

MUNICIPIO DE PALESTINA DE LOS ALTOS
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

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

DAVID ENRIQUE CAMO RODAS

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 AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE PAPA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,004

2,004

(c)

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

PALESTINA DE LOS ALTOS – VOLUMEN 9

2-51-75-CPA-2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

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

DAVID ENRIQUE CAMÓ RODAS

previo a conferírseles el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2,004

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por ser mi amigo fiel, fuente de toda sabiduría, que derramo de sus bendiciones en mi vida, para poder alcanzar esta meta.

A MIS PADRES

Mario Camó Sical y Juana Fernanda Rodas Arreaga. por su apoyo moral, esfuerzos y consejos que guiaron mis pasos, porque este éxito es también de ellos.

A MIS HERMANOS

SAÚL, JORGE, VERÓNICA Y EVELYN, CON CARIÑO FRATERNAL Y CON QUIENES COMPARTO ESTE ÉXITO.

A MI ESPOSA

OLGA MARINA JEREZ DE CAMÓ, POR SU APOYO INCONDICIONAL Y COMO UN ÉXITO COMPARTIDO CON MUCHO AMOR.

A MI FAMILIA EN GENERAL

CON CARIÑO.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

Gracias por su amistad y colaboración, que Dios les bendiga.

A

Universidad de San Carlos de Guatemala, a la escuela de auditoría de la Facultad de Ciencias Económicas, por mi formación profesional.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN	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
1.2.5	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
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	Drenaje (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

ÍNDICE GENERAL

Página

1.5.2.1	Biblioteca	23
1.5.2.2	Salón municipal	24
1.5.2.3	Cementerio	24
1.5.2.4	Farmacia municipal	24
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	25
1.6.1	Centros de acopio	25
1.6.2	Red vial	25
1.6.3	Telecomunicaciones	26
1.6.4	Correos y telégrafos	26
1.6.5	Transporte	27
1.6.6	Mercado (edificio)	27
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	29
1.7.3	Alcohólicos anónimos	30
1.7.4	Comités Promejoramiento	30
1.7.5	Club Social Comunicaciones	30
1.7.6	Cofradías	30
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	31
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-	32
1.8.7	Fondo de Inversión Social –FIS-	33
1.8.8	Organizaciones no Gubernamentales	33

ÍNDICE GENERAL

Página

1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	33
1.9.1	Importaciones	34
1.9.2	Exportaciones	34

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	TENENCIA DE LA TIERRA	35
2.2	CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA	38
2.3	USO DE LA TIERRA	40
2.4	UNIDADES ECONÓMICAS	44
2.4.1	TAMAÑO DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS	45
2.5	FUERZA DE TRABAJO	46

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRINCIPALES CULTIVOS	48
3.2	LA PAPA, BREVE CARACTERIZACIÓN E HISTORIA	51
3.2.2	Niveles tecnológicos empleados	55
3.2.3	Proceso productivo	57
3.2.4	Volumen y valor de la producción	60
3.2.5	Comercialización y destino de la producción de papa	62
3.3	COSTO DE LA PRODUCCIÓN	64
3.3.1	Costo de producción agrícola	65
3.3.1.1	Insumos	65
3.3.1.2	Mano de obra	66
3.3.1.3	Gastos indirectos variables	67
3.3.2	Hoja técnica de costo de producción	67
3.3.3	Estado de costo directo de producción	72

ÍNDICE GENERAL		Página
3.4	ESTADO DE RESULTADOS	75
3.5	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA	78
3.5.1	Indicadores agrícolas	78
3.5.2	Indicadores financieros	82

CAPÍTULO IV LA UNIDAD ECONÓMICA TIPO

4.1	CRITERIOS DE SELECCIÓN	84
4.1.1	Condiciones agronómicas	84
4.1.2	Tipo de cultivo	85
4.1.3	Nivel tecnológico aplicado	86
4.1.4	Productividad	87
4.1.5	Rentabilidad	87
4.2	PROCESO DE PRODUCCIÓN	88
4.3	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	88
4.4	COSTO DE PRODUCCIÓN	89
4.5	ESTADO DE RESULTADOS	90
4.6	PUNTO DE EQUILIBRIO	91
4.6.1	Punto de equilibrio en valores	91
4.6.1	Punto de equilibrio en unidades	92
4.6.1	Margen de seguridad	92
4.7	RENTABILIDAD	93
4.7.1	Rentabilidad sobre ingresos	93
4.7.2	Rentabilidad sobre la inversión	95
	CONCLUSIONES	96
	RECOMENDACIONES	98
	BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene dentro de sus fines promover la investigación de los problemática económica social del país, principalmente en el área rural, con el propósito de coadyugar al desarrollo del país. Es un método de evaluación final, de las distintas disciplinas que se imparten en esta Facultad, previo a optar el título en el grado académico de Licenciado, en el que el estudiante tiene la oportunidad de visualizar los problemas socioeconómicos de la población y proponer soluciones.

Para el cumplimiento de este propósito se asignó a un grupo de estudiantes para realizar una investigación de campo en le municipio de Palestina de los Altos del departamento de Quetzaltenango en el mes de octubre de 2001. El presente informe es el resultado de la investigación llevada a cabo del tema específico denominado "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)", el cual forma parte del tema general "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión".

Dentro de los objetivos que se pretenden alcanzar se encuentran los siguientes:

Establecer las condiciones generales que enmarca la actividad agrícola principalmente la producción de papa y así promover el interés de la población del Municipio para que se incorpore a esta actividad.

Establecer mediante los resultados de la encuesta y de la guía de la observación, los costos y rentabilidad de la producción de papa en el municipio de Palestina de los Altos.

La metodología utilizada para la realización del presente trabajo de investigación comprende las siguientes fases:

Elaboración de un plan de trabajo.

Trabajo de campo con una visita preliminar al Municipio.

Investigación de campo durante el periodo del 01 al 31 de octubre del año 2001.

Elaboración y presentación del informe, para su análisis y corrección.

El presente informe consta de cuatro capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I se muestran las características generales del Municipio, antecedentes históricos, aspectos geográficos, división político administrativa, aspectos demográficos, infraestructura física y servicios básicos.

Capítulo II presenta el análisis de la estructura agraria y producción, específicamente en los aspectos de tenencia, concentración y uso de tierra,

conformación de las unidades económicas y fuerza de trabajo.

Capítulo III contiene el diagnóstico socioeconómico de la actividad agrícola, con énfasis en los costos y rentabilidad de la producción de papa.

Capítulo IV se refiere a la unidad económica tipo seleccionada en el Municipio, criterios para su selección, proceso de producción, volumen y valor de la producción, costo de producción, estado de resultados, punto de equilibrio y rentabilidad.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones respectivas, así como la bibliografía que fue consultada.

CAPÍTULO 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.

1.1 MONOGRAFÍA

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

1.1.1 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

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

de San Carlos Sija, Quetzaltenango, por convenir a los intereses de sus habitantes y por la cercanía al nuevo Municipio.

1.1.2 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.

1.1.3 Extensión y altitud

La extensión oficial del Municipio, según el Instituto Geográfico Nacional, es de 48 Kilómetros cuadrados, equivalentes a 5,714.2857 manzanas. La altitud

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

promedio en la marca de base situada en el parque central es de 2,620 metros sobre el nivel del mar.

1.1.4 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.

1.1.5 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.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 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.

1.2.2 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.

1.3 RECURSOS NATURALES

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

1.3.1 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.

1.3.2 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

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

arbustos y malezas; las variedades productoras de frutas, generalmente son silvestres, como: manzana, pera, durazno, guinda, ciruela, cerezo y aguacate.⁴

1.3.3 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 fríjol⁵. 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.

1.4 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.

1.4.1 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.

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

⁵ Ibidem

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%, 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

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

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.

1.4.2 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.

1.4.3 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.

1.4.4 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.

1.4.5 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	<u>187</u>	<u>7.93</u>	<u>294</u>	<u>9.72</u>
Total	<u>2,357</u>	<u>100.00</u>	<u>3,016</u>	<u>100.00</u>
3.1 <u>Forma de tenencia</u>				
Propia	2,333	99	2,925	96.97
Alquilada	24	1	61	2.01
De familiar o posando	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>31</u>	<u>1.02</u>
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.

1.4.6 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.

1.5 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.

1.5.1 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:

1.5.1.1 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.

1.5.1.2 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.

1.5.1.3 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.

1.5.1.4 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 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.

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

1.5.1.5 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 más acelerada, ya que la repitencia y ausentismo son altos en la región.

1.5.1.6 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.

1.5.2 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.

1.5.2.1 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.

1.5.2.2 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.

1.5.2.3 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.

1.5.2.4 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.

1.6 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.

1.6.1 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.

1.6.2 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.

