \frac{\text{Q}32,424}{\text{Q.}10.50 - \text{Q.}7.579871} \\ \text{P.E.U.} = & \quad \text{11,103.62 libras} \end{aligned}$$

El punto de equilibrio en unidades de la fábrica de quesos Palestinos se obtiene cuando se produzcan y se vendan 11,103.62 libras de queso, para cubrir los costos fijos y variables.

Comprobación de punto de equilibrio fábrica de queso Palestinos

Se valoriza el punto de equilibrio determinado en unidades a precio de venta unitario, a este resultado se le resta el producto del punto de equilibrio en unidades por el costo variable unitario, el resultado de esta resta será la ganancia marginal y se le restan los costos fijos para determinar la variación que en este caso es cero, si existe alguna diferencia entonces el punto de equilibrio determinado es incorrecto.

Ventas (11,103.62 u x Q.10.50)	Q.116,588
Menos costos variables (11,103.62*7.579871)	<u>Q. 84,164</u>
Ganancia marginal	Q. 32,424
Menos costos fijos	Q. 32,424
	<hr/>
	Q. ----
	<hr/> <hr/>

La prueba anterior muestra que el punto de equilibrio se obtiene cuando se alcance una venta de 11,103.62 libras queso.

5.9.2 Margen de seguridad

Es el porcentaje o valor en que se pueden disminuir las ventas sin llegar obtener pérdidas:

Ventas	Q. 394,769	100.000000%
(-) P.E. en valores	Q. 116,588	29.53322%
Margen de seguridad	<u>Q. 278,181</u>	<u>70.46678%</u>

Con la producción de queso de la fábrica Palestinos tiene un amplio margen de seguridad puesto que sus costos fijos y variables los cubre rápidamente, es decir que podría bajar sus ventas 70.46678%, sin llegar a perder.

5.10 Rentabilidad

La rentabilidad es el resultado de la eficiencia de los productos en la utilización de los recursos, por lo que es necesario que ésta se establezca por medio de índices financieros con base información recabada en el estado de costo de producción y el estado de resultados.

5.10.1 Rentabilidad sobre ingresos fábrica de queso Palestinos

La rentabilidad se analiza de acuerdo a las ventas del período. Este índice expresa esencialmente la efectividad del costo de operación, permite conocer el grado en que las ventas contribuyen para cubrir los costos y para generar ganancias:

A continuación rentabilidad sobre ingresos según valores imputados:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Q.53,381}}{\text{Q.394,769}} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \mathbf{13.52209\%}$$

Se establece que por cada quetzal ingresado por ventas se obtiene Q.0.13522 centavos de utilidad.

A continuación rentabilidad sobre ingresos según valores encuesta:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Q.81,551}}{\text{Q.394,769}} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \mathbf{20.657\%}$$

Se establece que por cada quetzal ingresado por ventas se obtiene Q.0.20657 centavos de utilidad.

5.10.2 Rentabilidad sobre de inversión fábrica de queso Palestinos

Para determinar éste índice se divide la ganancia neta entre los costos totales de producción y venta, multiplicado por 100 cuyo resultado representa la ganancia o pérdida resultante.

A continuación rentabilidad sobre inversión según valores imputados:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ganancia Neta}} * 100$$

Costo de Producción

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Q. 53,381}}{\text{Q. 317,404}} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = 16.82\%$$

Al analizar la relación de ganancia neta sobre el costo de producción de queso pecuario se puede determinar que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.1682 de utilidad.

A continuación rentabilidad sobre inversión según valores encuesta:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costo de Producción}} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Q. 81,551}}{\text{Q. 276,579}} * 100$$

$$\text{Rentabilidad} = 29.485\%$$

Al analizar la relación de ganancia neta sobre el costo de producción de queso pecuario se puede determinar que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.29485 de utilidad.

CONCLUSIONES

- La mayor parte de la población de Palestina de Los Altos se dedica a la agricultura y la actividad pecuaria se observa solo en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.
- La producción en los estratos se da a nivel regional y local, se desarrolla con escasas condiciones para el proceso productivo y con baja tecnología.
- Falta de asistencia técnica y crediticia por parte del Estado, lo cual obliga a los productores a invertir en mínimas cantidades, con resultados y volúmenes de producción bajos.
- Los productores no llevan controles contables por desconocimiento de las técnicas o métodos de costos, no los pueden establecer, de tal manera que desconoce si sus operaciones son rentables.
- Los productores de la región no se encuentran organizados en el Municipio.
- Como resultado de la investigación se determinó la Unidad Económica Tipo UET. la cual es la que se aconseja como modelo a seguir para un mejor desarrollo de la elaboración de queso fresco.