1.6.3 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.

1.6.4 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 incurren. 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.

1.6.5 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.

1.6.6 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.

1.6.7 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.

1.6.8 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.

1.6.9 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.

1.7 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.

1.7.1 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.

1.7.2 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.

1.7.3 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.

1.7.4 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.

1.7.5 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.

1.7.6 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.

1.7.7 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.

1.8 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:

1.8.1 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.

1.8.2 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 Intérprete y un Auxiliar de Comisario.

1.8.3 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.

1.8.4 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-

1.8.5 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.

1.8.6 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.

1.8.7 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.

1.8.8 Organizaciones no Gubernamentales

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.

1.9 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.

1.9.1 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.

1.9.2 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.

2.1 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	3.2 Censo año 1994				3.1.1		Muestra	
	Fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
Total	1,150	100.00	2,837.94	100.00	239	100.00	247.53	100.00
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.

2.2 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 compra-ventas. 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

	III Censo Nacional Agropecuario 1979				Estudio EPS año 2001			
	Fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
.2.1.1 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

Estudio EPS octubre año 2001 41.00

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.

2.3 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>	-4.46%
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>	-1.40%
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>	5.86%
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.

2.4.1 TAMAÑO DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS

Para el análisis de la organización de la producción del Municipio, se hace necesario clasificar las unidades económicas por su extensión de acuerdo al criterio que a ese respecto, ha adoptado el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas.

- **Microfincas**

Son extensiones de tierra menores a una manzana, cultivadas regularmente para el autoconsumo. los propietarios de ellas se dedican a otras actividades productivas y en la mayoría de los casos, venden su fuerza de trabajo dentro del Municipio o fuera de él, especialmente en los municipios de Concepción Chiquirichapa, San Juan Ostuncalco y la Costa Sur.

- **Sub-familiares**

Una finca subfamiliar es la extensión de tierra o unidad productiva que va de una manzana a menos de 10 manzanas.

Dadas las características y extensión del Municipio, se presenta la siguiente clasificación:

Cuadro 9
Municipio de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Clasificación de unidades económicas
Año 2001

Unidad Económica	Unidades Económicas	%	Superficie Manzanas	%
Total	239	100	229.49	100
Microfincas	176	74	133.27	58
Subfamiliares	63	26	96.22	42

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

La distribución de las unidades económicas que se presentan en el cuadro 9, expresa el fenómeno de la concentración de la tierra, ya que 63 fincas subfamiliares que representan el 26% de unidades económicas con relación a la muestra, concentran el 42% de la extensión total estudiada; 176 microfincas que representan el 74% de unidades económicas con relación a la muestra, concentran el 58% de la extensión esta distribuido entre el mayor número de propietarios.

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.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es la base de la economía de la población de Palestina de los Altos, Quetzaltenango; sus resultados en los estratos hallados, están estrechamente ligados a factores que inciden en la calidad y los rendimientos, como las formas de tenencia de la tierra, vocación de los suelos, tecnología empleada y factores climáticos.

El trabajo de campo realizado durante la investigación, en el municipio de Palestina de Los Altos, se encarriló a determinar la cantidad y calidad de la producción de los diferentes cultivos, de acuerdo al tamaño de las unidades productivas.

El orden de importancia de los principales cultivos del Municipio, se determinó por el volumen y valor de la producción de cada uno de ellos: Papa, maíz, haba, trigo, avena, frutas (durazno, manzana, pera) y hortalizas.

3.1 PRINCIPALES CULTIVOS

La producción agrícola se limita a pocos cultivos tradicionales y temporales, los únicos permanentes son los árboles frutales, sin que existan plantaciones de estos, sino matas aisladas dentro de las diferentes fincas.

La calidad y tipo de suelos son adecuados para diversificar la producción; pero la falta de financiamiento no permite desarrollar proyectos con pequeños productores agrícolas.

Los principales cultivos en las microfincas y fincas subfamiliares son los siguientes: maíz amarillo criollo, papa, haba y trigo.

Maíz (Zea Mays)

De la familia de las gramíneas es un cultivo anual originario de Mesoamérica, es uno de los cereales más cultivados del mundo. En los países desarrollados el grano se usa principalmente para consumo de animales y en menor grado de humanos; en los países subdesarrollados la proporción es inversa, ya que constituye la base de la dieta alimenticia de países como Guatemala, en donde las hojas de la mata (milpa), de la mazorca (tuza) y el tallo (olote) se emplean para envoltorios, combustible y alimento para animales. El maíz cultivado en el Municipio es de la variedad amarillo-criollo, con ciclo vegetativo entre 180 y 200 días desde su siembra hasta la cosecha.

Papa (Solanum Tuberosum)

Tubérculo harinoso, comestible, producido por ciertas plantas de un género de la familia de las Solanáceas. La papa es un alimento básico en casi todos los países templados del mundo que puede estar al alcance de del consumidor de

bajos recursos, se caracteriza por que la elevación en donde se produce no se pueden cultivar otros productos (regiones frías). Su rendimiento y rentabilidad son aceptables en la producción del Municipio, sin embargo por el tipo de riego que necesita este cultivo, dentro del Municipio se siembra únicamente en época de lluvia.

Trigo (Triticum)

Pertenece a la familia de las Gramíneas, cultivado como alimento desde tiempos prehistóricos por los pueblos de las regiones templadas, el trigo es una planta anual, alta de 1.2 metros por término medio. Las hojas, parecidas a las de otras gramíneas, brotan muy pronto y van seguidas por tallos gráciles rematados por las espigas de grano. Se usa para producir harina, elaborar bebidas alcohólicas, forraje y sucedáneo del café. En la actualidad sólo tienen importancia comercial las variedades de trigo común, candeal y duro, aunque todavía se cultivan muchas otras adecuadas a las diversas condiciones locales; además, estas variedades menos extendidas constituyen la reserva esencial de que se nutren los habitantes. El grado de importancia que ocupa en el Municipio ha sido relegado a un cuarto lugar, debido a la calidad del producto y a los precios no competitivos frente a los precios del producto importado.

Haba (Vicia Faba)

Pertenece a la familia de las leguminosas. Es una planta herbácea, anual,

bianual o perenne, de rápido desarrollo. La planta llega a alcanzar alturas de 0.8 hasta dos metros. Las flores son amariposadas y zigomorfas, de color blanco o violáceo, con una mancha púrpura o negra sobre las alas. El fruto es una vaina compacta lineal, es flexible, verde y muy variable en longitud, con un número de semillas que puede llegar de 8 a 10. La longitud de la vaina puede variar de 5 a 20 centímetros según la variedad.

La planta de haba se cultiva desde tiempos neolíticos. Existe suficiente evidencia acerca de que el haba se difundió ampliamente 3,000 años antes de Cristo. El cultivo de haba en el Municipio representa un porcentaje mínimo, su producción se destina para el autoconsumo.

3.2 la papa, breve caracterización e historia

La papa es un vegetal cien por ciento americano, originario de la cordillera Andina Sudamericana, donde ha servido como producto principal en la dieta del habitante nativo durante siglos. La palabra papa deriva de la lengua Quechua, con ella se designa a la planta de tallos subterráneos de gruesos tubérculos.⁸

La planta nativa de los Andes peruanos, fue introducida en Europa en el siglo XVI por los españoles. El cultivo se difundió rápidamente, sobre todo en las regiones templadas y, a principios del siglo XVIII, se introdujo en el norte de

⁸ Manuel, Ruiz Oronoz. Tratado elemental de botánica, Editorial Porrúa, Argentina 1956. Quinta Edición. Páginas 656/657.

América (Estados Unidos y Canadá).

Características del producto

Por su ciclo de vida se clasifica como una planta anual. Sus tallos son rellenos crece hasta 75 cm de altura, erguido o tendido, con hojas acuminadas y flores de color entre blanco y púrpura. La papa es un tubérculo que se forma en la punta de una ramificación subterránea del tallo llamada estolón o rizoma.

La papa contiene un 80% de agua, el resto está compuesto de fécula (8%), de azúcar (5%), de fibra, minerales y vitamina B1 y B2 (7%). El secreto de sus efectos benéficos reside en la capacidad de liberar nitrógeno absorbible por el cuerpo humano.

En general la papa representa una fuente calórica de la dieta, dado su alto contenido de almidón y en menor grado fuente proteica. Incluye calorías, carbohidratos y minerales como el calcio, fósforo, hierro y vitamina A, complejo B y C. El contenido de carbohidratos es de 18.2%, proteínas 2.8%, grasa 2% y almidón 75%. Su rendimiento en energía y proteínas supera a productos sustitutivos como yuca, maíz, arroz, garbanzo, frijol y camote.

El cultivo de papa, como cualquier otro, esta expuesto al ataque de innumerables plagas y enfermedades que amenazan los rendimientos por área y

en algunos casos, con la destrucción completa de las plantaciones. Sin embargo implantando medidas adecuadas de control desde el inicio del cultivo se obtienen los rendimientos deseados. La principal enfermedad de la papa es el mildú, causado por un hongo que provoca la putrefacción de raíces, hojas, tallos y tubérculos. El negrón, causado también por un hongo, no es tan destructivo, pero provoca lesiones que favorecen la entrada de diversas bacterias de la putrefacción. La infección por virus induce distintas formas de mosaico y arrollamiento de las hojas. El insecto más destructivo es el escarabajo de la papa, junto con algunos áfidos y psílicos.

Requerimiento de clima y suelos

Las temperaturas óptimas para el buen desarrollo son de 16 a 24 grados y soporta temperaturas hasta de 8 grados. Los suelos ideales para el cultivo son francos y franco-arenoso. Las zonas donde se cultiva son las denominadas bosques húmedos montano, bajo sub-tropical y bajo muy húmedo. La altura en la que se cultiva oscila desde los 1500 a 3200 metros sobre el nivel del mar.

Importancia de la papa, en el Municipio

La papa es el principal cultivo del municipio de Palestina de los Altos, ya que cuenta con las condiciones de clima y suelos adecuados para lograr el desarrollo óptimo. Esto ha contribuido al cultivo intensivo en el área. Ocupa el segundo lugar en importancia dentro del Municipio, en cuanto al uso de la tierra, además

de formar parte de la dieta alimenticia.

Es el principal cultivo del Municipio, ya que en la producción se obtiene un mayor margen de rentabilidad con relación a otros productos, a pesar de costos significativos por el uso intenso de insumos, debido a que el rendimiento por manzana es mayor. La producción en su mayoría se comercializa a gran escala a nivel regional, y el resto de la producción se destina al autoconsumo y semilla para las futuras cosechas.

Especies y variedades cultivadas en el Municipio

Se conocen mas de 300 variedades de papa; existen amarillas, blancas, rojas, etc. Las más comercializadas en Guatemala son: Lomán, Tollocan, Atzimba, Flor Blanca, Icta Chiquirichapa, Icta Paquix y Día 71.

La producción de papa en el Municipio es relativamente nueva ya que hace unos 5 años agricultores provenientes de municipios aledaños empezaron su cultivo, aprovechando la experiencia adquirida en el proceso productivo y el conocimiento de las variedades de papa, entre ellas las mas conocidas como Lomán y Día 71.

En el municipio de Palestina de los Altos, aunque se siembra la variedad Lomán, en menor proporción, la variedad que predomina es la variedad Día 71. La cual

responde favorablemente en climas fríos adaptándose a las distintas altitudes del Municipio (2700 a 3000 mts. s/nivel del mar).

3.2.2 Niveles tecnológicos utilizados

Se considera a la tecnología como la aplicación sistemática del conocimiento científico al proceso productivo, pudiéndose medir por niveles tecnológicos.

Tecnología tradicional – nivel I

Las limitantes que se encuentran en este tipo de nivel son las siguientes: falta de técnicas de conservación de suelos, dificultad para adquirir agroquímicos y uso limitado de los mismos, cultivan únicamente siembras de invierno, no reciben asistencia técnica, predomina el uso de semillas criollas, se dedican a cultivos tradicionales, no tienen acceso al crédito y sólo utilizan mano de obra familiar.

Baja tecnología - nivel II

Las características más relevantes en este nivel son las siguientes: se utilizan algunas técnicas de conservación y preparación de suelos, aplican agroquímicos en alguna proporción, sus cultivos se producen en invierno, emplean mano de obra asalariada aunque predomina la mano de obra familiar, reciben asistencia técnica de los proveedores de agroquímicos y de semillas, tienen acceso al crédito en mínima parte, combinan la utilización de semillas seleccionadas y criollas.

Tecnología intermedia – nivel III

En este nivel se realizan técnicas de conservación de suelos, además de tener un terreno plano, la semilla que utilizan es mejorada, los cultivos son de invierno y de verano, porque combinan la forma de riego con el sistema por gravedad, se aplican agroquímicos, reciben asistencia técnica, emplean mano de obra asalariada y se hace uso del crédito.

Tecnología desarrollada - nivel IV

Se emplean técnicas de conservación de suelos adecuadamente, el terreno es plano, se usan agroquímicos en proporciones convenientes, semilla mejorada o seleccionada, utilizan el riego por aspersión y por goteo, reciben asistencia técnica necesaria y crediticia, además de hacer uso de la mano de obra calificada y asalariada.

En Palestina de Los Altos, se logró establecer que existen únicamente el nivel I o tradicional y el nivel II o semitecnificado, aplicados a los estratos encontrados, como lo son los denominados microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 10
Municipio de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Volumen de la Producción de papa
Año 2001

Estrato	Unidades Económicas	Área Cultivada (Manzana)	Rendimiento Promedio (Manzana)	Rendimiento Total qq
Microfinca	97	33.59	400.0	13,436.0
Subfamiliar	24	30.39	480.0	14,587.2
Total	121	63.98		28,023.2

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

3.2.3 PROCESO PRODUCTIVO

“Comprende las diferentes etapas por las que pasa el cultivo, desde la fase inicial, es decir, desde la preparación de la tierra hasta la obtención del producto; también comprende la aplicación de fertilizantes, insecticidas, funguicidas y adherentes”.⁹

El proceso productivo se realiza en las siguientes etapas: preparación de terreno, siembra, primera fertilización, primera limpia, segunda limpia y aporque, segunda fertilización, fumigación, defoliación y cosecha y clasificación; las cuales se describen a continuación:

Preparación del terreno

Previo a la siembra es necesario limpiar la maleza existente en el área que se va

⁹ ICTA Tecnología recomendada para el cultivo de papa. Publicación No. 31 Guatemala Enero 1996. Página 2

a cultivar, utilizando azadón y machete; debe realizarse picados profundos con una piocha, de uno a dos meses antes de la siembra.

Siembra

Se abren surcos a una distancia de 90 centímetros entre sí, a una profundidad de 15 a 30 centímetros, colocar los tubérculos o semillas de la variedad Día 71, las cuales deben llevar una aplicación de fungicida antes de la siembra para evitar los hongos del suelo. Por último se cubre la semilla con suficiente tierra, formando un camellón.

Primera fertilización

Se realiza a través de la aplicación de abonos necesarios para el desarrollo de la planta. Debe hacerse en el momento de la siembra aplicando los abonos orgánicos y el químicos, en el fondo del surco se cubre con un poco de tierra, de manera que no queden en contacto con los tubérculos-semilla; también se aplica veneno contra los insectos del suelo; esta labor debe repetirse 45 días después aplicando el químico 15-15-15.

Primera limpia

Se realiza con azadón para el control de malezas, de 15 a 20 días después de la siembra.

Segunda limpia y aporque

Se efectúa entre los 40 y 50 días posteriores a la siembra, lo cual ayudará a la formación de tubérculos y los protegerá contra la polilla. Esta debe incluir una calza y aporque completa la cuál consiste en poner con azadón tierra al pie de las plantas, para proporcionarles mejores condiciones para su desarrollo para una mejor producción.

Segunda fertilización

Se hace aplicando fertilizante 15-15-15 luego de transcurridos 15 o 20 días después de la primera fertilización.

Fumigación

El control de insectos se logra mediante la aplicación de insecticidas como CurzateM 72wp (preventivo-curativo), se aplica cada 15 días (entere 4 y 6 aplicaciones, dependiendo de las lluvias). Para atacar enfermedades como Tizón Tardío y Tizón Temprano, lo mejor es comprar semilla de excelente calidad y para prevenir las enfermedades aplicar funguicidas como Antracol 70wp (preventivo).

Defoliación

Se realiza para lograr el endurecimiento de la cáscara, consiste cortar los tallos al ras del suelo para detener el crecimiento de los tubérculos cuando estos han

alcanzado un tamaño adecuado, entre los 90 a 100 días después de la siembra y se ejecuta en forma manual utilizando machete.

Cosecha y clasificación

Debe realizarse 10 a 15 días después de la defoliación, se obtiene una muestra para verificar si los tubérculos ya maduraron, frotando la cáscara de la papa con la yema de los dedos, si ésta no desprende indica que es tiempo de la cosecha.

Se clasifica la cosecha distinguiendo la papa de buena calidad con las deformes o atacadas por la polilla o la gallina ciega y las podridas. Puede escogerse hasta tres categorías de tubérculos de primera, segunda y tercera calidad.

3.2.4 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA

A continuación se presenta el área cultivada, rendimiento y valor de la producción de papa según muestra obtenida en la investigación de campo y de acuerdo a unidad económica.

Cuadro 11
Municipio de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Volumen y valor de la Producción de papa
Año 2001

Unidad Económica	Área Cultivada (Manzana)	Rendimiento Total qq	Precio Unitario (Quetzales)	Valor Total (Quetzales)
Microfincas	33.59	13,436.0	50.0	671,800.0
Subfamiliares	30.39	14,587.2	60.0	875,232.0
Total	63.98	28,023.2		1,547,032.0

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

Se puede observar que la mayor parte de la producción se obtuvo en las unidades económicas subfamiliares las cuales representan el 47.5 % del área cultivada que equivalen al 52 % del valor total de la producción según la muestra obtenida en la investigación de campo. Las unidades económicas microfamiliares que representan el 52.5 % del área cultivada, que equivalen al 48% del valor total de la producción. Esto se debe a que en las unidades económicas subfamiliares el rendimiento por manzana y el valor del quintal de papa es mayor.

Con relación al valor del quintal de papa se estableció de acuerdo con el promedio obtenido en la información de campo, el cual fue de Q. 50.00 por quintal de papa en las unidades económicas microfincas y de Q. 60.00 en las unidades económicas subfamiliares.

3.2.5 Comercialización y destino de la producción de papa

La comercialización agrícola “son todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios, desde la producción hasta su consumo”.¹⁰

Por lo tanto, el proceso de comercialización es una serie de actividades, de modo que faciliten la transferencia de los productos agrícolas a los consumidores. En el Municipio este proceso se realiza a mayor escala en las unidades productivas subfamiliares y en menor proporción en las microfincas; A continuación, se detalla el análisis del proceso de comercialización.

Concentración

La producción de papa, inicia la fase de concentración con la cosecha misma, se lleva a cabo en el lugar de la producción, en donde se clasifica de la siguiente forma:

La papa grande se destina a la venta y autoconsumo; la que se destina a la venta se coloca dentro de los sacos llamados arpías y la destinada al autoconsumo es llevada a la vivienda del productor, para su consumo.

¹⁰ Gilbert Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. IICA, 2da. Reimpresión, San José, Costa Rica, 1991. página 10.

La papa mediana se destina para semilla de la próxima cosecha; la cual se almacena en cajas de madera rústica bien cubierta de la luz, con el debido cuidado de estar ventilada.

La papa pequeña es destinada para alimento de animales y abono.

Equilibrio

A pesar de la trascendencia que tiene este producto al obtener el segundo lugar en número de unidades productivas y primer lugar en la generación de ingresos, se logró determinar, que el equilibrio no se alcanza. La razón de este desequilibrio se debe principalmente a la capacidad adquisitiva y la situación de pobreza que poseen los habitantes del lugar, al hacer uso de la estación lluviosa como única fuente de abastecimiento para riego, por ser la papa un producto temporal y de invierno que se siembra de junio a octubre lo cual limita a una cosecha por año; además de ser éste un producto perecedero, que no puede ser almacenado por más de 15 días. De esta manera, durante el resto del año, no existe producción de papa.

Dispersión

El proceso de dispersión o distribución del producto destinado a la venta, se realiza entre el productor, el intermediario y los mayoristas en el centro de acopio.

En las unidades productivas microfincas se traslada la producción del terreno de cultivo hasta las orillas de la carretera, en donde los compradores o intermediarios la obtienen.

En las unidades productivas subfamiliares algunos de los productores cuentan con vehículos automotores con los que transportan la carga, por esta razón se eliminan los intermediarios y ellos son los que se dirigen directamente a los mayoristas en el centro de acopio. Aquellos productores que no poseen transporte propio, realizan el pago de flete (Q. 2.00 a Q. 3.00 por quintal) desde sus unidades productivas hasta el centro de acopio.

3.3 COSTO DE PRODUCCIÓN

En general el sistema de costos aplicable a la producción de papa, es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo de producción de cierto cultivo.

Los costos empleados para el presente estudio parten de costos históricos, y hay que tomar en cuenta que se determinaron después de obtenida la producción agrícola. El método seguido fue el de costeo directo, por las ventajas que el mismo conlleva

3.3.1 COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El costo de producción representa la suma total de insumos, mano de obra y costos indirectos variables incurridos para llegar a obtener el producto final, que para este caso es el valor de la producción de papa.

Costos de producción según encuesta

Para la presente investigación son los desembolsos necesarios para llevar a cabo la producción de papa en el municipio de Palestina de los Altos, se observa que en los costos determinados según la encuesta el productor no valoriza algunos insumos, y los costos indirectos variables, razón por la cual los costos según menores que los costos de producción imputados.

Costos de producción imputados

Son todos aquellos desembolsos que forman parte del costo de determinada producción o explotación, en este caso en particular la producción de papa en el municipio de Palestina de los Altos; sin embargo el productor no los toma en cuenta al determinar su precio de venta, por ejemplo se pueden mencionar las depreciaciones de herramientas, mano de obra y costos indirectos variables.

3.3.1.1 Insumos

Los insumos abarcan las semillas, los abonos naturales, fertilizantes, insecticidas y fungicidas, constituyen uno de los elementos más importantes en

la producción agrícola en general y específicamente entre los elementos que integran este rubro, se encuentran los que a continuación se describen:

Semillas

Las semillas son el elemento básico y primario de cualquier plantación o cultivo, en lo que se refiere a la papa, hay semillas mejoradas y criollas.

Abonos naturales

Consiste en la aplicación adecuada y oportuna de los abonos que actúan como nutrientes de las plantas.

Fertilizantes

Los fertilizantes se dividen en tres grupos que son: Los compuestos (nitrógeno, potasio y fósforo) son aplicados según la necesidad de la planta y el suelo o una combinación variada de los tres elementos que se compone, los nitrogenados entre los que se puede mencionar por su uso común la Urea 46% y los foliares entre los de uso frecuente el Bayfolan y los completos como el 15-15-15.

3.3.1.2 Mano de obra

Es la fuerza de trabajo que se aplica a las distintas labores del proceso productivo. Este rubro esta constituido por los salarios pagados a los trabajadores que participan en las distintas fases del proceso productivo. Según

se determinó en Palestina de los Altos, el salario agrícola es pagado por jornal, entendiéndose como tal, a la cantidad pagada por un día de trabajo, también se paga el salario a destajo de acuerdo a ciertas actividades y número de unidades producidas.

3.3.1.3 Costos indirectos variables

Son las erogaciones realizadas en el proceso productivo pero que no se pueden identificar con facilidad sobre una base unitaria y que afectan indirectamente a la producción, entre los cuales están la cuota patronal (8.67%) y prestaciones laborales (30.55%). Son los costos que se involucran directa e indirectamente con la producción.

3.3.2 Hoja técnica de costo de producción

La hoja técnica de costo de producción es un instrumento de trabajo, la cual da a conocer el costo unitario de cada bien, en este caso en la producción de papa el costo por quintal producido, para su elaboración se tomó la base de los precios de mercado, que son manejados por los productores de papa del Municipio según la investigación realizada por medio de la encuesta.

A continuación se detalla la hoja técnica según datos de encuesta, relacionada a la producción de papa, por tamaño de finca, nivel tecnológico, por un quintal de papa.

Cuadro 12
Municipio Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
**Hoja técnica del costo directo de producción
de un quintal de papa, según encuesta,
Microfinca, nivel tecnológico I
Año 2001**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR Q	VALOR TOTAL
INSUMOS				
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	0.03	72.00	2.16
Insecticidas				
Curzate	Libra	0.015	95.00	1.43
Fungicidas				
Antracol 70wp	Kilo (800 Grs.)	0.015	44.00	0.66
Adherente 810	Litro	0.008	21.00	0.17
TOTAL INSUMOS				<u>4.42</u>
MANO DE OBRA				
Preparación del suelo	Jornal	0.04	30.00	1.20
Siembra	Jornal	0.06	30.00	1.80
Calza y 1ra limpia	Jornal	0.01	30.00	0.30
2da limpia	Jornal	0.01	30.00	0.30
Fumigación (6)	Jornal	0.03	30.00	0.90
Defoliación	Jornal	0.01	30.00	0.30
Cosecha y clasificación	Jornal	0.08	30.00	2.40
TOTAL MANO DE OBRA				<u>7.20</u>
Costo por Quintal				<u>11.62</u>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

Cuadro 13
Municipio Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
**Hoja técnica del costo directo de producción
de un quintal de papa, según encuesta,
Finca subfamiliar, nivel tecnológico II
Año 2001**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR Q	VALOR TOTAL
INSUMOS				
Semilla mejorada	Quintal	0.10	100.00	10.00
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	0.025	72.00	1.80
Urea	Quintal	0.008	71.00	0.57
Bayfolan Forte	Litro	0.004	33.00	0.13
Insecticidas				
Curzate	Libra	0.013	95.00	1.24
Fungicidas				
Antracol 70wp	Kilo (800 Grs.)	0.013	44.00	0.57
Adherente 810	Litro	0.006	21.00	0.13
TOTAL INSUMOS				<u>14.44</u>
MANO DE OBRA				
Preparación del suelo	Jornal	0.033	30.00	0.99
Siembra	Jornal	0.05	30.00	1.50
Calza y 1ra limpia	Jornal	0.008	30.00	0.24
2da limpia	Jornal	0.008	30.00	0.24
Fumigación (6)	Jornal	0.025	30.00	0.75
Defoliación	Jornal	0.008	30.00	0.24
Cosecha y clasificación	Jornal	0.067	30.00	2.01
TOTAL MANO DE OBRA				<u>5.97</u>
Costo por Quintal				<u>20.41</u>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

Los cuadros anteriores presentan los costos unitarios según encuesta de las microfincas y fincas subfamiliares, los insumos y mano de obra, necesarios para producir un quintal de papa, o sea el costo unitario por quintal, cabe mencionar que no se presentan los costos indirectos variables, debido a que el productor no los toma en cuenta para determinar el costo de la producción.

Los siguientes cuadros presentan las hojas técnicas del costo de producción del cultivo de la papa imputado por estrato de finca.

Cuadro 14
Municipio Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
de un quintal de papa, imputado,
Microfinca, nivel tecnológico I
Año 2001

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR Q	VALOR TOTAL
INSUMOS				
Semilla Criolla	Quintal	0.12	70.00	8.40
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	0.03	72.00	2.16
Gallinaza	Saco	0.4	22.00	8.80
Insecticidas				
Curzate	Libra	0.015	95.00	1.43
Fungicidas				
Antracol 70wp	Kilo (800 Grs)	0.015	44.00	0.66
Adherente 810	Litro	0.008	21.00	0.17
TOTAL INSUMOS				<u>21.62</u>
MANO DE OBRA				
Preparación del suelo	Jornal	0.04	30.00	1.20
Siembra	Jornal	0.06	30.00	1.80
Calza y 1ra limpia	Jornal	0.01	30.00	0.30
2da limpia	Jornal	0.01	30.00	0.30
Fumigación (6)	Jornal	0.03	30.00	0.90
Defoliación	Jornal	0.01	30.00	0.30
Cosecha y clasificación	Jornal	0.08	30.00	2.40
Bonificación	Horas	1.92	1.04	2.00
Séptimo día				1.53
TOTAL MANO DE OBRA				<u>10.73</u>
COSTOS INDIRECTOS				
VARIABLES				
Cuota patronal IGSS				0.76
Prestaciones laborales				2.67
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				<u>3.43</u>
Costo por Quintal				<u>35.78</u>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

Cuadro 15
Municipio Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
**Hoja técnica del costo directo de producción
de un quintal de papa, imputado,
Finca subfamiliar, nivel tecnológico II**
Año 2001

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR Q	VALOR TOTAL
INSUMOS				
Semilla mejorada	Quintal	0.10	100.00	10.00
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	0.025	72.00	1.80
Urea	Quintal	0.008	71.00	0.57
Bayfolan Forte	Litro	0.004	33.00	0.13
Gallinaza	Saco	0.167	22.00	3.67
Insecticidas				
Curzate	Libra	0.013	95.00	1.24
Funguicidas				
Antracol 70wp	Kilo (800 Grs)	0.013	44.00	0.57
Adherente 810	Litro	0.006	21.00	0.13
TOTAL INSUMOS				<u>18.11</u>
MANO DE OBRA				
Preparación del suelo	Jornal	0.033	30.00	0.99
Siembra	Jornal	0.05	30.00	1.50
Calza y 1ra limpia	Jornal	0.008	30.00	0.24
2da limpia	Jornal	0.008	30.00	0.24
Fumigación (6)	Jornal	0.025	30.00	0.75
Defoliación	Jornal	0.008	30.00	0.24
Cosecha y clasificación	Jornal	0.067	30.00	2.01
Bonificación	Horas	1.592	1.04	1.66
Séptimo día				1.27
TOTAL MANO DE OBRA				<u>8.90</u>
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				
Cuota patronal IGSS				0.63
Prestaciones laborales				2.21
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				<u>2.84</u>
Costo por Quintal				<u>29.85</u>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

Los cuadros anteriores presentan los costos unitarios imputados de las microfincas y fincas subfamiliares, los insumos, mano de obra y costos indirectos

variables, necesarios para producir un quintal de papa, o sea el costo por quintal. Se puede observar que debido a los costos que el productor no toma en cuenta al determinar el costo unitario, los costos imputados son mayores a los determinados según encuesta.

3.3.3 Estado de costo directo de producción

“El costeo directo es un método de registro e información que únicamente considera como costos del producto aquellos que tienen que variar de acuerdo con el volumen de la actividad. A estos costos se le conocen como directos o variables. En cambio se excluyen los costos que son originados en función del tiempo y no de la producción y que se aplican íntegramente al resultado del período. Dichos costos son llamado fijos o periódicos por lo tanto, la técnica del costeo directo se basa en la división de costos variables y los costos fijos, tiene como objetivo principal la presentación de una información adecuada, y sobre la base de ella obtener una clara perspectiva del negocio mediante la aplicación de sus datos”¹¹

Ventajas del costeo directo

Muestra el efecto de los cambios en el volumen de producción sobre los costos y ganancias reportadas.

¹¹ Jorge Eduardo Soto, Lic. Manual de Contabilidad de Costos I, Ediciones Superiores Guatemala, Segunda edición Pág.15

Permite conocer la ganancia marginal, lo cual es un factor muy importante al aumentar la misma, la ganancia aumentará, ya que los gastos fijos permanecen iguales, o al menos no cambian significativamente.

Los siguientes cuadros presentan el costo directo de producción de papa obtenidos mediante la encuesta, por estrato de finca y superficie total de manzanas cultivadas.

Cuadro 16
Municipio Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Costo directo de producción de papa
Microfinca, nivel tecnológico I
Año 2001
(cifras en quetzales)

CONCEPTO	Encuesta	Imputados	Variación
INSUMOS			
Semilla	0	112,862	(112,862)
Fertilizantes	59,387	177,624	(118,237)
TOTAL INSUMOS	59,387	290,486	(231,099)
MANO DE OBRA			
Preparación del suelo	16,123	16,123	0
Siembra	24,185	24,185	0
Calza y 1ra limpia	4,031	4,031	0
2da limpia	4,031	4,031	0
Fumigación (6)	12,092	12,092	0
Defoliación	4,031	4,031	0
Cosecha y clasificación	32,246	32,246	0
Bonificación	0	26,872	(26,872)
Séptimo día	0	20,557	(20,557)
TOTAL MANO DE OBRA	96,739	144,168	(47,429)
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES			
Cuota patronal IGSS	0	10,211	(10,211)
Prestaciones laborales	0	35,874	(35,874)
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	0	46,085	(46,085)
COSTO DE PRODUCCIÓN	156,126	480,740	(324,614)
Rendimiento en quintales	13,436	13,436	
Costo por Quintal	12	36	(24)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

El cuadro anterior presenta el costo de producción y el costo unitario por cada quintal producido de las microfincas, del nivel tecnológico I, según los datos de la encuesta e imputados, en los costos según encuesta no se presentan los costos indirectos variables, semilla criolla y abono orgánico, en virtud de que según datos de la encuesta el productor no los toma en cuenta al determinar el costo de producción.

Cuadro 17
Municipio Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Costo directo de producción de papa
Finca subfamiliar, nivel tecnológico II
Año 2001
(cifras en quetzales)

CONCEPTO	Encuesta	Imputados	Variación
INSUMOS			
Semilla	145,872	145,872	0
Fertilizantes	64,767	118,302	(53,535)
TOTAL INSUMOS	210,639	264,174	(53,535)
MANO DE OBRA			
Preparación del suelo	14,441	14,441	0
Siembra	21,881	21,881	0
Calza y 1ra limpia	3,501	3,501	0
2da limpia	3,501	3,501	0
Fumigación (6)	10,940	10,940	0
Defoliación	3,501	3,501	0
Cosecha y clasificación	29,320	29,320	0
Bonificación	0	24,215	(24,215)
Séptimo día	0	18,526	(18,526)
TOTAL MANO DE OBRA	87,085	129,826	(42,741)
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES			
Cuota patronal IGSS	0	9,190	(9,190)
Prestaciones laborales	0	32,238	(32,238)
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES	0	41,428	(41,428)
COSTO DE PRODUCCIÓN	297,724	435,428	(137,704)
Rendimiento en quintales	14,587	14,587	
Costo por Quintal	20	30	(10)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

El cuadro anterior presenta el costo de producción y el costo unitario por cada quintal producido de las fincas subfamiliares, del nivel tecnológico II, la variación en el costo entre los datos de la encuesta e imputados en su mayor parte deriva de los costos indirectos variables.

3.4 Estado de resultados

“Es un resumen de los resultados de las operaciones de una empresa, y en el se revelan los ingresos devengados y los gastos en que se incurre, a lo largo de un período”.¹²

El estado de resultados es el resumen económico de las operaciones efectuadas durante un período de tiempo determinado, su finalidad es la presentación en forma numérica de los ingresos y gastos, y sobre esta base obtener la ganancia o pérdida del ejercicio.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de papa de Palestina de los Altos por nivel tecnológico, según datos de encuesta e imputados con sus respectivas variaciones, por estrato de finca.

¹² Lenny M., Solomon, Principios de Contabilidad. Editorial HARLA. Primera Edición. México 1988, página 214.

Cuadro 18
Municipio Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Estado de resultados producción de papa
Microfinca, nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2001
(cifras en quetzales)

CONCEPTO	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	671,800	671,800	0
(-)Costo de producción	156,126	480,740	(324,616)
Ganancia marginal	515,674	191,060	324,616
(-)Gastos Fijos	0	3,960	(3,960)
Ganancia antes del I.S.R.	515,674	187,100	328,574
(-) 31% Impuesto sobre la Renta	159,859	58,001	101,858
Ganancia	355,815	129,099	226,716

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

El cuadro anterior presenta los resultados según datos de la encuesta e imputados, que obtienen las microfincas en nivel tecnológico I, los cuales alcanzan el 53% y 19% de ganancia neta respectivamente, con relación al total de ventas, presentando una ganancia mayor según datos de encuesta, derivado de los costos y gastos que el productor no toma en cuenta al determinar los resultados de la producción.

Cuadro 19
Municipio Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Estado de resultados producción de papa
Microfinca, nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2001
(cifras en quetzales)

CONCEPTO	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	875,232	875,232	0
(-)Costo de producción	297,725	435,428	(137,703)
Ganancia marginal	577,507	439,804	137,703
(-)Gastos fijos	62,028	65,628	(3,600)
Depreciación equipo agrícola	0	3,600	(3,600)
Alquiler de terrenos	32,000	32,000	0
Fletes	24,312	24,312	0
Empaque (arpia)	4,500	4,500	0
Arbitrios	1,216	1,216	0
Ganancia antes del I.S.R.	515,480	374,176	141,303
(-) 31% Impuesto sobre la Renta	159,799	115,995	43,804
Ganancia	355,681	258,182	97,499

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

El cuadro anterior presenta los resultados según datos de la encuesta e imputados, que obtienen las microfincas en nivel tecnológico I, los cuales alcanzan el 41% y 30% de ganancia neta respectivamente, con relación al total de ventas, presentando una ganancia mayor según datos de encuesta, derivado de los costos y gastos que el productor no toma en cuenta al determinar los resultados de la producción.

3.5 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA

Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, en función del capital invertido. Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención.

Para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica, pero puede suceder que ésta sea de alto nivel y que pese de ello la rentabilidad resulta escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permite obtener un rendimiento satisfactorio.

En la presente investigación, la rentabilidad se expresa como la relación porcentual entre la ganancia del período y el monto de la inversión, el monto de la inversión esta integrado por todos los egresos que fue necesario efectuar para lograr llevar a cabo la actividad productiva.

3.5.1 INDICADORES AGRÍCOLAS

Son los que están relacionados con la producción de papa, examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción.

A continuación se analizan cada uno de los factores de la producción por estrato de finca.

Rendimiento por manzana

Se determina conforme el volumen de producción por manzana y la extensión cultivada.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{Quintales de papa}}{\text{Número de manzanas}}$	$\frac{13,436}{33.59} = 400$	$\frac{14,587.20}{30.39} = 480$

El rendimiento en las microfincas por cada manzana cultivada es de 400 quintales, cantidad que es superada por las fincas subfamiliares, ya que estas alcanzan una producción de 480 quintales por manzana cultivada.

Quintal por jornal

Determina el rendimiento de la producción por cada jornal trabajado.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{Quintales de papa}}{\text{Número de jornales}}$	$\frac{400}{96} = 4.17$	$\frac{480}{95.52} = 5$

Por cada jornal trabajado en las microfincas se alcanza una producción de 4.17 quintales, mientras que en las fincas subfamiliares se obtienen 5 quintales por cada jornal trabajado.

Quintales por jornales pagados

Con esta razón se determina la relación entre el pago por jornales y el volumen de producción.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{Quintales de papa}}{\text{Q. Pagados en jornales}}$	$\frac{400}{2,880} = 0.14$	$\frac{480}{2,866} = 0.17$

Se observa que por cada quetzal invertido en las microfincas, se obtienen 0.14 quintales de papa, mientras que las fincas subfamiliares alcanzan 0.17 quintales por cada quetzal pagado en jornales.

Inversión en insumos

Permite establecer el volumen de producción que se obtiene por cada quetzal invertido en insumos.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{Quintales de papa}}{\text{Q. Gastados en insumos}}$	$\frac{400}{8,648} = 0.05$	$\frac{480}{8,693} = 0.06$

Por cada quetzal que se gasta en insumos en las microfincas y fincas subfamiliares, se obtienen 0.05 y 0.06 quintales de papa, respectivamente.

Inversión en mano de obra

Permite establecer el volumen de producción que se obtiene por cada quetzal invertido en mano de obra.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{Quintales de papa}}{\text{Q. Mano de obra}}$	$\frac{400}{4,292} = 0.09$	$\frac{480}{4,272} = 0.11$

Por cada quetzal que se gasta en mano de obra en las microfincas y fincas subfamiliares, se obtienen 0.09 y 0.11 quintales de papa, respectivamente.

Inversión en gastos variables

Permite establecer el volumen de producción que se obtiene por cada quetzal invertido en gastos variables.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{Quintales de papa}}{\text{Q. Gastos variables}}$	$\frac{400}{1,372} = 0.29$	$\frac{480}{1,363.20} = 0.35$

Por cada quetzal que se gasta en gastos variables en las microfincas y fincas subfamiliares, se obtienen 0.29 y 0.35 quintales de papa, respectivamente.

Inversión en gastos fijos

Indica el volumen de producción que se obtiene, por cada quetzal que se gasta en gastos fijos.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{Quintales de papa}}{\text{Q. Gastos fijos}}$	$\frac{400}{117.89} = 3.39$	$\frac{480}{2,159.51} = 0.22$

Por cada quetzal de gastos fijos en las microfincas y fincas subfamiliares, se obtienen 3.39 y 0.22 quintales de papa, respectivamente, se observa que la cantidad de quintales que se obtienen en las fincas subfamiliares son menores al de las microfincas, debido a que las fincas subfamiliares los gasto fijos

reportados son mayores.

3.5.2 INDICADORES FINANCIEROS

En la medición de la rentabilidad financiera, los estados financieros son los que sirven de base y reflejan valores cuantificables en términos monetarios. En la presente investigación se obtuvo únicamente información del estado de resultados, razón por la cual solo se determinaron los índices financieros con respecto a la productividad con relación al margen de utilidad.

A continuación se muestra el margen de utilidad por estrato de finca.

Margen de utilidad

Indica la utilidad obtenida por cada quetzal en las ventas.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS NETAS}}$	$\frac{\text{Q.129,099}}{\text{Q.671,800}} = 0.19$	$\frac{\text{Q.258,182}}{\text{Q.875,232}} = 0.29$

Indica que en las microfincas se obtienen Q.0.19 de ganancia neta, por cada quetzal de ventas y en las fincas subfamiliares se obtienen Q.0.29 cantidad que es mayor debido a que la productividad es mayor en este estrato.

Margen de utilidad marginal

Indica el margen de ganancia bruta que se obtiene por cada quetzal de ventas,

antes de restarle los gastos fijos e Impuesto Sobre la Renta.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{GANANCIA MARGINAL}}{\text{VENTAS NETAS}}$	$\frac{\text{Q.191,060}}{\text{Q.671,800}} = 0.28$	$\frac{\text{Q.439,804}}{\text{Q.875,232}} = 0.50$

Indica que en las microfincas se obtienen Q.0.28 de ganancia, antes de restarle los gastos fijos y el Impuesto Sobre la Renta correspondientes, por cada quetzal de ventas cantidad que varia significativamente en fincas subfamiliares, ya que en estas se obtienen Q.0.50, debido a que la productividad es mayor en este estrato.

Margen de utilidad sobre costos y gastos

Permite establecer la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en costos y gastos.

Fórmula	Microfincas	Subfamiliares
$\frac{\text{GANANCIA MARGINAL}}{\text{COSTOS Y GASTOS}}$	$\frac{\text{Q.191,060}}{\text{Q.484,700}} = 0.39$	$\frac{\text{Q. 439,804}}{\text{Q.501,056}} = 0.88$

Indica que en las microfincas se obtienen Q.0.39 de ganancia, por cada quetzal invertido en costos y gasto, cantidad que varia significativamente en fincas subfamiliares, ya que en estas se obtienen Q.0.88, debido a que la productividad es mayor en este estrato.

CAPÍTULO IV

UNIDAD ECONÓMICA TIPO PRODUCCIÓN AGRÍCOLA (Cultivo de papa)

Es aquella unidad agrícola que refleja la forma en que se agrupan los elementos de producción de un cultivo en una región determinada y en fincas de cualquier tamaño, (porque son reducidas a un común denominador: manzana), en la unidad económica tipo se toman en consideración los elementos que más se repiten en un orden determinado.

La unidad económica tipo es la que a través de la encuesta realizada, se identifica como aquella que realizó sus procesos productivos de acuerdo a sus características, aplica el nivel tecnológico adecuado, controla sus costos en forma correcta y por ende muestra una rentabilidad razonable.

4.1 CRITERIOS PARA SU SELECCIÓN

Para su selección se toman en cuenta aspectos que comprende las condiciones agronómicas, tecnología utilizada, productividad (absorción de mano de obra, uso de insumos y productos químicos e instrumentos de trabajo) y rentabilidad.

4.1.1 CONDICIONES AGRONÓMICAS

Son las condiciones que se requieren para una producción que llene las características de calidad y rendimientos esperados.

De la investigación realizada en el municipio de Palestina de Los Altos durante el

mes de octubre de 2001 y mediante los lineamientos dados en el seminario específico del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, se estimó tomar como unidad económica tipo de la actividad agrícola (producción de papa), una unidad económica ubicada en la aldea El Edén, que presenta las siguientes características:

Posee una extensión de cinco manzanas, comprendida entre las unidades económicas “subfamiliares”. Ubicada al norte del Municipio a una distancia de cinco kilómetros de la Cabecera Municipal. Cuenta con el clima, altura, temperatura, suelos (orografía e hidrografía) que predominan en el Municipio.

En cuanto al régimen de tenencia de la tierra, una manzana es propia y cuatro manzanas son alquiladas, cuenta con vías de acceso que permiten el ingreso de insumos, equipo agrícola y la comercialización de la producción.

4.1.2 Tipo de Cultivo

En la unidad económica tipo se produce la variedad Día 71, la cual se adapta a las condiciones ambientales del Municipio. Dicha variedad responde favorablemente en climas fríos, a altas elevaciones y es muy aceptada por sus características propias en el ámbito comercial en el mercado regional.

Las características principales de la variedad Día 71 son: follaje verde oscuro, con una altura aproximada de 70 cms, por lo regular florea, tubérculos de forma redonda ovalada, su color externo es amarillo crema y en el interno crema, tiene susceptibilidad al tizón tardío, su ciclo vegetativo oscila entre 90 y 100 días, sus rendimientos varían entre 450 a 550 quintales por manzana.

4.1.3 NIVEL TECNOLÓGICO APLICADO

Después de analizar las condiciones actuales como se produce de acuerdo a las características de los terrenos, las posibilidades económicas y el equipo utilizado se determino que el nivel tecnológico aplicado en la unidad económica tipo es el Nivel II o semitecnificado, que reúne las siguientes características:

- Cultivo de invierno.
- Algunas técnicas de preparación y conservación de suelos.
- Semilla criolla seleccionada.
- Aplicación de agroquímicos.
- Mano de obra asalariada y familiar.
- Crédito familiar.
- Asistencia técnica eventual.

4.1.4 PRODUCTIVIDAD

Es la relación entre producción final y los factores productivos utilizados en la producción.¹³ Para su análisis se toman en cuenta aspectos que comprende la absorción de mano de obra, uso de insumos e Instrumentos de trabajo.

La productividad o rendimiento de la unidad económica tipo es la mas alta de las unidades encuestadas, basada en mejorar la calidad y cantidad de producción en menos tiempo y a menor costo lo cual le permite aumentar la rentabilidad.

4.1.5 Rentabilidad

Como se ha indicado el cultivo más importante en el Municipio, es el de papa, aunque el costo de producción es considerablemente alto por el uso de gran cantidad de insumos, es el mas rentable; principalmente porque el quintal alcanza altos precios de venta, el rendimiento por manzana es mayor y se comercializa un 90% del total de la producción.

La rentabilidad de la unidad económica tipo es alta, en virtud de alcanzar la mayor productividad de las unidades encuestadas, que se dedican a la producción de papa en el Municipio.

13 Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. Productividad © 1993-1999 Microsoft Corporation.

4.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción de la unidad económica tipo no varía en cuanto a las demás unidades productivas; sin embargo por el tipo de suelo, la semilla mejorada, los fertilizantes aplicados en el tiempo sugerido y por la asesoría técnica, alcanza el mayor rendimiento en quintales de todas las unidades agrícolas encuestadas.

4.3 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

A continuación se presenta el área cultivada, rendimiento y valor de la producción de papa de la unidad económica tipo investigación de campo.

Cuadro 20
Municipio de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Volumen y valor de la Producción de papa
Unidad económica tipo
Año 2001

Área Cultivada (Manzana)	Rendimiento Total qq	Precio Unitario (Quetzales)	Valor Total (Quetzales)
5	2,400	60	144,000

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

La producción en quintales de la unidad económica tipo es alta, con relación al resto de las unidades económicas encuestadas, debido al rendimiento en quintales por manzana cultivada que alcanza esta unidad productiva.

4.4 COSTO DE PRODUCCIÓN

Son todos los costos incurridos para llevar a cabo la producción de papa y el control de dichos costos le da al productor las bases necesarias para determinar el costo de producción de la unidad económica tipo.

Cuadro 21
Municipio de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Costo directo de producción de papa
Unidad económica tipo
Área 5 Manzanas
Año 2001

DESCRIPCIÓN	Subtotal	VALOR TOTAL
INSUMOS		43,355
Semilla mejorada	24,000	
Fertilizantes	19,355	
MANO DE OBRA		21,467
Preparación del suelo	2,400	
Siembra	3,600	
Calza y 1ra limpia	600	
2da limpia	600	
Fumigación (6)	1,800	
Defoliación	600	
Cosecha y clasificación	4,800	
Bonificación	4,000	
Séptimo día	3,067	
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES		6,850
Cuota patronal IGSS	1,514	
Prestaciones laborales	5,336	
COSTO DE PRODUCCION		71,672
Rendimiento en quintales		2,400
Costo Unitario Por Quintal		30

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se observa el costo de producción de la unidad económica tipo, asimismo muestra que la cantidad del costo de insumos ocupa un lugar significativo dentro de los tres elementos del costo, seguido por los costos de la

mano de obra y por último los costos indirectos variables que se necesitan para llevar a cabo la producción. También se presenta el costo unitario por cada quintal que se produce en la unidad económica tipo.

4.5 ESTADO DE RESULTADOS

En el presente caso, su importancia radica en que representa los beneficios que conlleva la producción de papa en la unidad económica tipo. Asimismo se asume que toda la producción se vende.

A continuación se presenta el estado de resultados de las operaciones de la producción de la Unida Económica Tipo:

Cuadro 22
Palestina de Los Altos, Quetzaltenango
Costo directo de producción de papa
Unidad económica tipo
Área 5 Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2001

DESCRIPCIÓN	Subtotal	VALOR TOTAL
VENTAS		144,000
(-) Costo de producción		71,672
Ganancia marginal		72,328
(-) GASTOS FIJOS		9,900
Arrendamiento de terreno	6,400	
Combustible y lubricantes	2,000	
Depreciaciones	1,000	
Energía eléctrica	500	
Ganancia antes de I.S.R.		62,428
I.S.R. 31% sobre 62,428		(19,353)
Ganancia neta		43,075

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra la utilidad neta que alcanza la unidad económica tipo, al vender el total de la producción la cual equivale al 30% con relación al total de ventas.

4.6 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el nivel de ventas necesario para recuperar los gastos fijos y variables efectuados durante un periodo determinado, o sea, en donde la actividad productiva que se realiza no reporta ni pérdidas ni ganancias.¹⁴

Gastos fijos

Los gastos fijos son los que se efectúan necesariamente, haya o no producción o ventas.

Gastos variables

Los gastos variables están integrados por gastos que aumentan y disminuyen según sea el ritmo de producción dentro de un periodo.

4.6.1 Punto de Equilibrio en Valores (P.E.V.)

El punto de equilibrio en valores revela el monto al que deben ascender las ventas para mantener en equilibrio la situación económica de la unidad

¹⁴ Benjamín Villa de León. El Costeo Directo, Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. Abril, 1975.

productiva y para saber si se está ganando o perdiendo. Al pasar el límite de ventas del punto de equilibrio, la unidad productiva comienza a tener ganancias.

$$\frac{\text{Gastos Fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos Variables}}{\text{Ventas}}} = \frac{9,900}{1 - \frac{71,672}{144,000}} = \text{Q.19,710}$$

Como se observa el punto de equilibrio en valores representa Q.19,710, que es el nivel de ventas que debe mantener la unidad económica tipo, para no perder ni ganar.

4.6.2 Punto de Equilibrio en Unidades (P.E.U.)

El punto de equilibrio en unidades establece el número de quintales que debe producirse y venderse en la unidad productiva para alcanzar a cubrir los costos de producción y de administración.

$$\frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio de Venta Unitario}} = \frac{\text{Q.19,710}}{60} = 328 \text{ quintales}$$

Esta es la cantidad mínima a vender en la unidad económica tipo para no perder ni ganar.

4.6.3 Margen de seguridad (P.M.S)

Este porcentaje representa la cantidad que se puede dejar de vender sin tener pérdida en el período.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.9,900}}{\text{Q.72,328}} = 0.14$$

El porcentaje de margen de seguridad de la unidad económica tipo es del 14%, que nos indica que puede dejar de vender el 86% de la producción sin tener perdida en el periodo.

4.7 RENTABILIDAD

Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se vincula con los ingresos y los costos de producción de papa, determina en su conjunto la rentabilidad. La unidad económica tipo logra la más alta rentabilidad, por alcanzar una alta productividad.

4.7.1 Rentabilidad Sobre Ingresos

El índice de rentabilidad sobre los ingresos indica la cantidad de utilidad por cada quetzal de ventas.

Margen de utilidad marginal

Indica el margen de ganancia bruta que se obtiene por cada quetzal de ventas, antes de restarle los gastos fijos e Impuesto Sobre la Renta.

$$\frac{\text{GANANCIA MARGINAL}}{\text{VENTAS NETAS}} = \frac{\text{Q.72,328}}{\text{Q.144,000}} = 0.50$$

Indica que en la unidad económica tipo, por cada quetzal de ventas, se obtiene Q.0.50 de ganancia antes de restarle los gastos fijos y el Impuesto Sobre la Renta.

Margen de utilidad neta

Indica la utilidad obtenida por cada quetzal en las ventas.

$$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS NETAS}} = \frac{\text{Q.43,075}}{\text{Q.144,000.00}} = 0.30$$

Indica que en la unidad económica tipo se obtienen Q.0.30 de ganancia neta, por cada quetzal de ventas.

Margen de utilidad sobre costos y gastos

Permite establecer la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en costos y gastos.

Fórmula	Microfincas
$\frac{\text{GANANCIA MARGINAL}}{\text{COSTOS Y GASTOS}}$	$\frac{\text{Q.72,328}}{\text{Q.81,572}} = 0.89$

Indica que en la unidad económica tipo se obtienen Q.0.89 de ganancia, por cada quetzal invertido en costos y gastos.

4.7.2 Rentabilidad Sobre la Inversión

El índice de rentabilidad sobre la inversión indica que cantidad se obtuvo de utilidad por cada quetzal invertido en la producción.

$$\frac{\text{GANANCIA DEL EJERCICIO}}{\text{COSTOS Y GASTOS TOTALES}} = \frac{\text{Q.43,075}}{\text{Q.81,572}} = 0.53$$

Indica que por cada quetzal de costos y gastos invertido se obtuvo Q.0.53 de ganancia neta.

CONCLUSIONES

Con base a la investigación realizada, del tema “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)”, se presentan las conclusiones siguientes:

1. La actividad económica del municipio de Palestina de los Altos, departamento de Quetzaltenango, depende de la actividad agrícola, debido a su clima y a las condiciones agronómicas del suelo las cuales permiten la viabilidad de la producción de papa.
2. La mayor parte de los productores del Municipio no cuentan con asesoría técnica que les permita mejorar el proceso de producción de papa y ala vez alcanzar un mayor grado de productividad.
3. A través de la observación y la encuesta se determinó que los productores no se encuentran organizados, y es uno de los motivos por el cual no se fortalece el desarrollo en general de las diferentes comunidades del Municipio.
4. Los productores del municipio no llevan registros contables, lo cual trae como consecuencia que no tomen en cuenta el valor de las semillas criollas, abono orgánico así como el valor de prestaciones laborales y de seguridad social al

sistema que les permita establecer el costo de producción, lo cual trae como consecuencia que al determinar su precio de venta éste no sea el mas adecuado.

5. Entre las unidades agrícolas existentes en el Municipio, se determinó como “unidad económica tipo” a la unidad que obtenía mayor rendimiento. Lo cual se logra por el mayor aprovechamiento de las condiciones agronómicas, la maximización de sus recursos humanos y la utilización optima y eficiente de sus materias primas.

RECOMENDACIONES

Con base a la investigación realizada, del tema “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)”, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los productores debido a la influencia que tiene la producción de papa en la economía del Municipio busquen mejorar su proceso productivo solicitando asesoría técnica a las entidades que tienen como objetivo la implementación de sistemas de cultivo de papa, con el fin de mejorar el proceso productivo, para obtener un mayor rendimiento y productividad de sus cosechas y así alcanzar un mejor nivel económico, tanto para el Municipio como para los productores.
2. Que los productores del Municipio se organicen en asociaciones y comités, con el fin de vender su producción a un mejor precio y evaluar la posibilidad de diversificar la producción con otras variedades mejoradas de papa.
3. Que los productores de papa del Municipio establezcan un sistema que les permita determinar el costo de su producción, solicitando asesoría a las entidades de apoyo, como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), con el objeto de evaluar si les es rentable dedicarse al cultivo de papa, o buscar otras alternativas.

4. Se recomienda a los productores de papa, maximizar y utilizar de forma eficiente sus recursos humanos y materias primas y aprovechar de forma eficiente las condiciones agronómicas del Municipio, con el objetivo de obtener mayor rendimiento.

BIBLIOGRAFÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. Censo Agropecuario. Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Economía, República de Guatemala. c1964

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Poblacional. Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Economía, República de Guatemala. c1995.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Nacional Agropecuario, Número y superficie de fincas y características principales. Volumen I, Tomo II. Ministerio de Economía, República de Guatemala.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Nacional Agropecuario, Cultivos Producción agrícola y forestal. Volumen II, Tomo II, Ministerio de Economía, República de Guatemala. c1984, 382pp.

Cabrera, Mérida, Norma. Diagnóstico y Lineamientos del EPS. Guatemala, c 2000.

DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA. Diccionario Geográfico Nacional. Guatemala. c1978

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441, Código de Trabajo.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 295, Ley Orgánica del I.G.S.S.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 78-89, Ley Orgánica de Bonificación Incentivo, Acuerdo Gubernativo 37-2001.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Salarios Mínimos Actividades Agrícola y no Agrícolas. Acuerdo Gubernativo 838-2000.

ICTA. Tecnología recomendada para el cultivo de papa. Publicación No. 31. Guatemala, c1996. p.6.

Gall Francis. Diccionario Geográfico de Guatemala. Segunda Edición, Tomo II, Guatemala. c1962. p.16,17.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Atlas Conozcamos Guatemala, Publicaciones Electrónicas INE.

Melendreras, Soto, Tristán Castañeda Quan, Luis Enrique. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, Universidad San Carlos de Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Administración de Empresas, Departamento de Publicaciones, Segunda Edición, c1992, 104pp.

Mendoza, Gilbert. Compendio de Mercadeo productos agropecuarios, Segunda Edición, Costa Rica, IICA, c1991. p.10.

MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Microsoft Encarta 2000. c1993–1999.

Ruiz Oronoz, Manuel. Tratado Elemental de Botánica. Quinta Edición. Argentina, PORRUA, c1956. p.656, 657.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN DIRECCIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS. Monografía del municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango. Octubre 2001.

Simmons, Charles. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, SCIDA-IAN, Guatemala. c1959, 162pp

Soto, Jorge Eduardo, Lic. Manual de Contabilidad de Costos I, Ediciones, Superiores Guatemala, Segunda edición Pág.15.

Sólomon, Lenny M. Principios de Contabilidad. México, HARLA, c1988. p.214, 215.

Villa de León, Benjamín. El Costeo Directo. Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. Guatemala. c1975.

Zea Sandoval, Miguel Ángel; Castro Monterroso, Héctor Santiago. Elaboración de Proyectos, Guatemala, SEGEPLAN. c1993.