RECOMENDACIONES:

- Promover por parte de la Universidad de San Carlos, del Estado, la Municipalidad de Palestina de Los Altos y de organizaciones no gubernamentales, programas de capacitación mínima para los productores de queso fresco, para mejorar la administración de sus operaciones.
- Organizar a los pequeños productores de la región, para que en conjunto dispongan de mejores condiciones para negociar la venta de sus productos. Así mismo fomentar la formación de asociaciones o cooperativas para tener acceso a créditos o algún tipo de asistencia técnica.
- Divulgar por los medios existentes el modelo de unidad económica tipo identificada en la actividad de elaboración de queso fresco, para que los productores actuales y potenciales analicen las actividades que se realizan en ella, para optar a su utilización y por consiguiente mejorar sus márgenes de rentabilidad.

ANEXOS

Anexo 1
 Unidad Económica Tipo
 Fábrica de Queso Palestinos
Valor Activos y Depreciaciones
 Año 2001
 (Cifras en Quetzales)

Unidades	Descripción	Valor del activo	Depreciación 20%
	Maquinaria		
1	Molino industrial	7,000	1,400
	Mobiliario y equipo		
1	Cuarto frío	30,000	6,000
1	Estufa de gas propano	1,000	200
1	Balanza	700	140
1	Pesas	100	20
15	Toneles de plásticos de 130 litros	900	180
5	Mesas de metal	400	80
5	Toneles plásticos de 200 litros	520	104
3	Peroles	1,500	300
	Total	42,120	8,424

FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001

En el cuadro anterior se observa la cantidad en términos monetarios de la depreciación anual expresada en valores imputados, pues los empresarios según la encuesta no las incluyen.

BIBLIOGRAFÍA

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Decreto 1441, "Código de Trabajo", Decreto 76-78, "Ley Regularizadora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado", Dto. 26-92, "Ley del Impuesto Sobre la Renta".

DEL RÍO GONZÁLEZ, Cristóbal. Costos I, México, 1984. Litografía S.A. 120 pp.

ORTEGA BLAKE, ARTURO. Diccionario de Planificación Económica, Aspectos Políticos, Aspectos Sociales y Aspectos Administrativos. 2ª. Edición. Editorial Trillas. México, 1989. 383 pp.

DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Madrid, España, 1978. Editorial Ramón Sopena. 1082 pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR –IGN-, Diccionario Geográfico de Guatemala, Departamento de Servicios Cartográficos, tomo II, Compilación Crítica de Francis Gall, Guatemala, 1978. Tipografía Nacional. 1083 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, III Censo Agropecuario Nacional 1979, Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía, República de Guatemala, 1983. Volumen III, tomo I, 320 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, III Censo Agropecuario Nacional 1979, Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía, República de Guatemala, 1985. Volumen I, tomo II, 407 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, IX Censo de Población y IV Censo de Habitación 1981, Guatemala, 1982. 355 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, X Censo de Población y V Censo de Habitación 1994, Guatemala, 1995. Tomo II, 389 pp.

MELENDRERAS, SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN, Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, Segunda Edición 1992, Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1992. 104 pp.

VILLA DE LEÓN, W. BENJAMÍN. El Costeo Directo. Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. Guatemala, 1975. 245 pp.

Este Informe Individual denominado "COSTOS Y RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS (ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO)" ha sido elaborado por BYRON AMILCAR SOLÓRZANO MÉNDEZ y desarrolla aspectos específicos del tema general "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Palestina de los Altos, departamento de Quetzaltenango, que fuera elaborado por los siguientes practicantes:

CARRERA DE AUDITORÍA

Byron Amilcar Solórzano Méndez
Osberto Rafael del Valle Solís
Bayron Giovanni Santander Pedrosa
Lidia Jesús Tun Zet
David Enrique Camo Rodas
German Ical Migoya

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

Rosario de los Ángeles Barrueto Juracán
Edna Marisol Mota Ajín
Martha Angélica González

DOCENTE SUPERVISOR

Lic. Francisco José Velásquez Velásquez

JEFE SUPERVISOR

Lic. Carlos Humberto Hurtado Contreras



Ejercicio Profesional Supervisado
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala