

**MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2013**

2013

(c)

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

PATULUL - VOLUMEN 16

2-73-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”

MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

LILIAN AZUCENA GÁLVEZ MORALES

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre de 2013



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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Marcelino Tomas Vivar</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Directora de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolfá</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 7 de octubre de 2013, según Acta No. 14-2013 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.12 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)", municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

Presentó **LILIAN AZUCENA GALVEZ MORALES**

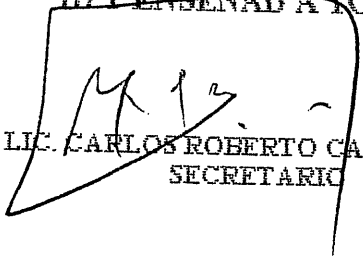
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

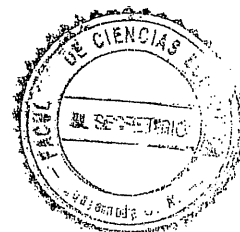
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinticuatro días del mes de octubre de dos mil trece.

Atentamente,

"ID V ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

  
Ingrid  
PREVISADO

## ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Ser Supremo, por fortalecer y guiar mi vida en los momentos más difíciles y por haber permitido culminar mi carrera profesional.
- A mis padres: Francisco Gálvez Pérez y Anita Morales de Gálvez. Por darme la vida. Gracias por todo su cariño y sacrificios.
- A mi esposo: Wilberto Rojas. Por todo su amor, comprensión y apoyo incondicional en cada etapa de mi vida. Con todo mi amor.
- A mi hija: Keyrin Fernanda. Por ser mi ángel, la alegría, la luz en mi vida y la razón de mi motivación para culminar esta meta.
- A mis hermanos: Wuilmer Francisco y Boanerges Rodolfo, este triunfo lo comparto con ustedes.
- A toda mi familia en general: Con mucho aprecio.
- A mis amigos grupo de EPS Patulul: Por compartir gratos recuerdos, amistad. Sin su apoyo incondicional no habiéramos todos alcanzado esta meta.
- A mis amigos y compañeros: Todo mucho cariño, gracias por estar ahí siempre.
- A la Escuela de Trabajo Social: En especial al Departamento de Estudios de Posgrado, por brindarme el apoyo y la oportunidad de culminar esta etapa tan importante en mi carrera universitaria.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala: En especial a la Facultad de Ciencias Económicas por forjarme en mi carrera profesional.
- Y a usted: Especialmente.

## ÍNDICE GENERAL

Página

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	01
1.1.1	Contexto Nacional	01
1.1.2	Contexto Departamental	02
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	03
1.1.4	Localización y extensión	04
1.1.5	Clima	06
1.1.6	Orografía	07
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	07
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	07
1.2.1	División política	08
1.2.2	División administrativa	09
1.2.2.1	Concejo Municipal	09
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	09
1.2.2.3	Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	09
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	10
1.3.1	Hídricos	10
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	11
1.3.3.1	Tipos de suelo	11
1.3.3.2	Uso del suelo	11
1.3.4	Fauna	12
1.3.5	Flora	12
1.3.6	Minas y canteras	12
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	12
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.3	Densidad poblacional	14
1.4.4	Población económicamente activa	15
1.4.4.1	Por sexo	15

1.4.4.2	Por área geográfica	16
1.4.4.3	Por actividad productiva	16
1.4.5	Migración	16
1.4.5.1	Inmigración	16
1.4.5.2	Emigración	16
1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Ocupación y salarios	17
1.4.8	Niveles ingreso	18
1.4.9	Pobreza	18
1.4.9.1	Extrema	19
1.4.9.2	No extrema	19
1.4.9.3	Total	19
1.4.10	Desnutrición	19
1.4.11	Empleo	20
1.4.12	Subempleo	20
1.4.13	Desempleo	21
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	21
1.5.1	Educación	21
1.5.2	Salud	23
1.5.3	Agua	25
1.5.4	Energía eléctrica	25
1.5.5	Drenajes	25
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	27
1.5.7	Sistema de recolección de basura	27
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	27
1.5.9	Letrinización	28
1.5.10	Cementerio	28
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	28
1.6.1	Unidades de mini-riego	28
1.6.2	Centros de acopio	29

1.6.3	Mercados	29
1.6.4	Vías de acceso	29
1.6.5	Puentes	29
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	30
1.6.7	Telecomunicaciones	30
1.6.8	Transporte	30
1.6.9	Rastros	31
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	31
1.7.2	Organizaciones productivas	32
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>32</b>
1.8.1	Instituciones estatales	33
1.8.2	Instituciones municipales	34
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	34
1.8.4	Privadas	34
1.8.5	Instituciones internacionales	34
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>35</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>36</b>
1.10.1	Identificación de riesgos	36
1.10.2	Análisis de vulnerabilidades	36
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>37</b>
1.11.1	Diagnóstico administrativo	37
1.11.1.1	Planeación	37
1.11.1.2	Organización	37
1.11.1.3	Integración	37
1.11.1.4	Dirección	37
1.11.1.5	Control	38
1.11.2	Diagnóstico financiero	38

1.11.2.1	Presupuesto	38
1.11.2.2	Contabilidad integrada	40
1.11.2.3	Tesorería	40
1.11.2.4	Préstamos y donaciones	40
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>40</b>
1.12.1	Flujo comercial	41
1.12.1.1	Principales productos que importa el Municipio	41
1.12.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	41
1.12.2	Flujo financiero	41

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>42</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	42
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	44
2.12.1	Uso potencial	45
2.1.3	Concentración de la tierra	45
2.1.4	Coefficiente de Gini	47
2.1.5	Curva de Lorenz	48
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>49</b>
2.2.1	Actividad agrícola	50
2.2.2	Actividad pecuaria	51
2.2.3	Actividad artesanal	52
2.2.4	Actividad agroindustrial	54
2.2.5	Comercio y servicios	55

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>58</b>
3.1.1	Producción	59
3.1.2	Financiamiento	61

<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO</b>	<b>62</b>
3.2.1	Identificación del ganado	62
3.2.2	Características de la explotación ganadera	65
3.2.2.1	Tipos de explotación	65
3.2.2.2	Potreros y pastos	67
3.2.2.3	Alimentación	67
3.2.2.4	Instalaciones	68
3.2.2.5	Formas de ordeño	69
3.2.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	69
3.2.2.7	Profilaxia animal	70
3.2.2.8	Sistema de manejo del ganado	73
3.2.2.9	Otros	74
3.2.3	Tecnología utilizada	74
3.2.4	Inventario del ganado	76
3.2.5	Existencias ajustadas de ganado bovino	77
3.2.6	Costo de mantenimiento de ganado	78
3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	80
3.2.8	Costo directo de ventas por tamaño de finca y producto	77
3.2.8.1	Ventas de ganado bovino	83
3.2.9	Producción de los derivados pecuarios	85
3.2.10	Costos de producción de los derivados pecuarios	85
3.2.10.1	Cálculo de la producción de leche	85
3.2.11	Destino de la producción	88

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>90</b>
4.1.1	Estado de Resultados	90



<b>4.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>93</b>
4.2.1	Indicadores pecuarios	93
4.2.1.1	Índice de mortandad	93
4.2.1.2	Índice de costo de alimentación	94
4.2.1.3	Índice por valor de mano de obra	94
4.2.1.4	Índice de costos indirectos variables	95
4.2.1.5	Índice de costo de mantenimiento	96
4.2.1.6	Índice de costo de ganado vendido	96
4.2.1.7	Índice precio por cabeza de ganado vendida	97
4.2.1.8	Margen por cabeza de ganado	97
4.2.2	Indicadores financieros	98
4.2.2.1	Costos fijos	99
4.2.2.2	Relación ganancia neta/ ventas netas	100
4.2.2.3	Relación ganancia neta/ costos y gastos	100
4.2.2.4	Punto de equilibrio	100
4.2.2.5	Margen de seguridad	102
4.2.2.6	Gráfica del punto de equilibrio en valores datos imputados	103
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>104</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>105</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>106</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Distribución de Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002 y 2012.	8
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Análisis de la Población. Años: 1994, 2002 y 2012.	13
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Niveles de Ingresos por Hogares. Año: 2012.	18
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Cobertura en Educación. Años: 1994, 2002 y 2011.	22
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Cobertura de Servicio de Agua. Energía Eléctrica y Drenaje. Años: 1994, 2002 y 2012.	26
6	Municipalidad de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2008 al 2012. (cifras en quetzales).	39
7	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Formas de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2012.	43
8	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2012.	44
9	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2012.	46
10	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Coeficiente de Gini. Años: 1979, 2003 y 2012.	47
11	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2012.	50
12	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	51

13	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción por tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	52
14	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2012.	53
15	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2012.	55
16	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Principales Comercios. Año 2012.	56
17	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Principales Servicios. Año 2012.	57
18	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	60
19	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Financiamiento de la Actividad Pecuaria. Año: 2012. (cifras en quetzales).	61
20	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Clasificación del Ganado por Clase y Edad. Año: 2012.	70
21	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Movimiento de Existencias. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	76
22	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	78
23	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Doble Propósito. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	79

24	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC-. Por Tamaño de Finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	80
25	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Costo Directo de Ventas por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	82
26	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria, Ganado Bovino de Doble Propósito. Ventas de Ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	84
27	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción de Leche. Multifamiliar Mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	86
28	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ganado Bovino de Doble Propósito. Calculo de la Depreciación. Producción de Leche. Multifamiliar Mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).	87
29	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Estado de Resultados. Multifamiliar Mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012 .	91
30	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Estado de Resultados. Multifamiliar Grande. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012 .	92
31	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Análisis de Rentabilidad de la Producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012 . (cifras en quetzales).	99

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2012.	49
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ganado Bovino de Doble Propósito. Producción de Leche. Canales de Comercialización. Multifamiliar Mediana. Año: 2012.	88
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ganado Bovino de Doble Propósito. Flujograma del Proceso Productivo. Multifamiliar Mediana. Año: 2012.	89
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria. Ganado Bovino de Doble Propósito. Multifamiliar Mediana. Punto de Equilibrio. Año: 2012.	103

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Características Tecnológicas en las Actividades Pecuarias. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2012.	75

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Localización Geográfica. Año: 2012.	6

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>
1	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Cobertura Forestal. Año: 2012.
2	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2012.
3	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Análisis de la Población Económicamente Activa. Años: 1994, 2002 y 2012.
4	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ganado Bovino de Doble Propósito. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino. Multifamiliar Mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).
5	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ganado Bovino de Doble Propósito. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino. Multifamiliar Grande. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)
6	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ganado Bovino de Doble Propósito. Cálculo de la Depreciación. Multifamiliar Mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).
7	Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez. Ganado Bovino de Doble Propósito. Cálculo de la Depreciación. Multifamiliar Grande. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales).



## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente del papel que desempeña en el desarrollo social y económico del país; con el objetivo de tener una proyección hacia las comunidades del área rural, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, promueve la realización de un estudio socioeconómico en diferentes municipios de todos los departamentos del país.

La investigación forma parte de la evaluación final de los practicantes de las carreras de Administración de Empresas, Economía, Contaduría Pública y Auditoría. Para el estudio de los problemas de la economía guatemalteca que aqueja a diversos departamentos, fue asignado el tema general "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" y como tema individual "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)" en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, realizado el trabajo de campo en el mes de junio del 2012. Razón de ser del presente informe.

El objetivo general es determinar los costos y rentabilidad de las actividades pecuarias (Ganado Bovino de Doble Propósito) del municipio de Patulul departamento de Suchitepéquez durante el año 2012. Que permita determinar el sistema de costos y rentabilidad que utilizan las unidades productivas pecuarias.

Como objetivos específicos para elaborar este trabajo de investigación se plantearon los siguientes: determinar el costo real de cada unidad pecuaria (ganado bovino de doble propósito) considerando todos los costos y gastos reales incurridos durante la actividad productiva, establecer la rentabilidad que obtienen los productores pecuarios, así mismo determinar el sistema de

evaluación de costos y rentabilidad del ganado bovino de doble propósito, del municipio de Patulúl del departamento de Suchitepéquez.

Las técnicas empleadas en la investigación para la recolección de la información necesaria, se obtuvo por medio de entrevistas a las diferentes autoridades y habitantes en general, uso de la observación para conocer la infraestructura y el vaciado de la muestra de 696 boletas de encuestas llenadas de manera aleatoria en los diferentes centros poblados que forman parte de la muestra previamente calculada. Para llevar a cabo el estudio se aplicó el método científico en sus tres fases: 1) Indagatoria a través de la aplicación de técnicas e instrumentos entre estas: observación, guía de entrevista, boleta de encuesta y herramientas tales como: cuaderno de notas, agenda de trabajo y mapas; planes de trabajo, cuadros y gráficas estadísticas; mismas que se aplicaron durante la visita de campo en el mes de junio de 2012. 2) Demostrativa la cual permite comparar, sintetizar e inferir la información para dar paso a la comprobación de la hipótesis planteada de que la situación socioeconómica en la que se encuentra el municipio de Patulul se considera crítica en relación a los años 1994 y 2002, según censos nacionales de población y habitación, así como también los censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003, a consecuencia de una inadecuada estructura agraria; escasez de empleo, baja capacitación de la mano de obra, falta de acceso al financiamiento y el crecimiento de la tasa de población, también ha provocado la demanda de más servicios básicos, de salud y educación conjuntamente de la falta de una política social de los gobiernos para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población. 3) Expositiva la cual consiste en dar a conocer el resultado de la investigación a las autoridades locales.

Como resultado de la investigación se presenta el siguiente informe integrado por cuatro capítulos, los que se describen brevemente a continuación:

El capítulo I, hace referencia a las características generales y socioeconómicas del Municipio. Incluye aspectos del contexto nacional y departamental, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

El capítulo II, comprende la estructura agraria, se analiza la tenencia de la tierra, el uso actual y potencial de la tierra que predomina en el Municipio, comparado con los datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, así como la producción del Municipio, en donde se analizan los distintos sectores de producción, con base en el tamaño de finca y volumen de producción, de las principales unidades productivas.

El capítulo III, analiza la producción pecuaria, objeto de estudio de este informe individual, costos y rentabilidad de unidades pecuarias (Ganado Bovino de Doble Propósito), abarca la producción del Municipio, identificación del ganado, tecnología utilizada, costos de mantenimiento de ganado bovino, movimiento de existencia ajustadas, cálculo del CUAMPC del ganado bovino, el costo de ventas así como la producción de los derivados pecuarios.

En el capítulo IV, se estudia los índices de rentabilidad de la producción, en ambos estratos multifamiliar mediana y grande, se analiza el punto de equilibrio en valores como en unidades, además se estudian los indicadores pecuarios y financieros relacionados con el tema de producción bovina, ganado bovino de doble propósito en los estratos de multifamiliar mediana y grande.

Para finalizar este informe se integran las conclusiones, recomendaciones, bibliografía básica consultada y los anexos que se consideran necesarios para una mejor interpretación del presente trabajo de investigación.

Es importante mencionar que el presente trabajo de investigación no se habría realizado sin la valiosa colaboración de las Autoridades Municipales y al recurso humano que proporcionó información importante para la recolección de datos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se analizan las variables económicas y sociales que caracterizan al municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. A través del análisis de cada una de ellas se lleva a cabo la interpretación de la situación socioeconómica del Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se refiere a los aspectos del área geográfica del Municipio, entre ellos el contexto nacional y departamental, así como los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

Guatemala, es un país ubicado en América del Centro, su extensión territorial abarca 108,889 kilómetros cuadrados, conformados por veintidós departamentos, cada uno con costumbres y tradiciones que identifican a las regiones de la nación. Hacia el norte y hacia el oeste limita con México, en dirección al este, se encuentra el límite que lo divide con Belice, el mar Caribe, El Salvador y Honduras, al sur, limita con el océano Pacífico. Se encuentra comprendida entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' y 92° 14'. El idioma oficial es el español y también cuenta con veintitrés idiomas mayas, hablados en diferentes áreas de la república, lo que contribuye al enriquecimiento cultural. La moneda nacional es el quetzal.

La mayor parte de la población profesa la religión católica y la protestante, sin embargo, por los cambios que han ocurrido en la cultura de las personas y sus creencias, aún se observan costumbres y tradiciones de la cultura maya.

En el año 2011, según información del XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Guatemala cuenta con 14,713,763 habitantes, lo que equivale a 131 por kilómetro cuadrado, con un crecimiento poblacional de 2.4%. La población económicamente activa representa un 38.14% de la población total.

La población económicamente activa -PEA- al año 2002 es de 3,479,621 personas, equivalente al 44%, del cual el 73% pertenece al sexo masculino y el 27% al sexo femenino. La población económicamente inactiva es de 5,441,746 personas, de las cuales el 32% son hombres y el 68% mujeres.

#### 1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Suchitepéquez, se encuentra en lo que se conoce como la Costa Grande, al sur-occidente de Guatemala, al norte se encuentra Sololá y Quetzaltenango, al este limita con Escuintla y Chimaltenango, al sur con el océano Pacífico y al oeste con Retalhuleu. En la parte norte del Departamento se ubica el volcán Santo Tomás, el cual mide 3,551 metros de altura.

La división política del Departamento la conforman los municipios de Mazatenango, Cuyotenango, San Francisco Zapotitlán, San Bernardino, San José el Ídolo, Santo Domingo Suchitepéquez, San Lorenzo, Samayac, San Pablo Jocopilas, San Antonio Suchitepéquez, San Miguel Panán, San Gabriel, Chicacao, Patulul, Santa Bárbara, San Juan Bautista, Santo Tomás La Unión, Zunilito, Pueblo Nuevo y Río Bravo.

De los veinte municipios que conforman el departamento de Suchitepéquez, el primer lugar en cuanto a extensión territorial lo ocupa la cabecera departamental Mazatenango, con el 14.18%, Patulul ocupa el segundo lugar con el 13.23%; los municipios que abarcan la menor extensión son San Gabriel y Samayac, con un 0.64% cada uno.

Los productos agrícolas que predominan son: cacao, cardamomo, café, citronela, caña de azúcar, plátano, banano, maíz, frijol, arroz y el hule. El sector agroindustrial está compuesto por diversas fuentes, dentro de las cuales se menciona la industria de los siguientes productos: salinas, aceites de esencia, licoreras, embotelladoras, azúcar, beneficios de café y hule.

La ganadería también forma parte de las actividades productivas que se desarrollan en el Departamento; la producción de carne se destina para el consumo humano.

La cobertura forestal es del 2.43% donde predomina el tipo de bosques latifoliados con 3,862.87 hectáreas que se encuentran en el municipio de Chicacao, Patulul, Santa Bárbara y Pueblo Nuevo; el bosque latifoliado con cultivos de 1,644.69 hectáreas; la extensión sin cobertura vegetal es de 231,901.72 hectáreas, el bosque manglar 1,942.52, el cual se encuentra en los municipios de Santo Domingo y Mazatenango; Suchitepéquez tiene una capacidad de uso forestal de 32,776.70 hectáreas.

Entre sus carreteras principales de las rutas nacionales está la Internacional M y centroamericana CA-2 occidente. Cuenta también con carreteras departamentales, caminos roderas y veredas que unen a la Cabecera Departamental con sus poblados. La vía férrea atraviesa el Departamento.

### 1.1.3 Antecedentes históricos

“Patulul fue fundado el 27 de agosto de 1836, su patrona es Santa María Magdalena”.<sup>1</sup> Su origen es pre colonial situación que lo posiciona como uno de los lugares más antiguos e importantes de la época Colonial. El pueblo ya existía cuando fue la guerra entre la tribu de los Pipiles, tribu originaria de El

---

<sup>1</sup> Dirección General de Cartografía. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo IV, Guatemala. P.459.

Salvador conformada por personas desplazadas de México y los Tzutuhiles, previo a la llegada de los españoles a América. “Al realizarse la distribución de los pueblos en el Estado de Guatemala para la administración de justicia por el sistema de jurados, el mismo día de la fundación del Municipio, Patulul fue adoptado en el código de Livingston; para crear el departamento de K´iché, fueron apartados los departamentos de Totonicapán y Sololá.”<sup>2</sup>

De este modo, Patulul formaba parte en esos días del departamento de Sololá, información registrada en el artículo 30 del Decreto Gubernativo, emitido el 12 de agosto de 1872; el Municipio se mantuvo como parte de Sololá hasta el 14 de mayo de 1934 cuando Patulul fue adherido al departamento de Suchitepéquez, al cual pertenece actualmente.

#### 1.1.4 Localización y extensión

La carretera hacia el municipio de Patulul, es la ruta centroamericana CA-2 occidente, la cual conduce de la Ciudad de Guatemala hacia Coatepeque, frontera con México; a la altura del kilómetro 113, en Cocal, se sigue por la ruta nacional RN-11.

Esta vía cruza el Municipio de oriente a poniente en una extensión de 14 kilómetros. La carretera que conduce del municipio de Nueva Concepción hacia San Lucas Tolimán por la carretera RN-11, atraviesa el Municipio de sur a norte, en esta carretera puede encontrarse Patulul en el kilómetro 164, específicamente en la finca San Jerónimo Miramar. Ambas carreteras están asfaltadas.

Otra vía de acceso, es por la carretera que comunica con el municipio de San Miguel Pochuta, del departamento de Chimaltenango; este acceso, es por medio

---

<sup>2</sup> Información obtenida de documentos consultados en la Municipalidad de Patulul.

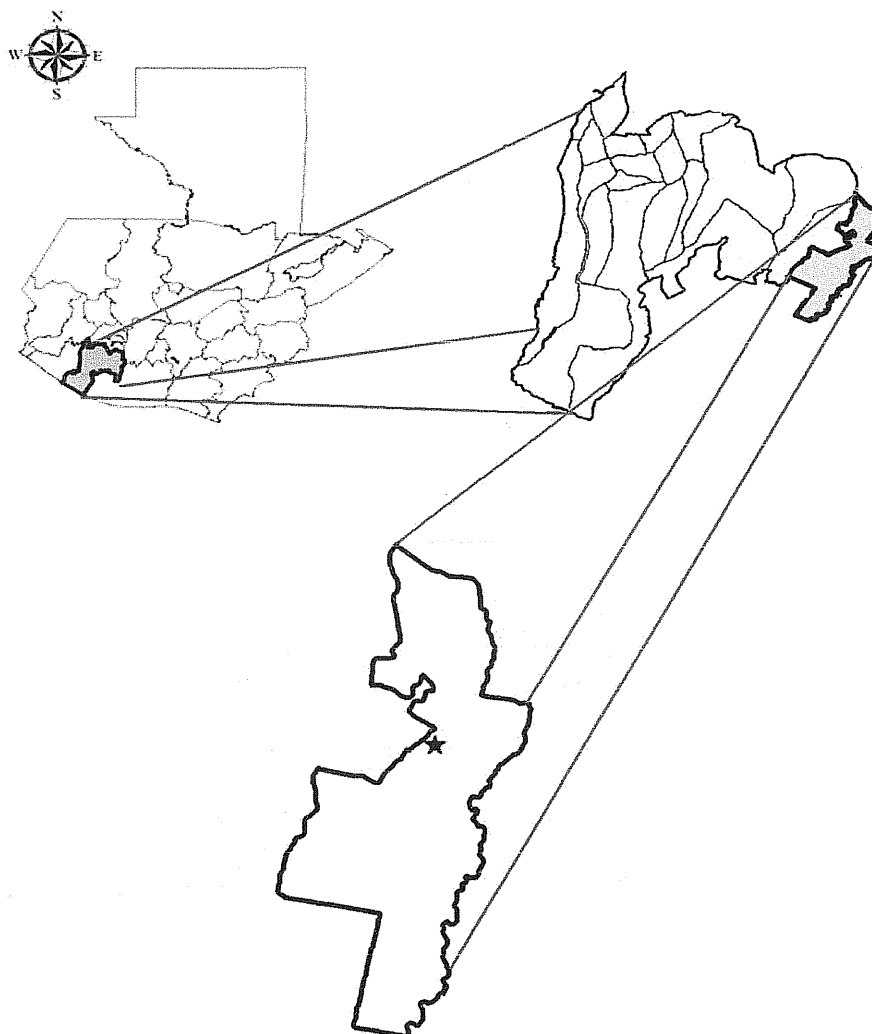


de la carretera interamericana, en Godínez se toma la ruta nacional 11 rumbo suroeste; por esta vía son 179 kilómetros de distancia.

La extensión territorial del Municipio es de 332 kilómetros cuadrados. La latitud es de 14° 25'20", con longitud de 91° 09'50", a 178 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con San Lucas Tolimán y Pochuta, municipios de los departamentos de Sololá y Chimaltenango respectivamente. Al este colinda con San Juan Bautista y Santa Bárbara de Suchitepéquez, al sur, con los municipios de Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción, ambos del departamento de Escuintla. Al oeste limita con Pochuta y Yepocapa de Chimaltenango.

A continuación se presenta la ubicación geográfica del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

**Mapa 1**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Mapas Digitales de la República de Guatemala.

#### 1.1.5 Clima

El clima perceptible es húmedo, cálido y tropical, en promedio se percibe una temperatura de aproximadamente 30° centígrados. En el año, son dos épocas marcadas, verano que se caracteriza por ser seco; esta temporada inicia en noviembre y finaliza en abril, y la estación lluviosa, que ingresa al territorio

patululteco en mayo y culmina en octubre. La humedad es del 70%, el registro de la velocidad del viento es de 14.48 kilómetros por hora.

#### 1.1.6 Orografía

Está compuesta por una parte del volcán Atitlán, ubicado entre los departamentos de Suchitepéquez y Sololá, está inmediatamente al sur del volcán Tolimán, que en gran parte abarca la jurisdicción municipal de Santiago Atitlán, Sololá. La parte sur del volcán Atitlán abarca la zona norte de Suchitepéquez, específicamente los municipios de Patulul, San Juan Bautista y Santa Bárbara. La altura del volcán es de 3,536.90 metros sobre el nivel del mar.

#### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En cuanto a lo cultural, Patulul también se conoce como la “Antesala del Lago de Atitlán”; la gastronomía típica del lugar está conformada por diversos platillos los cuales son: carne de iguana en iguáxte (guisado en pepitoria), revolcado de iguana y de cerdo.

La feria titular, se celebra del dieciocho al veinticinco de enero en honor a la Virgen de Concepción, esta festividad está enmarcada por la quema de juegos pirotécnicos, la salida del convite y la tradicional procesión. Por otra parte la fiesta patronal es el 22 de julio, la cual se dedica a Santa María Magdalena, patrona de Patulul, las fiestas se enmarcan con diversas actividades, como el baile del Venado y la Conquista.

### 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se hace referencia a la división de los distintos centros poblados del Municipio, así como la forma en que están constituidas las autoridades que lo administran y las modificaciones que ha sufrido el mismo durante el período 1994 al 2012.

### 1.2.1 Política

Con base a los datos obtenidos en la investigación efectuada, se estableció que la división territorial del Municipio para el año 2012 está conformada por la Cabecera Municipal en donde se asienta el Gobierno Municipal, tres aldeas, 22 barrios, dos caseríos, una colonia, 19 comunidades y 74 fincas.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Distribución de Centros Poblados por Categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación 2012</b>
Pueblo	1	1	1
Aldea	0	0	3
Barrio	0	0	22
Caserío	12	6	2
Colonia	2	3	1
Comunidad	0	0	19
Finca	63	58	74
Hacienda	16	0	0
Labor	6	0	0
Parcelamiento	2	0	0
Otro	0	5	0
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>73</b>	<b>122</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de Habitación de 1994; XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior presenta los cambios ocurridos en la estructura de la división política del Municipio; aumentó en seis el número de caseríos y una colonia entre 1994 y 2002; mientras que disminuyeron en cinco las fincas, 16 las haciendas, seis las labores y dos parcelamientos. En general para este período disminuyeron en 29 el número de categorías de centros poblados, a junio 2012 se observa un aumento de 47 centros poblados.

## 1.2.2 Administrativa

En el Municipio, la máxima autoridad civil, recae en el Concejo Municipal y adicional existen órganos de control y representación popular como lo son los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) y Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).

### 1.2.2.1 Concejo Municipal

“Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables para la toma de decisiones”.<sup>3</sup> Está integrado por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Síndico III, Consejal I y II, los cuales son electos por voto popular cada cuatro años.

### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

En el Municipio existen seis Alcaldías Auxiliares (finca San Luis Palmira, San Jerónimo el Ingenio, San Rafael, Hacienda Cocales, las Amalias y las Marías), quienes tienen como principal objetivo atender las necesidades de su respectiva comunidad y servir de enlace ante las autoridades municipales, el resto del Municipio no existe otras alcaldías auxiliares.

### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El COMUDE del Municipio fue creado en el año 2004, se encuentra constituido por el Alcalde Municipal, Concejo Municipal, presidentes de los COCODES, un representante de cada institución pública del Municipio (salud pública, educación, bomberos municipales, policía nacional civil), así como un representante de la Secretaria de las Mujeres, sociedad civil, iglesia católica y evangélica.

---

<sup>3</sup> Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Artículo 9. p. 125.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son bienes que en forma nativa se encuentran encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente. Tales recursos son utilizados por el hombre para cubrir sus necesidades. El Municipio cuenta con ríos, bosques, suelos, flora, fauna y reservas naturales.

#### **1.3.1 Hídricos**

La situación hidrográfica en la actualidad se ha visto afectada por el descuido de este recurso, debido a que la población aun utiliza los caudales de los ríos para lavar ropa, incluso existen comunidades que desembocan sus desechos sólidos en estos, el Municipio es bañado por dos ríos principales el Coyolate y el Madre Vieja y 27 efímeros o intermitentes.

El Coyolate, que nace al oeste del municipio de Tecpán Chimaltenango, atraviesa este departamento donde es más conocido por su nombre cakchiquel de Xayá.

El río Madre Vieja cruza los departamentos de Chimaltenango, Sololá, Suchitepéquez y Escuintla. En su recorrido recibe bastantes afluentes, sirve de límite entre los municipios de San Juan Bautista y Patulul, Suchitepéquez.

#### **1.3.2 Bosques**

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida de Guatemala, el municipio de Patulul se encuentra en la zona de vida denominada bosque muy húmedo subtropical cálido, muy húmedo sub tropical y el húmedo montano bajo subtropical. El bosque se caracteriza por ser una tierra en donde sobresalen las reservas naturales, en las cuales se encuentra bosque mixto, especie conífera y latifoliadas. (ver Anexo 1).

- **Uso de los bosques**

Se utilizan como materia prima para la elaboración de muebles, el palo blanco y conacaste. Los árboles frutales, para abastecer la demanda alimenticia en el Municipio.

### 1.3.3 Suelos

El suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y de materia orgánica en descomposición que cubre una capa relativamente delgada sobre la superficie de la tierra. Es el medio natural en el cual las plantas germinan y desarrollan.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

Otra forma de clasificar los suelos los subdivide en grupos y series. El libro de Charles Simmons, Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala ofrece la siguiente información sobre los suelos existentes en Patulul:

Grupo II, Suelos del Declive del Pacífico, que totalizan alrededor del 45% del territorio municipal. Suelos poco profundos desarrollados sobre material volcánico mezclado. Series: Cutzán Chipó y Samayac.

Grupo III, Suelos del Litoral del Pacífico, que ocupan un 50% del Municipio suelos mal drenados, de textura pesada. Series Bucul y Champerico. Suelos arenosos. Series: Tiquisate franco arenoso fino y Tiquisate franco.

#### 1.3.3.2 Uso del suelo

En cuanto al uso del suelo este es utilizado en 172.77 hectáreas para centros poblados, para agricultura 68.8%, arbustos y matorrales 16.6%; bosque natural 13.2%; cuerpos acuíferos 0.9% y 11.81 hectáreas para zonas y áreas mineras.

#### 1.3.4 Fauna

La fauna en el Municipio es variada. "Se caracterizan por tener un total de 46 especies de anfibios y 82 especies de reptiles también poseen 411 especies de aves de las cuales 109 son migratorias."<sup>4</sup> La región presenta 99 especies de mamíferos, lo que equivale a un 50% del total que se reporta para todo el país. Dentro de los bosques habitan especies como: pavo de cacho, el quetzal, puma, ocelote, cabrito, mono araña, venado cola blanca, armadillo y el gato de monte.

#### 1.3.5 Flora

"La flora del Municipio está representada en los bosques primario maduro, dentro de las cuales destacan el amate, chicharro, tempisque, mano de león, hormigo, conacaste, palo jote, cedrillo, guachipilín, zapotillo, ciprés, pino, chaperno, jaboncillo, palo jobo, tarai, palo de limoncillo, palo de manzana, palo de escobo, pacaya."<sup>5</sup>

#### 1.3.6 Minas y canteras

Dentro del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, no existe este tipo de recurso.

### 1.4 POBLACIÓN

La población es el conjunto de personas que habitan un área geográfica y temporalidad determinada y es el principal recurso con que cuenta toda la sociedad. Se presentan las principales características de la población:

#### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el año 2002 estaba comprendida por 29,834 habitantes y 5,997 hogares, lo cual representa un incremento poblacional del 40.24% en comparación con el censo de 1994. Para el año 2012 el INE tiene proyectada una población de

---

<sup>4</sup> Plan de Desarrollo Patulul Suchitepéquez 2011-2025 p. 142

<sup>5</sup> Loc. Cit.



41,655 habitantes integrada por 8,373 hogares con una tasa de crecimiento anual de 2.94%.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para el análisis de la población es importante identificar los factores que inciden en la misma. En el siguiente cuadro se presentan las principales características de la población según información obtenida en los años intercensales e investigación de campo.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de la Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>						
Hombres	10,871	51	15,028	50	20,573	49
Mujeres	10,403	49	14,806	50	21,082	51
<b>Total</b>	<b>21,274</b>	<b>100</b>	<b>29,834</b>	<b>100</b>	<b>41,655</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área</u></b>						
Urbana	5,267	25	11,259	38	15,720	42
Rural	16,007	75	18,575	62	25,935	58
<b>Total</b>	<b>21,274</b>	<b>100</b>	<b>29,834</b>	<b>100</b>	<b>41,655</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>						
Indígena	10,698	51	12,437	42	17,365	42
No Indígena	10,329	49	17,397	58	24,290	58
Ignorado	247	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>21,274</b>	<b>100</b>	<b>29,834</b>	<b>100</b>	<b>41,655</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>						
0 – 6	4,758	23	6,235	21	8,706	21
7 – 14	4,708	22	6,548	22	9,142	22
15 – 64	10,939	51	15,623	52	21,813	52
65 - y más	869	4	1,428	5	1,994	5
<b>Total</b>	<b>21,274</b>	<b>100</b>	<b>29,834</b>	<b>100</b>	<b>41,655</b>	<b>100</b>

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

Al realizar la comparación entre el censo 2002 y la proyección al año 2012, se determinó que la población del Municipio está representada por el sexo femenino en un 51% y 49% el masculino. La mayor parte de la población se concentra en el área rural ubicada en fincas, haciendas, caseríos y cantones, con una diferencia del 24% entre el área urbana, sin registrar variación comparada con el Censo Nacional de Población 2002.

El Municipio está constituido por grupos sociales culturalmente distintos, básicamente, ladinos e indígenas. Según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN dentro de la población indígena están los Tzutuhiles, Quichés, Kaqchiqueles y Pipiles.

La distribución por edad muestra que el 43% representa niños menores de 14 años y el 52% a jóvenes y adultos de 15 a 64 años, lo que indica que la población del Municipio es relativamente joven.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

El Municipio tiene una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados, la densidad poblacional por kilómetro cuadrado se ha incrementado en los períodos analizados. Según censo de 1994 al año 2002, presenta un aumento de un 41% y del 2002 al año 2012 un incremento del 39%.

El incremento de la densidad poblacional en el Municipio, produce un deterioro de vida como consecuencia de mayores requerimientos de inversión (vivienda, infraestructura y servicios), así como la degradación del medio ambiente y falta de empleo (ver Anexo 2).

#### 1.4.4 Población económicamente activa

De acuerdo con criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística, es la cantidad de personas en un territorio, para el caso de Guatemala, de personas de siete años o más de edad, que se han incorporado al mercado de trabajo.

Para el año de 2002 el total de personas que conformó la población económicamente activa del Municipio fue de 9,461; el 55% de esta población dedicaba su actividad física a la actividad agrícola, 15% al comercio, 13% al sector industria, 14% a los servicios y finalmente un 3% se dedicaba a varias actividades no definidas.

El número de personas que representa la población económicamente activa se incrementó en 7,270 entre el año 2002 y el 2012, lo que representa un 77%. Según información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-2011, para ese año 9,269,670 personas del total de habitantes de Guatemala tienen trabajo o están en busca de uno, lo que representa un aporte del Municipio objeto de estudio del 0.18% a la -PEA- nacional.

La -PEA- del Municipio al año 2012 está comprendida por 16,731 habitantes lo que representa el 40.16% del total de la población. Se incrementó en 77% el número de personas con capacidad de trabajar entre el año 2002 y el 2012 (ver Anexo 3).

##### 1.4.4.1 Sexo

El hombre tiene mayor participación en la -PEA-, sin embargo ha disminuido significativamente con relación al año 2002 en 14%, debido a que el requerimiento de mano de obra en la actividad agrícola disminuyó en 12%, la actividad industrial en 1% y aumentó la participación de la mujer en la actividad de comercio y servicios.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

Según el área donde laboran, la población económicamente activa del año 1994, 2002 y proyecciones 2012, se concentra en el área rural.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

Según proyecciones al año 2012, la población económicamente activa por rama de actividad económica, predomina la actividad agrícola en siembra de cultivos permanentes y temporales con una participación del 43%; seguido por la prestación de servicios comunales, sociales y personales así como el comercio por mayor y menor, que representan el 41%. El 16% restante corresponde a actividades artesanales, pecuarias, agro industriales, industriales, entre otras.

#### 1.4.5 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas desde un lugar de origen a un lugar de destino, que implica atravesar los límites de una división geográfica de un país a otro o de un lugar a otro dentro del mismo país.

##### 1.4.5.1 Inmigración

Es el flujo de personas que llegan a residir en forma temporal o permanente a un Municipio, procedentes de otras regiones del territorio nacional. De los 616 hogares encuestados, 105 hogares equivalente al 17% tienen entre sus integrantes personas que no son originarias del Municipio, de las cuales el 67% son de otro departamento y un 20% de otros municipios, quienes inmigraron, en su mayoría, de forma permanente por motivos sociales y económicos.

##### 1.4.5.2 Emigración

Está representado por las personas que salen de su lugar de origen en busca de oportunidades de empleo en forma temporal o permanente. Según investigación de campo se determinó que el 4% de los hogares encuestados emigran a la

ciudad capital y otro departamento por motivos laborales de forma temporal y permanente.

#### 1.4.6 Vivienda

Para el Municipio se consideró el régimen de tenencia de vivienda en: propia, arrendada, cedidas y otras, la cual se distribuye de la siguiente manera. Para el año 2012 en relación al 2002 la tenencia de vivienda propia incrementó en 15%, debido a que las viviendas en tierras cedidas fueron adquiridas. Las viviendas en alquiler aumentaron en 2%, en cambio la tenencia en otro régimen, como tierras invadidas o en usufructo, disminuyó 2%.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Presenta las diferentes ocupaciones laborales desarrolladas por los jefes de cada hogar que fue encuestado durante el trabajo de investigación; se segmentó de acuerdo a las diferentes actividades productivas que se desarrollan dentro del Municipio.

La agricultura es la actividad predominante que desarrollan los habitantes en el Municipio; los salarios que perciben por dedicar su tiempo a esta actividad se encuentran por debajo del salario mínimo que establece el Ministerio de Trabajo para el sector agrícola o cualquier otra actividad.

Las personas que se dedican a la prestación de servicios como transporte, construcción, enseñanza, entre otros, representan el 21% con ingresos por debajo, iguales y superiores al salario mínimo. El comercio también es una actividad productiva representativa en el Municipio y obtienen ingresos sólo para sobrevivir. La actividad artesanal participa en un 8%, donde la mayoría proviene de fábricas de lácteos con ingresos superiores. El pecuario y agroindustria tienen menor participación.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Se define como ingreso al dinero percibido o cualquier otro beneficio obtenido al final de un periodo determinado, generado por cualquier actividad económica. A continuación se presenta la clasificación de los hogares por rango de ingresos.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Niveles de Ingresos por Hogares**  
**Año: 2012**

Rango de ingresos (Q.)			Hogares encuestados	%
1	a	450	12	1
451	a	900	49	8
901	a	1,350	122	20
1,351	a	1,800	134	22
1,801	a	2,250	103	17
2,251	a	2,700	78	13
2,701	a	3,150	44	7
3,151	y	más	74	12
<b>Total</b>			<b>616</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según los rangos de ingresos de la población del Municipio, se determinó que el 68% de las familias perciben ingresos menores a Q.2,250.00 mensuales, mientras que el 32% recibe Q.2,251.00 o más, en tal sentido, se considera un problema socioeconómico, debido a que los hogares no tienen suficientes recursos económicos para cubrir la canasta básica, lo cual incide en el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

#### 1.4.9 Pobreza

Para la determinación de la pobreza para el Municipio se ha utilizado el método de línea de pobreza para el cual la línea de pobreza general, incluye además del costo alimenticio un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo

no alimenticio de las personas, la cual se mantiene alrededor de la línea de pobreza extrema.

#### 1.4.9.1 Extrema

Según datos de SEGEPLAN la pobreza extrema del Municipio era del 12% para el año 2002. En la investigación se determinó que para el año 2012 el 29% de los hogares se encuentran en pobreza extrema; aumentó en 17 puntos porcentuales el número de personas que viven en extrema pobreza en los últimos 10 años. Se consideró a los hogares que perciben ingresos por debajo de los Q1,350.00 en un mes.

#### 1.4.9.2 No extrema

La población que vive en pobreza no extrema percibe ingresos por debajo del precio de la canasta básica. Según los datos obtenidos en la investigación, los hogares que viven en pobreza no extrema son del 52% con ingresos entre Q1,351.00 a Q2,700.00, lo cual representa una disminución de 10 puntos porcentuales comparado con los datos de SEGEPLAN.

#### 1.4.9.3 Total

Según Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006 del INE, indica que el índice de pobreza a nivel departamental para el año 2006 el 41.1% se encontraban en pobreza no extrema y un 13.60% en pobreza extrema. Esta misma fuente en el 2011 indica que el 48.07% es encontraba en pobreza no extrema y un 22.58% en pobreza extrema.

#### 1.4.10 Desnutrición

De acuerdo a los datos del III Censo Nacional de Talla Escolar del 2008 del Ministerio de Educación con apoyo de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN-, la desnutrición severa y

moderada en el Municipio fue de 9.3% y 31.6% respectivamente, con una categoría de vulnerabilidad moderada. Según datos del Centro de Atención Permanente en el año 2011 se atendieron 48 casos de desnutrición en niños menores de 10 años.

#### 1.4.11 Empleo

“La población ocupada se refiere a todas las personas de 10 años y más que dijeron haber trabajado por lo menos una hora, durante la semana de referencia, o bien, que tenían un trabajo del cual estuvieron ausentes por razones circunstanciales como enfermedad, licencias, vacaciones, entre otras.”<sup>6</sup>

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2004, del Instituto Nacional de Estadística -INE- reporta que en el departamento de Suchitepéquez la población ocupada es de 75,544 lo que representa una tasa de ocupación específica del 95.97% del total de -PEA-. Con base en información de las encuestas, el 40% de los habitantes del Municipio trabajan; es importante mencionar que el 34% trabaja de forma temporal y el 66% restante trabaja de manera permanente.

#### 1.4.12 Subempleo

Situación que se manifiesta cuando la ocupación que tiene una persona es inadecuada respecto a determinadas normas u otra ocupación posible, es decir que realiza labores distintas a la de su ocupación.

Según Encuesta Nacional de Empleo e ingresos en el año 2011 el 21.73% del total de la población, equivalente a 3,193,646 habitantes se encontraban subempleados. De lo anterior se establece que de acuerdo a las personas

---

<sup>6</sup> GLOSARIO. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004. Instituto Nacional de Estadística -INE-.



encuestadas un 34% obtiene un ingreso temporal. El subempleo se da en mayor proporción en la agricultura cuando es temporada de cosecha.

#### 1.4.13 Desempleo

El desempleo para el departamento de Suchitepéquez según la -ENEI- 2004, indica que la tasa de desempleo es del 4%, lo que representa 3,168 personas. Del total de personas encuestadas se determinó que el 60% de los habitantes no trabajan; sin embargo es importante resaltar que existen diferentes clasificaciones por las cuales no laboran incluyendo a la población inactiva. Del total encuestado el 7% se encuentra desempleado y el 53% restante, son personas que están inactivas por varias circunstancias tales como enfermedad, estudios, amas de casa y otras razones personales.

### 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son esenciales para el desarrollo de la población; son prestados por el sector público y privado.

#### 1.5.1 Educación

En esta variable se estudiará la cobertura del servicio, escuelas por su nivel educativo y área geográfica, infraestructura física con que cuentan, el recurso humano que utilizan, las tasas de deserción y repetición que se encuentran dentro del Municipio.

Para el año 2011 la cantidad de alumnos inscritos en preprimaria y primaria aumentó en comparación al año 2010, debido al incremento de la población estudiantil y a la gratuidad de la educación que presta el Estado de Guatemala. En los dos años el área rural es la que concentra el mayor número de inscritos, debido a que en este sector reside el 58% de la población del Municipio. Además, se estableció que actualmente el 68% de alumnos inscritos en los

diferentes niveles educativos estudia en el sector oficial, 22% en el sector privado y 10% en el sector cooperativa.

- Cobertura

Es importante conocer el porcentaje de cobertura que el Ministerio de Educación brinda a la población del Municipio en edad escolar para cada nivel educativo. A continuación se presenta el cuadro en el cual se compara la cobertura en educación del Municipio por cada nivel educativo.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura en Educación**  
**Años: 1994, 2002 y 2011**

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura
<b>Año 1994</b>			
Preprimaria	312	304	97
Primaria	3,058	2,985	98
Básico	501	420	84
Diversificado	107	87	81
<b>Total</b>	<b>3,978</b>	<b>3,796</b>	<b>95</b>
<b>Año 2002</b>			
Preprimaria	1,606	578	36
Primaria	4,807	4,567	95
Básico	2,050	943	46
Diversificado	1,911	172	9
<b>Total</b>	<b>10,374</b>	<b>6,260</b>	<b>60</b>
<b>Año 2011</b>			
Preprimaria	2,178	1,307	60
Primaria	6,108	6,231	102
Básico	2,783	1,753	63
Diversificado	2,737	520	19
<b>Total</b>	<b>13,806</b>	<b>9,811</b>	<b>71</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación con sede en el municipio de Mazatenango e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar la tasa de cobertura educativa del Municipio; en el nivel de preprimaria la cobertura mejoró 24 puntos porcentuales en nueve años, es decir entre el año 2002 y el 2011; es baja debido a varios factores.

Los padres prefieren inscribir a sus hijos hasta el nivel primario esto evita gastos extras en estudios. Al comparar el año 2002 con el 2011 se estableció que mejoró siete puntos porcentuales la cobertura de educación en los niños que asisten al nivel de primaria; se alcanzó un 102% de la población en edad escolar.

El ciclo escolar básico mejoró 17 puntos porcentuales al año 2011 en comparación con el 2002 y se alcanzó el 63%. El nivel diversificado aumentó de 9 a 19%; esto representa un crecimiento de diez puntos porcentuales entre el año 2002 y el 2011.

#### 1.5.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- es el encargado de brindar gratuitamente asistencia médica a los habitantes del municipio de Patulul.

En lo que respecta al tema de salud, el Municipio cuenta con un Centro de Salud tipo -CAP- (Centro de Atención Permanente) es decir que a diferencia de otros centros de salud, este atiende las 24 horas del día; cuenta con personal y equipo especializado. Además existe un hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que atiende únicamente a afiliados; del mismo modo hay médicos particulares y farmacias que asesoran empíricamente por la compra de medicamentos.

- Cobertura

La población busca el Centro de Salud del Municipio, sin embargo por falta de medicinas, y atención integral, los pobladores se ven obligados a buscar atención en clínicas particulares, farmacias, Hospital Nacional de Escuintla o el de Mazatenango entre otros. Para el año 2012 la cobertura del IGSS ubicado en la cabecera municipal representa un 4%, sin variaciones en los años anteriores.

- Morbilidad

Se refiere a las distintas enfermedades que padece la población del municipio de Patulul; estas enfermedades tienen un impacto negativo en el desarrollo humano. De acuerdo con las encuestas realizadas, las enfermedades que afectan mayormente a la población del Municipio, son de tipo respiratorio con un 58% y gastrointestinales 23%, esto derivado a factores como la calidad del agua, manejo de desechos sanitarios y la contaminación del medio ambiente. Para el año 2009 la tasa general de morbilidad se encontraba en 33 por cada mil habitantes; y 27 para el año 2011. La morbilidad infantil es de 11 niños por cada mil habitantes y las causas que la generan son parasito, enfermedades gastrointestinales y respiratorias.

- Mortalidad

La mortalidad general del Municipio obedece a enfermedades comunes, de acuerdo con el Registro Nacional de Personas -RENAP-, en el año 2012 dentro de las principales causas de muerte se encuentra la neumonía, insuficiencia renal, infartos y muertes maternas. De acuerdo con la información anterior la tasa de mortalidad en el 2012 tuvo un decremento del 2% en comparación con el año 2009. La mortalidad infantil es de 13 niños por cada mil habitantes entre las principales causas se encuentran infección intestinal, muerte súbita, hemorragia cerebral, asfixia intrauterina.

- **Infraestructura física**

El Centro de Salud del Municipio cuenta con el equipo necesario y adecuado para prestar los servicios de consulta externa, control de salud materno-infantil, planificación familiar, salud reproductiva, control de enfermedades inmuno-prevenibles, vacunación, control de vectores y saneamiento ambiental, mediante inspecciones sanitarias a los comercios del Municipio. También tiene a su cargo el control de dengue, malaria, tuberculosis y enfermedades de transmisión sexual.

### 1.5.3 Agua

El sistema que se utiliza para la prestación del agua entubada es el método de gravedad, este consta de un nacimiento principal localizado en la finca San Julián, el cual distribuye agua a tres tanques: tanque de Amarra, tanque San Felipe y tanque San Antonio, para luego ser distribuido a toda la población del área urbana y comunidades cercanas, entre las que se encuentran: La Paz, Santa Teresita, La Providencia y Vista Hermosa, el resto de comunidades obtiene el agua de nacimientos o ríos

### 1.5.4 Energía eléctrica

El servicio lo proporciona la empresa hidroeléctrica FUMAGALI y la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-; esta última cubre los siguientes poblados: caserío Los Tarros; barrios San Pedrito, Buena Vista, y San Felipe; Lotificación Las Conchitas; el mercado Municipal, la 3ra avenida, 1ra. avenida y 2da avenida. Esta empresa brinda a los habitantes del Municipio alumbrado público y residencial.

### 1.5.5 Drenajes

Los drenajes son el sistema de zanjas, tuberías o cañerías que las casas de habitación en el Municipio han instalado subterráneamente para dar salida y

corriente a las aguas muertas o residuales, éstas debieran de estar conectadas al sistema de alcantarilla municipal.

En el cuadro siguiente se presenta el análisis de la cobertura de los servicios de agua, energía eléctrica y drenajes:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenaje**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Año 1994		Año 2002		Año 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Agua</b>						
Con servicio	3,112	74	3,791	63	5,694	68
Sin servicio	1,087	26	2,206	37	2,679	32
<b>Totales</b>	<b>4,199</b>	<b>100</b>	<b>5,997</b>	<b>100</b>	<b>8,373</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica</b>						
Con servicio	2,152	51	3,827	64	5,442	65
Sin servicio	2,047	49	2,170	36	2,931	35
<b>Totales</b>	<b>4,199</b>	<b>100</b>	<b>5,997</b>	<b>100</b>	<b>8,373</b>	<b>100</b>
<b>Drenajes</b>						
Con servicio	1,637	39	2,432	41	2,763	33
Sin servicio	2,562	61	3,565	59	5,610	67
<b>Totales</b>	<b>4,199</b>	<b>100</b>	<b>5,997</b>	<b>100</b>	<b>8,373</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La cobertura del servicio de agua en el año 2002 disminuyó en 11% en comparación con el año 1994, para el año 2012 se observa un incremento del 5% comparado con el año 2002, esto se debe a mejoras en la ampliación de la cobertura en relación al incremento de la población.

La energía eléctrica en el año 2002 aumentó un 13% en comparación con el año 1994 y de acuerdo con la investigación de campo realizada en el año 2012, se estableció que el 65% de cobertura se mantiene en condiciones similares con respecto al 2002.

El servicio de drenajes en el año 2002 aumentó en dos puntos en comparación con el año 1994 y de acuerdo con la investigación de campo realizada en el 2012, se determinó un decremento del 8% en comparación al 2002; esta baja en la cobertura se relaciona con el crecimiento de la población que se ha registrado en los últimos diez años.

#### 1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Para disminuir los niveles de contaminación se dispone de una planta de tratamiento en la comunidad La Esperanza II, sin embargo al momento de la investigación se determinó que en las viviendas aún se utilizan fosas sépticas las cuales contaminan los mantos freáticos; también expelen las aguas residuales domiciliarias en los ríos El Jute, Puchulapa, y Madre Vieja.

#### 1.5.7 Sistema de recolección de basura

El Municipio cuenta solamente con un sistema de recolección de basura; el servicio es prestado por una entidad privada y se proporciona solo en el casco urbano. El área rural no utiliza ningún sistema para deshacerse de los residuos generados; es en el patio de las viviendas donde queman la basura o la entierran; en otras comunidades la arrojan a las orillas de los ríos.

#### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

La basura que recolecta la empresa privada prestataria del servicio es acumulada en el vertedero municipal y con máquinas la aplastan

periódicamente. El vertedero se encuentra ubicado un camino comunal que conduce al municipio de Santa Lucía.

#### 1.5.9 Letrinización

Instalación para la eliminación de excretas sin conexión de agua a presión; generalmente no se limpia con agua transportada en recipientes u otra forma de lavado, sino que se entierran luego de un tiempo de servicio o al llenarse la capacidad de la fosa utilizada.

De acuerdo con la investigación de campo realizada en el 2012, se determinó que el 32% de los hogares utilizan letrinas y el 68% cuenta con inodoros lavables los cuales están conectados al sistema de drenajes del Municipio. Este servicio se presta únicamente en el casco urbano.

#### 1.5.10 Cementerio

Existen tres cementerios, uno es administrado por la alcaldía; otro se encuentra en San Rufino el cual lo administra los miembros de los COCODES, y el tercero se ubica en Finca Santa Cecilia. El principal se ubica a un costado de la colonia Llano Verde; es importante mencionar que el cementerio se encuentra a su capacidad total, razón por la cual se adquirió un terreno y se pretende desarrollar el proyecto de ampliación.

### 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Demuestra el nivel de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva del Municipio y el proceso que ha tenido para su instalación.

#### 1.6.1 Unidades de mini - riego

En el Municipio no existen unidades productivas que utilicen mini-riego, en virtud que las fincas dedicadas a la producción agrícola utilizan los caudales de los ríos



que atraviesan el Municipio, para ello cuentan con canales que su función es desviar las corrientes hacia las fincas, y así aprovechar los abundantes recursos hídricos como forma de riego.

#### 1.6.2 Centros de acopio

El Municipio no tiene edificios públicos para coleccionar y comercializar la producción de granos básicos; provisionalmente se utilizan las instalaciones de un colegio católico, ubicado a un costado del parque central. En el caso del hule se determinó que las funciones físicas de acopio se realizan a través de terceros, quienes por medio de un camión acopiador recorren las fincas y reúnen el producto para luego trasladarlo a las huleras.

#### 1.6.3 Mercados

Se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal; los pobladores realizan las compras especialmente de productos de la canasta básica. El domingo se destaca como el principal día de mercado.

#### 1.6.4 Vías de acceso

El acceso principal al casco urbano se encuentra debidamente asfaltado y las calles están adoquinadas; los centros poblados tienen caminos de terracería, asfaltados, calles adoquinadas y algunos de tierra. Los caminos son transitables en todo tiempo, aunque a muchos de estos sólo se accede con vehículo de doble tracción. Por otra parte, gran cantidad de fincas y haciendas medianas y grandes facilitan el transporte y la comunicación por medio de carreteras de terracería, pero su acceso se dificulta durante el invierno.

#### 1.6.5 Puentes

Los puentes se han construido a petición de la población, quienes en su momento han hecho la gestión respectiva a través de los COCODES y la

finalidad de los mismos es para comunicar los caminos vecinales como también para generar desarrollo y crecimiento económico en las comunidades rurales del municipio de Patulul departamento de Suchitepéquez.

#### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El 100% de la energía eléctrica que utiliza el sector comercial e industrial en el Municipio es provista por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-. El precio está determinado por el consumo que cada comercio e industria hace durante 30 días de servicio. Para el sector comercio puede utilizar hasta 240 Kwh. de potencia, mientras que el sector industrial utiliza 1,200 Kwh. en adelante.

#### 1.6.7 Telecomunicaciones

Según el trabajo de campo realizado se pudo establecer los siguientes medios que hay para comunicaciones: servicio de telefonía residencial, telefonía satelital, comunicación vía internet y a través del correo tradicional. La empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -TELGUA-, S.A. distribuye en el casco urbano el servicio de telefonía residencial y desde el año 2002 hasta el 2010 se instalaron 287 líneas residenciales; también presta el servicio de telefonía satelital Claro de Guatemala, Comunicaciones Celulares, S.A. y Telefónica, S.A., las cuales tienen infraestructura para distribuir el servicio en el Municipio.

#### 1.6.8 Transporte

El sistema de transporte es de vital importancia para la población del Municipio y en consecuencia para el desarrollo social y comercial.

Existen varias líneas de buses extraurbanos como: transportes Mirtala, Ortíz, Esmeralda, Atitlán y Transportes Rebulí. También existen líneas de autobuses

que cubren rutas locales entre Patulul entre ellas se listan a: La Fuente, Marlene, Nena, Ninfa, Pedroza, Quiroa, Mazariegos, Veloz Sampedranita y Xoyita el precio del pasaje está en función de la distancia, carga que lleva y el estado de la carretera. Los precios varían desde Q2.00 hasta Q22.00.

#### 1.6.9 Rastros

El rastro municipal se encuentra ubicado en el área urbana; el establecimiento es administrado por personas del sector privado. Las instalaciones tienen los servicios básicos y condiciones sanitarias adecuadas para el destace de ganado bovino y porcino. El costo por utilizar el servicio oscila entre Q50.00 a Q100.00 por animal.

### 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La población del Municipio, conformada en distintas comunidades se organiza en diferentes grupos sin fines de lucro para garantizar el desarrollo social y económico.

#### 1.7.1 Organizaciones sociales

Estas agrupaciones buscan mejorar las condiciones precarias en que vive la población; surgen y se constituyen mediante la integración y participación de vecinos dispuestos a participar voluntariamente con la idea de aportar soluciones que vayan encaminadas a mejorar y disminuir aquellos problemas que causan niveles de pobreza y extrema pobreza.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-**

Están regulados en la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002, artículos 13 al 17. Son grupos que representan a la ciudadanía o habitantes de Patulul ante las autoridades municipales, existe representación de COCODES en 58 comunidades.

- **Organización religiosa**

Las organizaciones religiosas juegan un papel importante en la vida de la comunidad al brindar apoyo en el área espiritual, emocional y de desarrollo integral. El Municipio cuenta con una iglesia católica y 20 evangélicas las cuales están distribuidas en varias comunidades.

#### 1.7.2 Organizaciones productivas

Tienen como objetivo contribuir con el sector productivo para obtener mejores rentas en las actividades del sector agrícola, pecuario y artesanal. Se identificó la cooperativa de ahorro y crédito integral Unión Popular, la cual desarrolla mejores condiciones de vida dentro de la comunidad sin percibir fines de lucro se constituye como generador de empleo, capacitaciones de desarrollo y superación personal.

### 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son todas las instituciones públicas, privadas sin fines de lucro que se encargan de brindar apoyo a las comunidades y unidades productivas de la región, ya sea por aspectos sociales, financieros o de asistencia técnica, y que tienen como fin lograr una mejor organización de los habitantes que les permita aprovechar y optimizar los recursos con que cuenta.

#### 1.8.1 Instituciones estatales

Son instituciones del Estado que prestan servicios a la población en general; dentro de estas se encuentran las siguientes:

- **Juzgado de Paz**

Dentro de sus objetivos principales están: conocer faltas, delitos sancionados con multas, criterios de oportunidad, homicidio culposo, violencia contra la mujer, robos, hacer conciliaciones civiles y penales, entre otras.

- Tribunal Supremo Electoral

Funciona desde el año 1984 es una sub-delegación está encargada del empadronamiento de todos los ciudadanos del Municipio, la depuración del padrón, también ordenar la información de los fallecidos semanalmente. Para época electoral asisten a las asambleas de los partidos políticos.

- Sub-estación de Policía Nacional Civil

La sub-estación de policía está encargada de brindar seguridad a la población está conformada por 27 agentes, quienes realizan turnos de ocho horas; cubren todo el casco urbano y el área rural.

- Oficina del Ministerio de Educación

Es dirigida por el Supervisor Educativo Distrito 96-48. Su función es elaborar un sistema administrativo que cuente con herramientas que simplifiquen y hagan eficiente el trabajo para cumplir con las metas y propósitos de orden educativo.

- Sede del Registro Nacional de Personas -RENAP-

Institución que funciona desde el año 2008, dentro de sus principales funciones están la inscripción de nacimientos, divorcios, defunciones, matrimonios y la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-.

- Centro de Atención Permanente -CAP-

La función es la atención médica curativa y preventiva de la población en general. Se dedica a realizar consulta externa, vacunación, cuidado prenatal, papanicolaou, planificación familiar y control del niño sano, entre otros.

- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -I.G.S.S.-

Esta institución funciona desde el año 1946, la cual tiene como objetivo principal atender a sus afiliados y familias en enfermedades comunes.

### 1.8.2 Instituciones municipales

Brindan apoyo a los pobladores mediante las siguientes oficinas de atención al público: cementerios, mercados, agua y drenajes, tren de aseo, policía municipal de tránsito, rastros y oficina municipal de la mujer.

- **Municipalidad**

El objetivo principal es prestar servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida. Es el órgano superior deliberante de toma de decisiones de los asuntos de interés del Municipio.

- **Policía municipal de tránsito**

Se encarga de controlar el tránsito vehicular, imponer multas administrativas y entregar boletas de prevención; cuenta con dieciocho agentes los cuales se distribuyen en turnos de ocho horas.

### 1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Estas organizaciones son sin fines de lucro; buscan objetivos sociales o protección al medio ambiente por medio de donaciones. A continuación se detallan las organizaciones establecidas dentro del Municipio:

- **Bomberos voluntarios**

Brindan auxilio a personas del Municipio en caso de emergencias, accidentes laborales y de tránsito, incendios y ayudan a mujeres en estado de gestación.

### 1.8.4 Privadas

Son aquellas entidades particulares que se desarrollan con capital propio cuyo fin esencial es el bien social.

- **Fundación Francisco F. León y Roberto Fung Chang**

Esta fundación se dedica a otorgar becas de estudio para niñas y niños de escasos recursos las ayudas son específicas para el nivel primario cuenta con una biblioteca de uso público. Los fondos provienen de los Estados Unidos de Norte América.

- **Colegio parroquial la Inmaculada**

Otorga ayuda a familias que cuentan con más de tres niños estudiando en el mismo colegio; la solicitud de beca la hace el padre de familia.

#### 1.8.5 Instituciones internacionales

Organismos de enlace mundial que tienen fines de ayuda social.

- **Fundación Katori – save the children´s–**

Es una organización humanitaria sin fines de lucro; ayuda a mejorar la calidad de vida de la población infantil y familias que se encuentran en pobreza extrema. Apoya en temas relacionados con la salud y educación.

### 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El análisis de esta variable permite señalar las necesidades que la población tiene respecto a inversión social y productiva en las diferentes comunidades que conforman el Municipio; es importante atender y satisfacer estas necesidades por su demanda, la pronta solución repercutirá positivamente en el desarrollo de la población.

Dentro de lo más importante que solicitó la población se encuentra el tema de salud, educación, agua potable, drenajes, adoquinado de calles, caminos, puentes, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, implementación de transporte público y telefonía pública.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Dentro de los aspectos que se consideran para el análisis de riesgo son las amenazas como factor externo y las vulnerabilidades como factor interno; para identificar las posibilidades de que ocurra un desastre natural y socionatural en el que provoque daños y pérdidas económicas y humanas.

### **1.10.1 Identificación de riesgos**

En el Municipio se identificaron riesgos naturales que son provocados por la naturaleza, afectan principalmente a las comunidades que se encuentran ubicadas a orillas de ríos como lo es El Triunfo, La Luisiana, Los Tarros, Santa Teresita, San Julian, Cocales.

Los riesgos socionaturales a diferencia de los naturales, interviene la mano del hombre, entre las comunidades afectadas por este riesgo son: El Triunfo, Cocales, San Rufino, San Francisco, Santa Clara.

Los riesgos antrópicos, son provocados principalmente por la mano del hombre, entre las comunidades afectadas por este tipo de riesgos están: de Llano Verde, Luisiana, Vista Hermosa, La Esperanza I y II.

### **1.10.2 Análisis de vulnerabilidades**

El área urbana y rural del Municipio están propensas a los desastres que puedan causar los fenómenos naturales y socionaturales; se debe a la ubicación de los centros poblados a orillas de los ríos y por la infraestructura de algunos puentes y carreteras son vulnerables ante el desborde de ríos, inundaciones, deslizamientos, enfermedades estomacales y respiratorias.



## **1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

El análisis se basa en las actividades que realiza la Administración Municipal y la evaluación del sistema desde un punto de vista administrativo y financiero.

### **1.11.1 Diagnóstico administrativo**

Es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar las causas y consecuencias que afectan la organización y funcionamiento de la institución, con el objeto de encontrar las alternativas de solución que incluyan los recursos disponibles.

#### **1.11.1.1 Planeación**

Es una etapa del proceso administrativo, que determina los objetivos y los cursos de acción para lograrlos, permite tomar las decisiones más adecuadas, proyecta la posición de la entidad en su entorno.

#### **1.11.1.2 Organización**

Es parte del proceso administrativo y establece la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de realizar y simplificar las funciones en los distintos departamentos y unidades de la estructura organizacional de la Municipalidad.

#### **1.11.1.3 Integración**

Es la función administrativa que se ocupa de dotar de personal a la estructura de la organización, a través de una adecuada y efectiva selección de personas que ocuparán los puestos dentro de la Municipalidad.

#### **1.11.1.4 Dirección**

Se encarga de dar directrices e influir en los miembros de la organización a fin

de alcanzar los objetivos planteados, conforme a la estructura organizacional a través de la motivación, comunicación y supervisión.

#### 1.11.1.5 Control

Radica en verificar que las actividades que se planifican cada año se realicen de manera correcta y en tiempo; se verifica que se realicen bajo ciertos estándares, medición de resultados, corrección y retroalimentación aplicados en el área administrativa y contable.

#### 1.11.2 Diagnóstico financiero

Con el objeto de evaluar el sistema financiero se analizan las diferentes actividades, que incluye presupuesto, contabilidad integrada, tesorería, préstamos y donaciones, relacionados con la administración de recursos financieros municipales a través del Sistema de Administración Financiera Municipal -SIAF MUNI- y del Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL- proporcionados por el Ministerio de Finanzas Públicas.

##### 1.11.2.1 Presupuesto

Las normas contenidas en la Ley Orgánica del Presupuesto y su Reglamento, regulan el proceso presupuestario en sus etapas de formulación, ejecución y liquidación presupuestaria, a continuación se describe dicho proceso.

- Ejecución presupuestaria

La ejecución presupuestaria de ingresos y egresos se realiza de acuerdo al Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público y comprende la recaudación, administración, control y fiscalización de los tributos, las rentas y otros ingresos que debe percibir la Municipalidad de conformidad con la Ley. A continuación se presenta la ejecución presupuestaria durante los años 2008 al 2012.

**Cuadro 6**  
**Municipalidad de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período: 2008 al 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 2008		Año 2009		Año 2010		Año 2011		A mayo 2012*	
		%		%		%		%		%
<b>Ingresos</b>										
<b>Ingresos corrientes o propios</b>	<b>3,342,916</b>	<b>24</b>	<b>3,017,460</b>	<b>16</b>	<b>3,277,692</b>	<b>15</b>	<b>3,460,308</b>	<b>20</b>	<b>1,764,763</b>	<b>23</b>
Ingresos tributarios	921,877	7	922,000	5	1,128,858	5	1,391,331	8	599,947	8
Ingresos no tributarios	526,884	4	403,304	2	483,042	2	516,139	3	284,218	4
Venta de bienes y servicios	455,519	3	456,990	2	610,554	3	447,570	3	287,912	4
Ingresos de operación	1,385,389	10	1,211,511	7	1,028,534	5	1,032,262	6	585,376	7
Rentas de la Propiedad	53,247	0	23,655	0	26,704	0	73,006	0	7,310	0
<b>Transferencias</b>	<b>10,013,586</b>	<b>70</b>	<b>13,454,993</b>	<b>71</b>	<b>17,879,196</b>	<b>82</b>	<b>12,985,921</b>	<b>76</b>	<b>5,976,838</b>	<b>77</b>
Transferencias corrientes	1,464,079	10	1,578,527	8	1,750,386	8	1,995,126	12	977,550	13
Transferencias de capital	8,507,607	60	11,876,466	63	16,128,810	74	10,990,795	64	4,999,288	64
Recursos propios de capital	41,900	0	-	0	-	0	-	0	-	0
<b>Deuda pública</b>	<b>856,893</b>	<b>6</b>	<b>2,464,819</b>	<b>13</b>	<b>702,260</b>	<b>3</b>	<b>636,315</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
Endeudamiento público interno	856,893	6	2,464,819	13	702,260	3	636,315	4	-	0
<b>Total de ingresos</b>	<b>14,213,395</b>	<b>100</b>	<b>18,937,272</b>	<b>100</b>	<b>21,859,148</b>	<b>100</b>	<b>17,082,544</b>	<b>100</b>	<b>7,741,601</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Gastos de funcionamiento</b>	<b>3,884,895</b>	<b>30</b>	<b>6,444,871</b>	<b>32</b>	<b>4,784,675</b>	<b>28</b>	<b>4,128,606</b>	<b>21</b>	<b>2,317,128</b>	<b>30</b>
Actividades centrales	3,884,895	30	6,444,871	32	4,784,675	28	4,128,606	21	2,317,128	30
<b>Inversión</b>	<b>6,563,602</b>	<b>51</b>	<b>10,845,647</b>	<b>55</b>	<b>8,123,265</b>	<b>48</b>	<b>11,507,411</b>	<b>58</b>	<b>4,502,611</b>	<b>58</b>
Servicio de salud y asistencia social	2,466,925	19	47,419	0	28,360	0	55,749	0	5,640	0
Servicios básicos de educación	389,858	3	2,282,657	12	716,510	4	568,932	3	189,458	2
Desarrollo urbano y rural	563,403	4	199,432	1	-	0	132,295	1	107,658	1
Red vial	2,539,656	20	5,980,463	30	4,062,260	24	1,761,444	9	1,167,798	15
Transporte	541,883	4	-	0	-	0	-	0	-	0
Ingeniería y supervisión de obras	52,000	1	-	0	-	0	-	0	-	0
Cultura y deporte	9,877	0	-	0	82,240	1	75,661	0	39,207	1
Servicios públicos municipales	-	0	2,335,676	12	3,233,895	19	8,913,330	45	2,992,850	39
<b>Deuda pública</b>	<b>2,408,897</b>	<b>19</b>	<b>2,543,860</b>	<b>13</b>	<b>4,032,638</b>	<b>24</b>	<b>4,176,330</b>	<b>21</b>	<b>950,004</b>	<b>12</b>
Partidas no asignables a programas	2,408,897	19	2,543,860	13	4,032,638	24	4,176,330	21	950,004	12
<b>Total de egresos</b>	<b>12,857,394</b>	<b>100</b>	<b>19,834,378</b>	<b>100</b>	<b>16,940,578</b>	<b>100</b>	<b>19,812,347</b>	<b>100</b>	<b>7,769,743</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos del 2008 al 2012, proporcionado por la municipalidad de Patulul, departamento de Suchitepéquez, e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El porcentaje promedio de la ejecución de ingresos propios es de 20%, los cuales se destinan al funcionamiento municipal, y las transferencias corrientes se utilizan para complementar dichos egresos.

#### 1.11.2.2 Contabilidad integrada

Es el conjunto de principios, normas y procedimientos técnicos, que permiten el registro sistemático de los hechos económicos, con el objeto de satisfacer la necesidad de información destinada al control y apoyo del proceso de toma de decisiones de la administración.

A través del módulo de contabilidad toda la información del presupuesto es trasladada y reflejada en los estados financieros para llevar el control de la ejecución presupuestaria, registrar ingresos, el gasto de los programas y los proyectos, según corresponda, lo cual permite establecer la situación financiera de la Municipalidad.

#### 1.11.2.3 Tesorería

Este módulo permite proveer información en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos, para tomar decisiones oportunas y permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

#### 1.11.2.4 Préstamos y donaciones

Los préstamos representan el endeudamiento municipal, se origina por medio de créditos públicos internos que son otorgados por el Instituto de Fomento Municipal y los bancos del sistema nacional.

### 1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Esta variable está constituida por las exportaciones e importaciones de bienes y servicios que se dan dentro de la dinámica económica del Municipio. El flujo

financiero se encuentra conformado por las remesas provenientes del exterior del país.

#### 1.12.1 Flujo comercial

Se integra por la compra y venta de productos; se estableció que el flujo comercial se da entre la población local y la de municipios aledaños.

##### 1.12.1.1 Principales productos que importa el Municipio

De acuerdo con la investigación se estableció que los principales productos que importa el Municipio son: prendas de vestir, leche de vaca, artículos de ferretería y construcción, frutas, verduras, hortalizas, legumbres abarrotados, artesanías, flores, electrodomésticos, motos y maíz entre otros. La procedencia de estos bienes para satisfacer las necesidades es de Guatemala, La Nueva Concepción, Mazatenango y San Lucas Tolimán.

##### 1.12.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

Los productos principales que exporta el Municipio son: azúcar y productos de látex distribuidos también a nivel nacional e internacional.

#### 1.12.2 Flujo financiero

De acuerdo con la investigación se pudo establecer que el flujo financiero, gira en torno a las remesas provenientes del interior y exterior del país.

Debido a la falta de información, se determinó por medio de entrevista a una institución bancaria, que el promedio de pago de remesas es de US dólares 150.00 mensual por familia.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En el presente capítulo se da a conocer la estructura agraria y tenencia de la tierra del Municipio y el volumen de producción de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales, para poder alcanzar el desarrollo deseado el cual se conseguirá por medio de los elementos naturales, físicos y financieros con los que cuenta el municipio de Patulul departamento de Suchitepéquez.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

La estructura agraria representa un tema que levanta pasiones en Guatemala; históricamente existe desigualdad en la tenencia, distribución y concentración de la tierra. Grandes extensiones de tierra se concentra en pocas manos y una pequeña extensión está en poder de muchos. Esto es lo que da como resultado el tema de los minifundios y latifundios.

Al ser este un país que depende del sector agrícola y donde la mayoría no cuenta con suficiente tierra, el problema para la producción de alimentos se agrava. En consecuencia es importante conocer la situación actual de la tenencia, distribución y concentración de la tierra.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

La condición en que las personas poseen una extensión de tierra comúnmente en Patulul se le denomina régimen de tenencia de la tierra; es decir si el poseedor de la tierra es el verdadero propietario, arrendatario, usufructuario o prestatario de la misma.

A continuación se presentan las formas de tenencia de la tierra para los años censales y el de la investigación.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Propia	462	42	36,137	97
Arrendada	189	17	492	1
Colonato	449	40	282	1
Usufructo	2	0	6	0
Ocupada	1	0	1	0
Comunal y otros	9	1	155	1
<b>Total</b>	<b>1,112</b>	<b>100</b>	<b>37,073</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propia	619	58	31,719	95
Arrendada	301	28	849	3
Colonato	11	1	13	0
Usufructo	101	10	37	0
Ocupada	2	0	0	0
Comunal y otros	33	3	584	2
<b>Total</b>	<b>1,067</b>	<b>100</b>	<b>33,202</b>	<b>100</b>
<b>Investigación 2012</b>				
Propia	426	69	17,422	97
Arrendada	110	18	350	2
Colonato	-	0	-	0
Usufructo	47	8	72	0
Ocupada	25	4	12	0
Comunal y otros	8	1	196	1
<b>Total</b>	<b>616</b>	<b>100</b>	<b>18,052</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En los censos de los años 1979 y 2003 predominó el régimen de tenencia de la tierra propia y según datos de la investigación 2012 sigue prevaleciendo la misma clase de propiedad. Sin embargo, actualmente esta situación no es real debido a que la unidad de análisis de la muestra fueron los hogares y no las fincas, lo cual se puede comprobar al existir en el municipio 13,398 manzanas sembradas de caña de azúcar, la mayoría arrendada a los ingenios azucareros de la región.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al aprovechamiento, beneficio y utilización que los habitantes de Patulul hacen de la tierra. A continuación se describe la forma en que se utiliza la tierra en el Municipio.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Uso de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Cultivos anuales o temporales	340	48	7,772	21
Cultivos permanentes y semipermanentes	238	33	8,636	23
Pastos	61	8	15,509	42
Bosques	7	1	4,484	12
Otras tierras	74	10	666	2
<b>Total</b>	<b>720</b>	<b>100</b>	<b>37,067</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Cultivos anuales o temporales	772	61	7,404	22
Cultivos permanentes y semipermanentes	134	11	13,596	40
Pastos	45	4	4,976	14
Bosques	36	3	6,223	18
Otras tierras	271	21	1,966	6
<b>Total</b>	<b>1,258</b>	<b>100</b>	<b>34,165</b>	<b>100</b>
<b>Investigación 2012</b>				
Cultivos anuales o temporales	12	2	3,849	21
Cultivos permanentes y semipermanentes	9	1	5,695	32
Pastos	4	1	2,735	15
Bosques	1	0	682	4
Otras tierras	590	96	5,091	28
<b>Total</b>	<b>616</b>	<b>100</b>	<b>18,052</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.



De acuerdo con el cuadro anterior, el 40% de la tierra en el año 2003 se utilizaba para cultivos permanentes y semipermanentes, el 22% era utilizado en cultivos anuales, 14% corresponde a pastos y solamente el 18% para bosques. Finalmente en otras tierras se utilizaba el 6%.

El año 2003 presenta, de acuerdo con el cuadro anterior, un incremento porcentual en los cultivos anuales, 17 puntos porcentuales en el rubro de cultivos semipermanentes, dos en pastos, seis en bosques y finalmente cuatro en otras tierras. El incremento anterior es con respecto al año 1979.

#### 2.1.2.1 Uso potencial

El uso potencial de las tierras es para bosques; sin embargo con técnicas adecuadas en su conservación se pueden utilizar para cultivos.

#### 2.1.3 Concentración de la tierra

Se define como los estratos en que se organiza la tierra del Municipio, que considera como elementos básicos el tamaño y la extensión, los cuales permiten determinar si la concentración es baja, media o alta.

En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento de las fincas y la extensión territorial que ocupan las mismas.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Estratos	No. de fincas	% %	Superficie en manzanas	% %	Fincas acumuladas	Superficie en manzanas	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	498	53	235	1	53	1	-	-
Sub-familiar	340	36	757	2	89	3	138	53
Familiares	28	3	678	2	92	4	392	239
Multifamiliares medianas	61	6	16,486	44	98	48	4,453	431
Multifamiliares grandes	16	2	18,912	51	100	100	9,800	4,840
<b>Totales</b>	<b>943</b>	<b>100</b>	<b>37,068</b>	<b>100</b>			<b>14,782</b>	<b>5,564</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	742	69	195	1	69	1	-	-
Sub-familiar	230	21	402	1	90	2	124	54
Familiar	24	2	366	1	92	3	261	166
Multifamiliares medianas	63	6	16,665	49	98	52	4,785	284
Multifamiliares grandes	14	1	16,538	48	100	100	9,810	5,190
<b>Totales</b>	<b>1,073</b>	<b>100</b>	<b>34,166</b>	<b>100</b>			<b>14,980</b>	<b>5,694</b>
<b>Censo 2012</b>								
Microfincas	431	70	150	1	70	1	-	-
Sub-familiar	103	17	203	1	87	2	133	70
Familiar	12	2	402	2	89	4	357	169
Multifamiliares medianas	59	9	7,900	44	99	48	4,276	404
Multifamiliares grandes	11	2	9,397	52	100	100	9,850	4,810
<b>Totales</b>	<b>616</b>	<b>100</b>	<b>18,052</b>	<b>100</b>			<b>14,616</b>	<b>5,452</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Se puede observar en el cuadro anterior que para el año 1979, el 95% de la superficie de tierra estaba en poder del 8% de los habitantes; mientras que el 3% se encontraba en poder del 89% de la población, esto significa que la mayor parte de extensión de tierra o superficie de la misma se encontraba en poder de unos pocos habitantes; ya desde este momento se puede observar el fenómeno del latifundio y el problema de la concentración de la tierra en Guatemala.

Para el año 2003 la tendencia continuó, el 97% de la superficie de tierra estaba en poder del 7% de los habitantes; mientras que el 3% se encontraba en poder del 91% de la población. Según la investigación de campo (2012), el 96% de la superficie de tierra estaba en poder del 11% de los habitantes; mientras que el 4% se encontraba en poder del 87% de la población; la concentración es evidente en los tres años referidos.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Para demostrar con mayor grado de precisión la concentración de la tierra, se utiliza el índice de Gini, es importante considerar la definición del coeficiente: “el cociente de las diferencias entre la línea de equidistribución y los valores de la curva de Lorenz”<sup>7</sup>.

Este índice mide grados de desigualdad en la distribución de la tierra y toma como base el tamaño y extensión de las fincas, una alta magnitud representa elevada concentración, es decir la aproximación a uno; mientras que se aproxima a cero, la distribución es equitativa.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Coeficiente de Gini**  
**Años: 1979, 2003 y 2012.**

<b>Año</b>	<b>Resultado</b>	<b>Concentración</b>
Censo 1979	0.92	Alta
Censo 2003	0.94	Alta
Investigación 2012	0.92	Alta

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2012.

<sup>7</sup> Comisión Económica para América Latina y El Caribe –CEPAL-. Consideración sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso, Santiago de Chile 2001. P.10

El coeficiente de Gini, indica que para el año 1979, el 0.92 de la superficie del Municipio se encontraba en el menor número de unidades productivas, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes. Respecto al año 2003, se determinó que el coeficiente de Gini fue de 0.94, que también indica que la mayor superficie de tierra se encontraba en el menor número de unidades productivas.

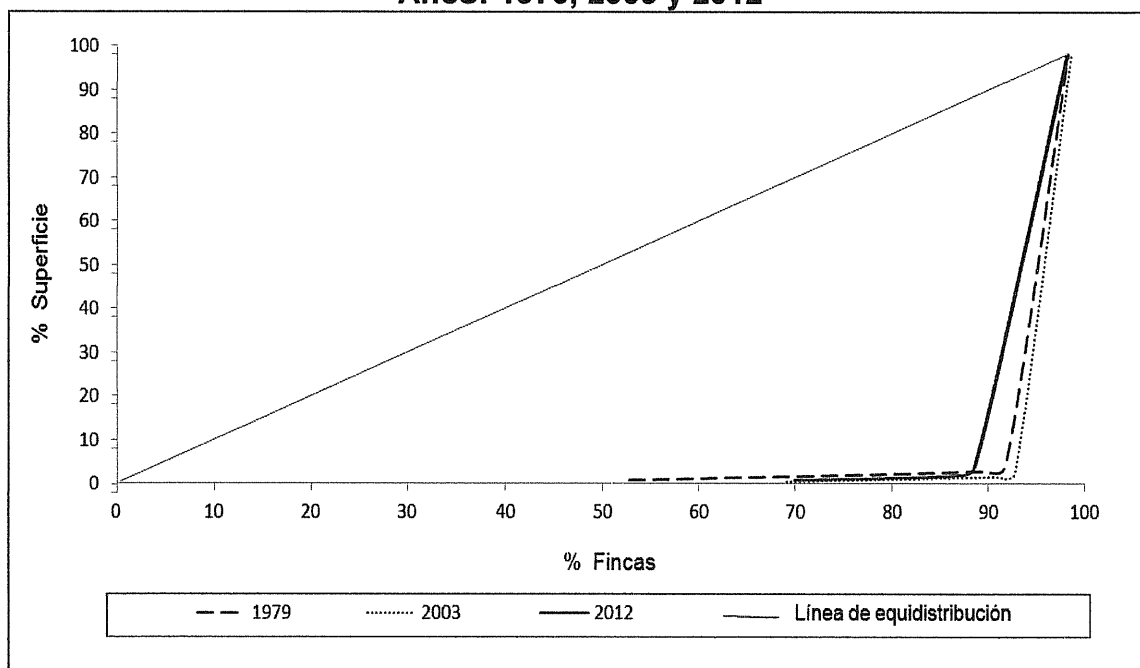
Según la investigación que se realizó al año 2012, se pudo establecer que el coeficiente de Gini fue de 0.92, esto confirma una alta concentración de la superficie de tierra del Municipio para los años que se estudian, perpetuando así el fenómeno del latifundio.

#### 2.1.5 Curva de Lorenz

Sirve para demostrar gráficamente la desigualdad en la distribución de la tierra para el municipio de Patulul.

Los tres años en estudio reflejan que la concentración de la tierra está en los estratos de unidades familiares multifamiliares medianas y grandes; es decir, el mayor porcentaje de superficie de tierra se encuentra en poder de pocos habitantes, y la menor proporción de superficie de tierra está en poder de pocos pobladores. A continuación se presenta la gráfica con los resultados obtenidos.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La gráfica anterior, muestra la tendencia de la concentración de la tierra basado en la forma en que la curva dibuja su distancia de la línea de equidistribución. En los años 1979, 2003 y 2012 la concentración de la tierra no ha variado en forma significativa lo que implica altas cantidades de tierra que están en pocas manos lo que se refleja en pobreza.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Patulul se realizan diversas actividades productivas entre las que se pueden mencionar el área agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, así como el comercio y servicios que son entes importantes debido al aporte económico que genera a los habitantes que intervienen en la misma.

De la investigación realizada en el trabajo de campo, se consolida los datos obtenidos en el cuadro siguiente:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2012**

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	5,565	40	308,652,554	55
Pecuaría	5,654	34	15,153,829	3
Artesanal	1,464	9	20,900,663	4
Agroindustrial	1,044	7	212,400,000	38
Comercio y servicios	1,679	10	-	-
<b>Total actividades productivas</b>	<b>15,406</b>	<b>100</b>	<b>557,107,046</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior detalla el valor de la producción del Municipio de acuerdo a las principales actividades productivas y el aporte económico que genera. A continuación se describen los principales productos que se obtienen de las mismas.

### 2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola en el Municipio, representa un 55% del valor de la producción y específicamente el principal cultivo es el hule, dicha producción se realiza en fincas sub-familiar, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes y genera mayor empleo con un 40%. En menor cantidad se cultiva caña de azúcar en finca familiar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande y otros cultivos como el maíz y la melina que se cultivan en extensiones de terreno pequeñas. A continuación se presenta el cuadro que muestra los principales productos agrícolas.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Agrícola**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2012**

Estrato Producto	Extensión mz.	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio en Q	Valor en Q.
<b>Microfincas</b>	<b>6.82</b>		<b>378</b>	<b>378</b>	<b>100.00</b>	<b>37,800</b>
Maiz	6.82	Quintal	55	378	100.00	37,800
<b>Subfamiliar</b>	<b>42.42</b>		<b>1,768</b>	<b>8,282</b>	<b>126.00</b>	<b>315,380</b>
Hule	4.00	Kilo	1,733	6,930	26.00	180,180
Maiz	38.42	Quintal	35	1,352	100.00	135,200
<b>Familiar</b>	<b>202.00</b>		<b>1,806</b>	<b>245,089</b>	<b>224.00</b>	<b>6,977,754</b>
Caña de azúcar	64.00	Tonelada	55	3,520	198.00	696,960
Hule	138.00	Kilo	1,751	241,569	26.00	6,280,794
<b>Multifamiliar Mediana</b>	<b>7,385.00</b>		<b>2,625</b>	<b>3,491,625</b>	<b>499.00</b>	<b>138,553,350</b>
Hule	1,880.00	Kilo	1,540	2,895,200	26.00	75,275,200
Caña de azúcar	4,835.00	Tonelada	55	265,925	198.00	52,653,150
Melina	320.00	Troza	1,000	320,000	25.00	8,000,000
Café	350.00	Quintal	30	10,500	250.00	2,625,000
<b>Multifamiliar Grandes</b>	<b>10,493.00</b>		<b>2,595</b>	<b>3,192,605</b>	<b>249.00</b>	<b>162,768,270</b>
Caña de azúcar	8,499.00	Tonelada	55	467,445	198.00	92,554,110
Hule	1,354.00	Kilo	1,540	2,085,160	26.00	54,214,160
Melina	640.00	Troza	1,000	640,000	25.00	16,000,000
<b>Totales</b>	<b>18,129.24</b>		<b>9,172</b>	<b>6,937,979</b>	<b>1,198.00</b>	<b>308,652,554</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el sector agrícola del Municipio el cultivo que genera mayor ingreso es la caña de azúcar, con el 47%, el hule contribuye con 44% y la melina con 7%, estos tres cultivos aportan en su conjunto 98% de ingreso del total del valor de la producción agrícola.

### 2.2.2 Pecuaria

Esta actividad contribuye al desarrollo del Municipio, está integrada con una mayor participación el ganado lechero, bovino y avícola y representa el 3% de participación de la economía del Municipio.

A continuación se detalla la producción de los principales productos pecuarios del Municipio.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción por Estrato de Finca y Producto**  
**Año: 2012**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>		<b>1,076</b>		<b>141,589</b>
Porcino	Unidad	99	794.74	78,679
Avícola	Unidad	977	64.39	62,910
<b>Multifamiliar mediana</b>		<b>1,782,154</b>		<b>14,657,890</b>
Producción de leche	Litros	1,773,900	5.00	8,869,500
Bovino	Cabeza	1,242	4,366.65	5,423,379
Pollos	Unidad	6,900	40.00	276,000
Porcino	Unidad	112	794.74	89,011
<b>Multifamiliar grande</b>		<b>67</b>		<b>354,350</b>
Bovino	Cabeza	67	5,288.81	354,350
<b>Total</b>		<b>1,783,297</b>		<b>15,153,829</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La producción de leche es la actividad principal en finca multifamiliar mediana y representa el 58% sobre el total de la producción, siguiéndole con un 38% en participación la producción de ganado bovino y la porcina representa un 2%.

### 2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal representa el 4% del valor de la producción de las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio siendo los lácteos la actividad principal debido la demanda de la población, seguidamente está la carpintería, la blockera y la panadería. La clasificación de los artesanos según encuesta realizada dentro del Municipio, se presenta en el cuadro siguiente:



**Cuadro 14**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2012**

Tamaño / productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
<b>Pequeño artesano</b>					<b>400,025</b>	<b>2</b>
<b>Herrería</b>	<b>4</b>				<b>313,300</b>	
Puerta de metal		Unidad	203	1,100.00	223,300	
Ventana de metal		Unidad	72	350.00	25,200	
Balcón		Unidad	216	300.00	64,800	
<b>Sastrería</b>	<b>3</b>				<b>86,725</b>	
Vestido		Unidad	750	35.00	26,250	
Pantalón para caballero		Unidad	540	40.00	21,600	
Blusa		Unidad	600	25.00	15,000	
Falda		Unidad	555	25.00	13,875	
Pantalón para dama		Unidad	400	25.00	10,000	
<b>Mediano artesano</b>					<b>15,902,238</b>	<b>76</b>
<b>Lácteos</b>	<b>6</b>				<b>9,428,400</b>	
Queso fresco		Unidad	360,000	11.00	3,960,000	
Crema		Litro	108,000	17.00	1,836,000	
Queso crema		Unidad	160,000	15.00	2,400,000	
Queso de capas		Unidad	94,800	13.00	1,232,400	
<b>Carpintería</b>	<b>6</b>				<b>2,288,400</b>	
Roperos		Unidad	230	4,000.00	920,000	
Trinchante		Unidad	72	6,000.00	432,000	
Gabinete de cocina		Unidad	8	35,000.00	280,000	
Comedor		Unidad	72	3,150.00	226,800	
Sala		Unidad	36	5,000.00	180,000	
Puerta		Unidad	72	1,800.00	129,600	
Closet		Unidad	48	2,500.00	120,000	
<b>Blockera</b>	<b>1</b>				<b>2,196,000</b>	
Block de 15x20x40		Ciento	7,200	305.00	2,196,000	
<b>Panadería</b>	<b>4</b>				<b>1,382,790</b>	
Pan francés		Unidad	2,888,520	0.25	722,130	
Pan dulce		Unidad	2,642,640	0.25	660,660	
<b>Pastelería</b>	<b>1</b>				<b>606,648</b>	
Pastel pequeño		Unidad	3,864	82.00	316,848	

Continúa...

...Continuación cuadro 14

Tamaño / productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	%
Pastel grande		Unidad	828	190.00	157,320	
Pastel mediano		Unidad	828	160.00	132,480	
<b>Gran artesano Lácteos</b>	<b>4</b>				<b>4,598,400</b>	<b>22</b>
Queso fresco		Unidad	240,000	11.00	2,640,000	
Crema		Litro	115,200	17.00	1,958,400	
<b>Totales</b>	<b>29</b>		<b>6,625,754</b>		<b>20,900,663</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el sector artesanal del Municipio, la actividad principal es la elaboración de productos lácteos con un porcentaje de representación del 67% por la demanda que genera en Patulul y lugares cercanos, en segundo lugar están la carpintería 11% y la blockera con un 10% respectivamente esto por los requerimientos en construcciones y mejoras a las viviendas y el tercer lugar la panadería con 7%, por el consumo diario de los pobladores. En conjunto tienen una representación del 98% del valor total de la producción artesanal y genera fuentes de empleo para los habitantes.

#### 2.2.4 Agrodustrial

Esta actividad productiva ocupa el segundo en relación al volumen y valor de la producción del total de actividades productivas que se realizan en el Municipio. Los productos que genera son colchones y almohadas de látex.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Agroindustrial**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2012**

Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
<b>Grande empresa</b>				
Colchón	Unidad	45,000	2,800.00	126,000,000
Almohada	Unidad	432,000	200.00	86,400,000
<b>Totales</b>		<b>477,000.00</b>		<b>212,400,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La rama agroindustrial conforma un 38% del total de la producción de las actividades económicas que se llevan a cabo en Patulul y aporta un 7% en la generación de empleo para los habitantes. El principal producto que genera esta actividad es la elaboración de colchones.

#### 2.2.5 Comercio y servicios

En el Municipio se identificó el sector de servicios públicos, privados y el de comercio, según la investigación realizada, el 10% se reporta en generación de empleo y así contribuyen a la economía de las familias.

A continuación se presenta el cuadro de comercios:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Principales Comercios**  
**Año: 2012**

Descripción	Cantidad	% de participación
Agropecuarias	8	2
Almacén de ropa	28	7
Almacén de telas	2	1
Almacén electrodomésticos	8	2
Aserradero	6	1
Blockera	1	0
Cantinas	16	4
Carpintería	6	1
Expendio de gas	9	2
Farmacias	15	4
Ferreterías	10	2
Heladería	1	0
Herrería	4	1
Imprenta	1	0
Librería	8	2
Panaderías	4	1
Pastelerías	4	1
Repuestos automotrices	15	4
Sastrería	6	1
Tiendas	158	37
Tortillería	14	3
Venta de bicicleta y motos	2	1
Venta de celulares	5	1
Venta de lácteos	10	2
Venta de muebles	4	1
Venta de plásticos	4	1
Venta de ropa americana	26	6
Vidriería	3	1
Zapaterías	17	4
Miscelánea	8	2
Pinchazos	3	1
Mercado	1	0
Foto estudio	3	1
Carnicería	13	3
<b>Total</b>	<b>423</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2012.

Con mayor participación están las tiendas en las cuales se comercializan artículos de primera necesidad, en segundo lugar están los almacenes de ropa nueva para damas caballeros y niños.

Se presenta a continuación los servicios existentes:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Principales Servicios**  
**Año: 2012**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>% de participación</b>
Molinos de nixtamal	11	15
Taller de mecánica	8	11
Gasolineras	2	3
Oficinas contables	2	3
Servicio técnico electrónico	6	8
Hoteles/hospedajes	5	7
Biblioteca	1	1
Clínica dental	4	6
Laboratorio clínico	1	1
Clínica médica privada	3	4
Bares	5	8
Servicio de internet	6	9
Car wash	1	1
Torno	1	1
Servicio funerario	1	1
Oficina jurídica	3	4
Salón de belleza	3	4
Barberías	15	22
Servicio de mensajes	1	1
Gimnasio	1	1
Academia de corte y confección	1	1
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>112</b>

Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2012.

En esta rama de la actividad mercantil, se incluyen aquellas transacciones comerciales en las cuales no hay intercambio de bienes tangibles, es básicamente la prestación de servicios personales.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

Este capítulo comprende los resultados de la producción pecuaria del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, el cual abarca los siguientes aspectos: el estudio de la actividad pecuaria, por tamaño de finca y producto, incluye el análisis de las características tecnológicas; el volumen y valor de la producción, producción de ganado bovino de doble propósito, clasificación del ganado por clase y edad, costo unitario anual de mantenimiento -CUAMPC-, financiamiento interno y externo.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Derivado de la investigación de campo se identificó en el Municipio de Patulul, que especialmente se dedican a la crianza de las diferentes actividades pecuarias que se llevan a cabo en el Municipio. La actividad pecuaria de mayor relevancia es el ganado bovino de doble propósito, debido a que el valor monetario es superior a los demás y se ha convertido en una alternativa para mejorar el nivel económico de las familias, le sigue el ganado porcino y la producción avícola en menor escala, que en su mayoría se desarrolla en forma doméstica.

La producción se concentra principalmente en las fincas multifamiliares medianas y en menor escala en las fincas multifamiliares grandes y microfincas. Los pobladores se dedican a la crianza de animales tales como avícola, porcino y ganado vacuno. Según lo manifestado por los pobladores la falta de capacitación, asesoría técnica y la escasez de recursos económicos ha propiciado que los criadores tengan desconocimiento de los cuidados para obtener mejores resultados en su actividad, la pérdida aumenta la crisis económica y alimentaria en las familias.

### 3.1.1 Producción

En el Municipio se encuentra una diversidad de especies animales, no todas son explotadas para generar ingresos y por otra parte su uso se limita para autoconsumo, entre estos se puede citar pollos, gallinas, cerdos. La producción de ganado bovino de doble propósito, es la actividad que genera más ingresos al Municipio en el sector pecuario, debido que los productores que se dedican a esta actividad obtienen ganancias por medio de la venta de leche y de ganado en pie para carne o sub productos derivados.

A continuación el análisis y resultado de la producción pecuaria según tamaño de finca y producto.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2012**

Estrato/ producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	volumen	precio Q.	valor Q.	%
<b>Microfincas</b>					<b>141,589</b>	
Porcino	10	Unidad	99	794.74	<b>78,679</b>	1
Avícola					<b>62,910</b>	
Gallinas	17	Unidad	368	75.00	27,600	-
Patos	13	Unidad	248	65.00	16,120	-
Pollos	17	Unidad	313	40.00	12,520	-
Pavos	4	Unidad	11	300.00	3,300	-
Gallos	14	Unidad	33	90.00	2,970	-
Gansos	2	Unidad	4	100.00	400	-
<b>Multifamiliar mediana</b>					<b>14,657,890</b>	
Producción de leche	3	Litros	1,773,900	5.00	8,869,500	58
Bovino	5	Cabeza	1,242	4,366.65	5,423,379	36
Pollos	1	Unidad	6,900	40.00	276,000	2
Porcino	2	Unidad	112	794.74	89,011	1
<b>Multifamiliar grande</b>					<b>354,350</b>	
Bovino	1	Cabeza	67	5,288.81	354,350	2
<b>Total</b>	<b>89</b>		<b>1,783,297</b>		<b>15,153,829</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el estrato de microfincas, la actividad con mayor participación es el engorde de ganado porcino, que representa una producción anual de Q78,679, que corresponde al total del volumen de producción del Municipio.

En fincas multifamiliar medianas, la actividad más importante es la producción de leche, con una producción anual de Q8,869,500, y en la actividad de ganado bovino de doble propósito con una participación de Q5,423,379 de producción



anual del volumen total de la producción. Las fincas de tipo multifamiliar grande se caracterizan por contar con grandes extensiones de tierra para llevar a cabo la actividad productiva que representa 1,944 manzanas. En este estrato se identificó la actividad de ganado bovino de doble propósito, con una participación del 2% del valor total en esta clasificación y con una producción anual de Q354,350.

### 3.1.2 Financiamiento

Es el aporte monetario y financiero necesario para sufragar los gastos de una actividad, el cual puede ser aportado por los miembros del núcleo familiar o recurrir a una fuente externa que podría ser una entidad financiera. Fuentes internas son los recursos que poseen los productores, tales como aportes familiares, ahorro familiar, fuerza de trabajo, reinversión de utilidades, etc. Las fuentes externas, son las provenientes de entidades financieras del mercado regulado, así como las del mercado no regulado. A continuación se describe el financiamiento de la actividad pecuaria.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Financiamiento de la Actividad por Estrato de Finca y Producto**  
**Año: 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/Producto	Unidades pecuarias	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
<b>Microfincas</b>				
Ganado porcino	10	44,655		44,655
Ganado avícola	17	8,952		8,952
<b>Multifamiliar mediana</b>				
Ganado bovino de doble propósito	8	2,158,823	925,210	3,084,033
Ganado porcino	2	52,423		52,423
Ganado avícola	1	204,940		204,940
<b>Multifamiliar grande</b>				
Ganado bovino de doble propósito	1	128,472	49,917	178,389
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>2,598,265</b>	<b>975,127</b>	<b>3,573,392</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según información obtenida de instituciones de crédito existentes en el Municipio, a través de las consultas realizadas a dichas entidades se pudo determinar que la actividad de ganado bovino de doble propósito en fincas multifamiliares medianas y grandes, utilizan un 27% de financiamiento externo.

Con respecto a las unidades pecuarias de ganado porcino y avícola, en el estrato de microfincas y multifamiliares medianas, solo utilizan financiamiento interno debido a que los productores no acuden a una entidad financiera, porque no realizan pago de mano de obra por ser familiar, por tal motivo utilizan el ingreso de las ventas realizadas para los gastos que consideren necesarios.

### **3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO**

Es importante la participación económica que tiene la producción y comercialización del ganado bovino dentro del Municipio, por lo que a continuación se presenta la producción, características tecnológicas, costos, alimentación, potreros y pastos, clasificación del ganado por clase y edad (vacas, toros, novillos, etc.). De tal forma que se pueda comprender y aportar conocimientos sobre el desarrollo del ganado bovino de doble propósito.

#### **3.2.1 Identificación del ganado**

Como resultado del trabajo de campo realizado, se determinó que la producción pecuaria principal es la crianza y engorde de ganado bovino (ganado de doble propósito), la cual está conformada por toros, vacas, novillos, novillas, terneros y terneras. En las comunidades se pudo observar las diferentes clases de ganado como Cebú Brahman, Holstein, Brown Swiss, Jersey.

Entre las razas importantes seleccionadas por su capacidad lechera, eficiencia, reproductiva y longevidad, se describen las siguientes:

- Jersey

La leche del ganado Jersey, es de excelente calidad y cantidad de grasa (4-5%) se adaptan bien al clima frío o tropical. Sexualmente se desarrollan más rápido que otras razas, dependiendo de la alimentación, pueden preñarse a los 12 meses y con 500 libras de peso, los toros son puestos en servicio entre los 12 a 13 meses. El peso promedio de los terneros al nacer es de 62 libras y las terneras 55 libras aproximadamente.

Peso del toro adulto en Guatemala 1,200 libras y vaca adulta 800 libras. El color puede ser de distintos tonos de café, rojo fuerte y negro, se prefiere el pardo oscuro. Esta raza se caracteriza por la prominencia de los ojos, cuello largo y delgado, orejas pequeñas.

- Brown Swiss

La raza Brown Swiss, es la segunda raza en producción de leche, existen dos tipos; el norteamericano que es especial para leche y el suizo que tiene doble propósito. Por su rusticidad es fácilmente adaptable especialmente como raza lechera.

El ganado se cría como raza de doble propósito, para producir leche y carne. Un buen rendimiento de leche, capacidad muscular, una excelente aptitud al engorde en cualquier edad. Se cría con énfasis en el rendimiento de leche, conforme a la importancia económica que tiene, la calidad y el contenido, para la fabricación de queso. Por su precocidad, fertilidad, partos fáciles y longevidad que son otros de los atributos.

- Pardo Suizo

El ganado Pardo Suizo es un animal de buena talla con patas sanas, ubre glandulosa bien implantada y tetas correctas. Una buena profundidad corporal

significa una gran capacidad para aprovechar el forraje producido. Como ventajas típicas de la raza se mencionan la amplia adaptabilidad a condiciones diferentes respecto a clima y alimentos. Cierta capacidad muscular es necesaria para un aprovechamiento durable y para soportar situaciones exigidas. En este sentido el ganado pardo suizo es una alternativa ideal a las razas lecheras menos rústicas.

- **Holstein Friesian**

Proveniente de Frisa Occidental, provincia de Holanda. Este tipo de animal es de gran tamaño, la cabeza es larga, angosta y derecha, además pueden consumir grandes cantidades de forraje. En Guatemala, la mayoría del ganado es de color negro y blanco, la producción de esta raza es grande, en virtud que su periodo de lactancia es largo, se puede decir que es la más productiva de las razas lecheras.

Dentro de las razas que tienen un adecuado destino para carne y capaces de producir leche se pueden mencionar las siguientes:

- **Ganado Criollo**

Raza proveniente de la adaptación del ganado vacuno introducido, por los españoles a nuestro ambiente. Es un animal de perfil y frente rectos, sus cuernos son encorvado hacia arriba y adelante, el color de la piel es barroso obscuro, variando a tonalidad obscuro al claro. Debido a su gran rusticidad es adaptable fácilmente a zonas frías, templadas y tropicales. Es utilizado en doble propósito y se ha desarrollado con cruces de muchas razas como: Brown Swiss, Holstein, y cebú principalmente, además tiene un incremento rápido de peso y posee mayor cantidad de proteínas.

- Cebú Brahman

Proveniente de la india posee una joroba muy pronunciada, es de talla grande, cabeza ancha, perfil recto, cuello corto y grueso con papada grande con abundantes pliegues, cuernos cortos, vientre bien voluminoso, muslos bien formados y carnosos. Es de color gris en varias tonalidades y el rojo. Ganado doméstico más antiguo del mundo, adaptable a los trópicos y a los medios ecológicos de la región.

### 3.2.2 Características de la explotación ganadera

El ganado bovino son unidades de producción que se pueden destinar a tres diferentes actividades de explotación, como por ejemplo; productores de carne, leche y de doble propósito. El movimiento comercial de este tipo de ganado se desenvuelve con la venta de vacas, toros, terneras, terneros, novillas y novillos.

Es importante analizar las características de explotación del ganado bovino, porque a través de las mismas se puede llegar a determinar condiciones físicas, capacidad reproductiva como a continuación se describe.

#### 3.2.2.1 Tipo de explotación

Como resultado de la investigación de campo, en el Municipio el tipo de explotación de ganado bovino el que prevalece es el ganado bovino de doble propósito, tanto para la producción de leche y para carne, el precio es establecido por el productor en base a conocimientos según experiencia, el precio es variable según por las características del animal, tamaño, raza, peso, edad, etc.

- Crianza de bovino

La crianza del ganado vacuno, es una importante actividad productiva, por la amplia variedad de sus derivados alimenticios (carne, leche), industriales

(cueros, suelas), artesanales (huesos, cuernos) y como abono o combustible (excrementos). Por eso es importante saber cuidar bien al ganado y mantenerlo en buenas condiciones para obtener un mejor producto.

Así mismo la crianza de ganado bovino, es una actividad productiva importante, debido que se necesita una gran inversión, inicia con el nacimiento del animal hasta su venta, en donde van incurridos en el proceso todos los costos y gastos. Esta actividad necesita cuidado técnico apropiado y actualizado. El proceso productivo inicia con el nacimiento, continúa con la selección de los animales y el engorde de los mismos por medios naturales para luego venderlos.

- Engorde de ganado bovino

Consiste en someter el ganado flaco o con poca carne a un proceso de engorde, por medio de alimentación, con concentrado y pasto para obtener después un animal con peso adecuado para la venta en donde el productor recupera la inversión que tuvo durante dicho proceso. En este grupo de ganado se encuentran todos aquellos animales que la hacienda ha seleccionado para engordar para luego comercializar con ellos.

- Leche

La crianza de ganado bovino en el Municipio está dirigida a una de las actividades más importantes, la explotación lechera se refiere al desarrollo y crianza de ganado lechero, con el objeto de obtener un producto comercial o alimenticio, leche y derivado. Cuyo fin principal es la producción de la leche con máximo rendimiento, tanto en calidad como cantidad para luego comercializarla. En ocasiones de los nacimientos que se obtienen, los terneros machos se venden en los primeros meses, debido a que son pocos los sementales que se necesitan dependiendo de la magnitud del negocio.

- Doble propósito

Son todas aquellas razas bovinas que se pueden aprobar por su rendimiento en la producción de carne y producción de leche. Aunque en cierta forma las razas lecheras son de doble propósito, debido a que los animales, terminan en el rastro al término de su actividad lechera, convirtiéndose así en animales de carne. Se pudo observar en el trabajo de campo que se realizó en el municipio de Patulul departamento de Suchitepéquez, este tipo de ganado bovino que se encuentra en el estrato de multifamiliar mediana y grande.

### 3.2.2.2 Potreros y pastos

Se define como campos cerrados para la cría de ganado. En el municipio de Patulul, el ganado de finca pasta en los potreros y pastos de corte. Se debe tener en cuenta para un buen manejo de potreros y pasto lo siguiente:

- Se recomienda disponer de grandes extensiones de tierra, destinados a los potreros, de esta manera el animal se desarrolla de mejor manera.
- Mantener un número adecuado de animales por área (varía según posturas).
- Destinar el mejor pasto a los terneros (as), las vacas gestantes y vacas en producción.
- Practicar la rotación de posturas, pues la carga animal dependerá de la calidad de suelos y posturas.
- Dispositivos para el manejo de estiércol.

### 3.2.2.3 Alimentación

La alimentación es el aspecto más importante en la producción de ganado, ya que la utilización de forrajes y pastizales constituye uno de los factores tecnológicos favorables.

Se observó durante la investigación de campo, se realiza de forma tradicional, basado en potreros durante todo el día y como suplemento raciones de concentrado para ganado bovino. La dieta alimenticia básica para el ganado es la siguiente:

- Pastos,
- Concentrados,
- Agua,
- Sal común.

Es importante, almacenar los desechos de la cosecha y prepararse para el verano. Seleccionar los mejores animales y confirmar que se puedan alimentar en épocas difíciles (el resto se puede vender).

#### 3.2.2.4 Instalaciones

Para el buen funcionamiento y mantenimiento del ganado las instalaciones deben ser apropiadas, higiénicas y seguras. En las fincas multifamiliares investigadas se observó, que cuentan con normas higiénicas dentro de sus instalaciones tales como:

- Corrales adecuados.
- Lavado y desinfección de instalaciones.
- Bebederos apropiados.
- Ventilación adecuada de las instalaciones.
- Disponibilidad de agua limpia.

Es recomendable dar de beber al ganado cuando el sol está más intenso, es decir al medio día. El agua estimula el apetito y ayuda a la digestión, porque la vaca consume hasta cincuenta litros de agua diarios. Mientras un ternero bebe alrededor de quince litros de agua al día.



La escases de agua afecta al ganado bovino lo que provoca, debilidad en el animal y con ello que se enferme fácilmente, puede contraer enfermedades infectocontagiosas como el ántrax o carbunco, salmonelosis, etc.

#### 3.2.2.5 Formas de ordeño

En las fincas multifamiliares mediana y grande la forma utilizada en el ordeño es manual y con equipo de ordeño mecánico. En el caso de las razas Holstein y Jersey, el ordeño se da dos veces al día, de cinco a seis de la mañana y de las cuatro a cinco de la tarde. Mantienen buenas prácticas de manufactura ya que realizan la limpieza del área, así como la limpieza de la tubería donde pasa la leche, ya que la leche contiene proteína y grasa las cuales se incrustan en los tubos, por ello pasan agua tibia, luego agua caliente con alcalino, y por último agua con cloro.

#### 3.2.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

El ganado se puede clasificar según la clase y edad, la clasificación del ganado según la clase se describe a continuación:

- Ganado de crianza
- Ganado de engorde
- Ganado lechero y
- Ganado de doble propósito

Según las edades, el ganado bovino se clasifica de la siguiente manera:

- Terneros y terneras de 0 meses hasta 1 año
- Novillos y novillas de 1 año a 3 años
- Toros y vacas de 3 años en adelante

A continuación se detallan el volumen de cabezas según tamaño de finca, existentes al momento de la investigación de campo realizada en el municipio de Patulul.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Clasificación del Ganado por Clase y Edad**  
**Año 2012**

Clase	Edad	Multifamiliar mediana	Multifamiliar grande
		Volumen de cabezas	Volumen de cabezas
Terneras	de 0 meses hasta 1 año	348	16
Terneros	de 0 meses hasta 1 año	170	13
Novillas	de 1 año hasta 3 años	199	6
Novillos	de 1 año hasta 3 años	136	6
Vacas	de 3 años en adelante	365	23
Toros	de 3 años en adelante	24	3
<b>Totales</b>		<b>1,242</b>	<b>67</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Se observaron 1,242 cabezas de ganado en el estrato de multifamiliar mediana, y con un total de 67 cabezas en la multifamiliar grande, notándose en las fincas multifamiliar mediana las terneras tienen una participación del 28 % sobre el total de las cabezas de ganado y las vacas un 29%. En cambio en las fincas multifamiliar grande lo que prevalece sobre el volumen total son las vacas con una participación del 34% y las terneras del 24%. Esto indica la preferencia por los dueños de fincas del hato femenino, ya sea para la producción de leche y para la reproducción.

### 3.2.2.7 Profilaxia animal

La ventaja principal de un buen sistema de vacunación, radica en que sirve para cuidar, prevenir y garantizar el bienestar y salud del ganado bovino, y de esta manera optimizar el proceso de crecimiento.

#### ▪ Vacunas

Los ganaderos del municipio de Patulul utilizan diferentes tipos de vacunas que ayudan a prevenir enfermedades al ganado, la dosis adecuada es dos veces al año. Las vacunas son un elemento importante dentro del crecimiento y desarrollo del ganado, y así evitar que sufran de alguna enfermedad que puede llevar hasta la defunción. Principalmente estas vacunas deben ser aplicadas a los terneros recién nacidos.

Las vacunas son la mejor protección contra muchas enfermedades, como por ejemplo:

- Bacterina triple, se puede aplicar desde los tres meses, dos veces al año, protege contra el ántrax, edema maligno.
- Antiaftosa, es aplicada desde el primer mes, dos veces al año, protege contra la aftosa.

Para lograr buenos resultados, se debe vacunar a los animales sanos y en buen estado. En caso de animales enfermos se procede de acuerdo a las indicaciones del médico veterinario o técnico capacitado.

#### ▪ Desparasitantes

La desparasitación nos garantiza un óptimo aprovechamiento del régimen alimentario del ganado, pero para que una desparasitación sea eficaz va depender de lo siguiente:

- Del clima y el lugar, por ejemplo, al inicio de la temporada de lluvia.
- Se debe planificar y cumplir un calendario sanitario.
- Tener especial cuidado con los terneros y terneras.
- Aplicar las dosis recomendadas según el peso y edad.
- Dosificar a todos los animales en la misma ocasión.

Los desparasitantes son aplicados para prevenir enfermedades gastrointestinales. Entre los más comunes utilizados en el ganado están: Ivermectin, Bovivac Premiun, también es importante proteger al ganado contra parásitos, garrapatas y piojo.

- **Vitaminas**

Estas son aplicadas dos veces al año, garantizando al ganado bovino un buen fortalecimiento del sistema y contribuir con la nutrición, así mismo para prevenir diferentes enfermedades. Y se pueden mencionar las más comunes, Catosal, Univit, Emisina, además se puede aplicar dosis de hierro para fortalecer y así poder evitar enfermedades.

- **Cuidado del ganado**

Llevar registro con las fechas de nacimiento y fechas exactas del servicio para conocer el tiempo de parto, tener en cuenta la edad y peso de las terneras para su primer servicio. No debe ser antes de los dieciocho meses de edad. Las vacas en producción deben ser alimentadas con buen pasto y forraje.

Cuidar la alimentación de las vacas preñadas antes y después del parto, no aplicar medicamentos, solo vitaminas. Es necesario desinfectar el ombligo de los terneros recién nacidos con yodo para evitar la onfalitis. Tratar a tiempo a los animales con heridas, aplicándoles yodo o violeta etc.

- **Buena organización**

Para obtener mejores resultados, en el buen manejo del ganado, también se debe contar con buena organización en las instalaciones.

- Planificar los partos, alimentación, agua, vacunas y desparasitantes.

- Debe ordeñarse a la misma hora y por la misma persona, cuidando la higiene para evitar la mastitis.
- Recoger al ganado de los potreros a la misma hora.
- Inyectar al ganado sujetándolo firmemente para evitar las hinchazones.
- Realizar muestreos de heces (parásitos) y de rutina en la sangre (brucelosis y tuberculosis).
- Tener reproductores sanos.
- Seleccionar y descartar el ganado hembra con más de seis a ocho partos.
- La rotación de ganado reproductor (semental), en el rebaño sirve para evitar el deterioro de la raza.

#### 3.2.2.8 Sistema de manejo del ganado

La rotación del ganado en los diferentes potreros de las fincas es muy importante para que se pueda engordar, las extensiones de terreno con pasto natural o cultivado y los riachuelos naturales son característicos en el municipio de Patulul, lo cual es beneficioso para la crianza y engorde del ganado, según las entrevistas realizadas en el trabajo de campo, manifiestan que la rotación permite un periodo de recuperación adecuado en lo que respecta al pasto natural.

##### ▪ Sistema semi estabulado

En este caso, los animales aprovechan los pastos directamente de los potreros durante algunas horas, luego son llevados a corrales para suplementarlos. Esto puede hacerse de la siguiente forma:

- Ensilado de maíz.
- Ensilado de sorgo.
- Caña de azúcar.
- Forrajes de corte.
- Vitaminas y minerales.

Este confinamiento puede ser de 2 a 4 horas y debe haber suficiente agua fresca.

#### 3.2.2.9 Otros

Como resultado del trabajo de campo, se determinó que los ganaderos del municipio de Patulul no cuentan con asistencia técnica por parte del gobierno, en cambio se tiene asistencia de veterinarios particulares que por lo general brindan sus servicios por medio de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sin ningún costo.

#### 3.2.3 Tecnología utilizada

Es el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en la producción, entre más alta sea la tecnología se obtiene mayor producción. Están integradas por cada grado de avance que se tenga para el desarrollo del proceso productivo, especialmente en el conocimiento y aplicación de las técnicas que se utilizan en el ganado bovino de doble propósito.

En la tabla que se presenta a continuación, se describen las características tecnológicas para las actividades pecuarias del Municipio, de acuerdo con los datos recabados en el trabajo de campo.

**Tabla 1**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Características Tecnológicas en las Actividades Pecuarias**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2012**

Tamaño de finca		Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Multifamiliar mediana	Engorde bovino producción de leche	Cruzada	Veterinario particular	Pastoreo rotativo y concentrado	Utiliza en mínima parte	Ríos y nacimiento de agua
Multifamiliar Grande	Ganado bovino de doble propósito	Pura y cruzada	Veterinario particular	Pastoreo rotativo y concentrado	Utiliza en mínima parte	Bebedero

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Entre las características tecnológicas de las fincas multifamiliares medianas específicamente en la actividad de ganado bovino de doble propósito, el alimento es el concentrado y pastoreo rotativo natural, el financiamiento es interno y utilizan crédito en mínima parte.

En la actividad de producción de leche, utilizan razas cruzadas como Brahman Holstein, Brown, Swiss Jersey entre otros; el pasto es cultivado en pastizales propios, para alimentar al ganado son utilizados: concentrado y pastoreo rotativo, la mano de obra utilizada es asalariada, se abastecen de agua de los ríos y nacimientos.

Con respecto a las características tecnológicas de las fincas multifamiliares grandes, en la actividad de ganado bovino de doble propósito, se destaca la raza pura y la cruzada, se alimentan de concentrado y pastoreo rotativo, el abastecimiento de agua es por medio de bebederos, reciben asistencia técnica

constantemente y utilizan financiamiento externo en mínima parte. Además utilizan tractores como maquinaria para trasladar el pasto.

### 3.2.4 Inventario del ganado

La ganadería se basa en el cuidado y alimentación de las cabezas que integran un hato. Un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias de ganado de acuerdo a su clasificación en el período de estudio. Se establecieron las existencias finales de ganado bovino en fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes. Se presenta a continuación el movimiento de las existencias de ganado bovino de doble propósito, por tamaño de finca, tipo y edad.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Movimiento de Existencias**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

Concepto	Novillas				Novillos			Total	
	Terneras	1 a 3 años	Vacas	Total	Terneros	1 a 3 años	Toros	Total	General
<b>Multifamiliar mediana</b>									
Existencia Inicial	177	295	415	887	147	263	30	440	1,327
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	255	-	-	255	110	-	-	110	365
(-) Defunciones	-18	-4	-	-22	-12	-2	-	-14	-36
(-) Ventas	-66	-92	-50	-208	-75	-125	-6	-206	-414
<b>Totales</b>	<b>348</b>	<b>199</b>	<b>365</b>	<b>912</b>	<b>170</b>	<b>136</b>	<b>24</b>	<b>330</b>	<b>1,242</b>
<b>Multifamiliar grande</b>									
Existencia Inicial	11	13	29	53	10	12	5	27	80
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	10	-	-	10	6	-	-	6	16
(-) Defunciones	-2	-1	-	-3	-1	-	-	-1	-4
(-) Ventas	-3	-6	-6	-15	-2	-6	-2	-10	-25
<b>Totales</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>45</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>67</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo al cuadro anterior, se establece que el movimiento de ganado bovino incluye inventario inicial, se adicionan compras y nacimientos y se restan



las defunciones y ventas realizadas durante el periodo, con el objeto de obtener las existencias finales. El movimiento de existencias de ganado bovino que poseen los productores en las fincas multifamiliares medianas se integra por cinco unidades económicas con existencias de 1,242 cabezas de ganado, donde predominan las vacas con un 29% del total del ganado y las fincas multifamiliares grandes, se componen de una unidad económica con existencias de 67 cabezas en donde prevalecen las vacas con un 34% del total de ganado.

### 3.2.5 Existencias ajustadas de ganado bovino

Para determinar el costo unitario por cabeza de ganado, se necesita que las existencias sean ajustadas a un animal adulto y tomar en cuenta los aspectos siguientes:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros (as) en una relación de tres a uno, por considerar que tres terneros consumen lo de un animal adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros (as), en una relación de tres a uno dividido en dos (equivalente a dividir entre seis).
- Se restan las defunciones y venta de terneros (as) en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- Se suman las compras de ganado adulto, se les aplica un 50% del costo de mantenimiento anual, por el desconocimiento de la fecha exacta de estos movimientos, se considera que ocurrieron a la mitad del año; se entiende que dos animales adultos vendidos a medio año consumen los alimentos de uno durante un año.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se presenta a continuación el movimiento de existencias ajustadas por tamaño de finca, tipo y edad.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**

Concepto	Novillas				Novillos			Total General	
	Terneras	1 a 3 años	Vacas	Total	Terneros	1 a 3 años	Toros		
<b>Movimiento de existencia ajustadas</b>									
<b>Multifamiliar mediana</b>									
Invent. inicial ajustado	59.00	295.00	415.00	769.00	49.00	263.00	30.00	342.00	1,111.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	42.50	-	-	42.50	18.33	-	-	18.33	60.83
(-) Defunciones	-3.00	-2.00	-	-5.00	-2.00	-1.00	-	-3.00	-8.00
(-) Ventas	-11.00	-46.00	-25.00	-82.00	-12.50	-62.50	-3.00	-78.00	-160.00
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>87.50</b>	<b>247.00</b>	<b>390.00</b>	<b>724.50</b>	<b>52.83</b>	<b>199.50</b>	<b>27.00</b>	<b>279.33</b>	<b>1,003.83</b>
<b>Movimiento de existencia ajustadas</b>									
<b>Multifamiliar grande</b>									
Invent. inicial ajustado	3.67	13.00	29.00	45.67	3.33	12.00	5.00	20.33	66.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	1.67	-	-	1.67	1.00	-	-	1.00	2.67
(-) Defunciones	-0.33	-0.50	-	-0.83	-0.17	-	-	-0.17	-1.00
(-) Ventas	-0.50	-3.00	-3.00	-6.50	-0.33	-3.00	-1.00	-4.33	-10.83
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>4.51</b>	<b>9.50</b>	<b>26.00</b>	<b>40.01</b>	<b>3.83</b>	<b>9.00</b>	<b>4.00</b>	<b>16.83</b>	<b>56.84</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Con relación a las existencias ajustadas del cuadro anterior, el resultado de aplicar los factores de equivalencia mencionados, sirve de base para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-.

### 3.2.6 Costo de mantenimiento de ganado

Para establecer los costos de producción es necesario considerar los tres elementos principales que integran dicho costo; insumos, mano de obra, costos y gastos indirectos variables. Los costos directos en que se incurren para el cuidado y alimentación de ganado bovino en los diversos estratos, se detallan en el cuadro siguiente.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Insumos</b>	<b>2,667,009</b>	<b>2,667,009</b>	<b>135,189</b>	<b>135,189</b>
Concentrado Purina	1,971,799	1,971,799	97,686	97,686
Vacuna Rayovet	2,484	2,484	134	134
Vitamina Univit	11,923	11,923	643	643
Desparasitante Bovibac	2,360	2,360	127	127
Sal	7,763	7,763	419	419
Pasto mombasa	670,680	670,680	36,180	36,180
<b>Mano de obra</b>	<b>171,360</b>	<b>381,498</b>	<b>31,200</b>	<b>55,568</b>
Ordeñador	21,600	36,720	-	-
Pastoreo y alimentación	149,760	254,592	31,200	42,432
Bonificación incentivo	-	35,686	-	5,198
Séptimo día	-	54,500	-	7,938
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>	<b>146,001</b>	<b>-</b>	<b>21,266</b>
Cuota patronal IGSS 11.67%	-	40,356	-	5,878
Prestaciones laborales 30.55%	-	105,645	-	15,388
<b>Costo de mantenimiento de cabezas de ganado</b>	<b>2,838,369</b>	<b>3,194,508</b>	<b>166,389</b>	<b>212,023</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>1,003.83</b>	<b>1,003.83</b>	<b>56.84</b>	<b>56.84</b>
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>2,827.54</b>	<b>3,182.32</b>	<b>2,927.32</b>	<b>3,730.17</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El costo de mantenimiento en el ganado bovino de doble propósito, tanto para las multifamiliares medianas como para las multifamiliares grandes, en ambos estratos de finca la variación existente se debe a que los productores no contemplan en la determinación del costo la bonificación incentivo, séptimo día, así como los costos indirectos variables, también otra de las causas de esta variación se debe que los productores no pagan el salario mínimo a los trabajadores de las fincas, por lo que refleja una diferencia entre los datos según

encuesta e imputados. Con una variación de Q356,139 para la producción de leche y para la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito Q45,634. La variación en el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza en los costos según encuesta del estrato de las fincas multifamiliar mediana y grande se debe a que la cantidad de concentrado que consume el ganado de doble propósito es mayor a lo que consume el ganado común. Principalmente la vacas que se encuentran en producción de leche (ver Anexo 4 y 5).

### 3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Para determinar, se toma en cuenta los datos obtenidos en los movimientos de cabezas de ganado ajustadas relacionadas con los costos totales realizados en el proceso.

La metodología para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, se detalla con más precisión en el cuadro siguiente:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo de mantenimiento	2,838,369	3,194,508	166,389	212,023
( / ) Existencias ajustadas	1,003.83	1,003.83	56.84	56.84
<b>CUAMPC</b>	<b>2,827.54</b>	<b>3,182.32</b>	<b>2,927.32</b>	<b>3,730.17</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Este cálculo considera todos los costos durante el año, luego se divide entre el total de existencias ajustadas en el periodo de explotación. Tomando en consideración las variaciones existentes en el estrato de multifamiliar mediana

Q356,139 y para la multifamiliar grande Q45,634 en los costos de mantenimiento.

### 3.2.8 Costo directo de ventas por tamaño de finca y producto

Para establecer el costo, es necesario conocer el valor del ganado que se declaró en el inventario inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-. Es la suma del valor venta de ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

A continuación se presenta el detalle del costo directo de ventas.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Costo Directo de Ventas por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Costo	Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
66 Terneras	900	59,400	59,400	-	-
18 Novillas 1 año	1,100	19,800	19,800	-	-
30 Novillas 2 años	1,250	37,500	37,500	-	-
44 Novillas 3 años	1,600	70,400	70,400	-	-
50 Vacas	2,700	135,000	135,000	-	-
75 Terneros	850	67,500	67,500	-	-
30 Novillos 1 año	1,000	30,000	30,000	-	-
35 Novillos 2 años	1,150	40,250	40,250	-	-
60 Novillos 3 años	1,400	84,000	84,000	-	-
6 Toros	3,200	19,200	19,200	-	-
<b>Sub - total</b>		<b>563,050</b>	<b>563,050</b>	-	-
3 Terneras	850	-	-	2,550	2,550
6 Novillas 3 años	1,213	-	-	7,278	7,278
6 Vacas	2,350	-	-	14,100	14,100
2 Terneros	800	-	-	1,600	1,600
1 Novillos 1 año	1,100	-	-	1,100	1,100
3 Novillos 2 años	1,117	-	-	3,351	3,351
2 Novillos 3 años	1,200	-	-	2,400	2,400
2 Toros	2,425	-	-	4,850	4,850
<b>Sub - total</b>		-	-	<b>37,229</b>	<b>37,229</b>
(+) CUAMPC					
414 Cabezas x	2,827.54	1,170,602			
414 Cabezas x	3,182.32		1,317,480		
25 Cabezas x	2,927.32			73,183	
25 Cabezas x	3,730.17				93,254
<b>Total costo de lo vendido</b>		<b>1,733,652</b>	<b>1,880,530</b>	<b>110,412</b>	<b>130,483</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El costo directo de ventas para el ganado bovino de doble propósito, según el productor en las fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes es

menor que el costo real, debido que el –CUAMPC- no se le asigna el verdadero costo de la mano de obra utilizada, y asimismo no se considera el valor de los costos indirectos variables aplicados, el cual afecta el resultado del período.

#### 3.2.8.1 Ventas de ganado bovino

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó las ventas de ganado bovino que incluyen el beneficio esperado por el productor, para efecto de establecer el rendimiento de su esfuerzo y la ganancia o pérdida económica de su producción, por lo cual se presenta a continuación en el cuadro siguiente:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Ventas de Ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**

<b>Unidades</b>	<b>Ganado</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Total ventas Q.</b>
<b>Multifamiliar mediana</b>			
66	Terneras	2,450	161,700
75	Terneros	2,300	172,500
18	Novillas de 1 año	3,300	59,400
30	Novillas de 2 años	3,500	105,000
44	Novillas de 3 años	3,700	162,800
30	Novillos de 1 año	2,600	78,000
35	Novillos de 2 años	2,800	98,000
60	Novillos de 3 años	3,000	180,000
50	Vacas	7,200	360,000
6	Toros	8,250	49,500
<b>414</b>			<b>1,426,900</b>
<b>Multifamiliar grande</b>			
3	Terneras	3,000	9,000
2	Terneros	2,850	5,700
6	Novillas de 3 años	4,500	27,000
1	Novillos de 1 año	3,005	3,005
3	Novillos de 2 años	3,335	10,005
2	Novillos de 3 años	3,500	7,000
6	Vacas	7,500	45,000
2	Toros	13,250	26,500
<b>25</b>			<b>133,210</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior indica que en las ventas prevalece la preferencia por la adquisición de vacas, ya sea utilizadas para destace o para producción de leche y sus derivados; seguidos en el orden de preferencias por los novillos, pues éstos son utilizados para el engorde y después de analizar pueden llegar a utilizarlos como sementales para luego procrear.



### 3.2.9 Producción de los derivados pecuarios

En el municipio de Patulul, por el clima existente, dentro de la actividad pecuaria principal, es la producción de leche de ganado bovino de doble propósito, identificada en el estrato multifamiliar mediana.

### 3.2.10 Costos de producción de los derivados pecuarios

El costo de producción es aquel sistema que considera la separación de los costos en directos y variables. Los costos variables son aquellos que varían en relación directa con el volumen de la producción. Los gastos fijos se imputan directamente al estado de resultados.

#### 3.2.10.1 Cálculo de la producción de leche

Para determinar el costo unitario del litro de leche, en el estrato multifamiliar mediana, por lo general el productor fija un precio de venta al público, precio por litro a Q5.00 determinando así la ganancia según el costo por producción de la leche. En el estrato de multifamiliar grande, se estableció que el derivado que se produce es la leche, ésta es destinada para la crianza del ternero y el remanente la utiliza para consumo familiar; debido a la poca producción de ganado lechero, por lo tanto no se costeo la leche en este estrato.

- Finca multifamiliar mediana

El cálculo del costo de producción de leche, en la finca multifamiliar mediana, se determinó en relación a la producción anual, cada vaca produce 18 litros de leche diarios durante un período de nueve meses equivalente a 270 días al año, debido a que su período de gestación es de nueve meses de los cuales se obtiene producción durante 36 semanas. A continuación se describe el costo de la producción de leche según datos encuesta e imputados.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de Leche**  
**Multifamiliar Mediana**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidades	Costo Encuesta	Costo Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Vacas</b>					
CUAMPC x No. de Vacas al inicio (415)	415	2,827.54	3,182.32	1,173,429	1,320,663
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas ( 0)	-	1,413.77	1,591.16	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas (50)	(50)	1,413.77	1,591.16	(70,689)	(79,558)
Costo de mantenimiento de vacas	<b>365</b>			1,102,740	1,241,105
<b>Toros</b>					
CUAMPC x Toros al inicio (30)	30	2,827.54	3,182.32	84,826	95,470
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados ( 0)	-	1,413.77	1,591.16	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos (6)	(6)	1,413.77	1,591.16	(8,483)	(9,547)
Costo de mantenimiento de toros	<b>24</b>			76,343	85,923
Costo depreciación del ganado				-	199,395
<b>Costo total de producción de leche</b>	<b>389</b>			<b>1,179,083</b>	<b>1,526,423</b>
<b>Producción total de leche (en litros)</b>				<b>1,773,900</b>	<b>1,773,900</b>
<b>Costo por litro de leche</b>				<b>0.66468</b>	<b>0.86049</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el análisis del cuadro anterior entre los costos imputados y los costos según encuesta existe una variación total de Q 347,340, y en el costo unitario por litro de leche imputado y costo según encuesta asciende a Q.0.20, en relación a los

datos encuestados, lo anterior se debe a que en los datos según encuesta el productor no considera el costo de la mano de obra y los costos indirectos variables. La ganancia en la venta de producción de leche es rentable según el costo versus venta al consumidor final, aproximadamente se obtiene una ganancia de Q4.14 por litro de leche vendido.

- Cálculo de la depreciación al ganado lechero

Para determinar el costo de la producción de leche, se determinó el cálculo para la depreciación al ganado lechero, con el porcentaje de ley correspondiente al 25% para animales semovientes, según la Ley del Impuesto Sobre la Renta ISR. A continuación se describe el cuadro con el cálculo a la depreciación.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Cálculo de la Depreciación**  
**Producción de Leche**  
**Multifamiliar Mediana**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Unidades	Concepto	Depreciación ganado bovino		
		Vacas	Sementales	Total
	Valor estimado del ganado	2,700	3,200	
(-)	Valor de desecho	-810	-960	
	Valor a depreciar	1,890	2,240	
415	Vacas	$415 * 1,890 * 0.25$		196,088
30	Sementales		$30 * 2,240 * 0.25$	16,800
0	Sementales comprados		-	
0	Vacas compradas			-
-50	Vacas vendidas	$50 * 1,890 * 0.25 / 2$		-11,813
-6	Sementales vendidos		$6 * 2,240 * 0.25 / 2$	-1,680
<b>389</b>	<b>Total de depreciación</b>	<b>184,275</b>	<b>15,120</b>	<b>199,395</b>

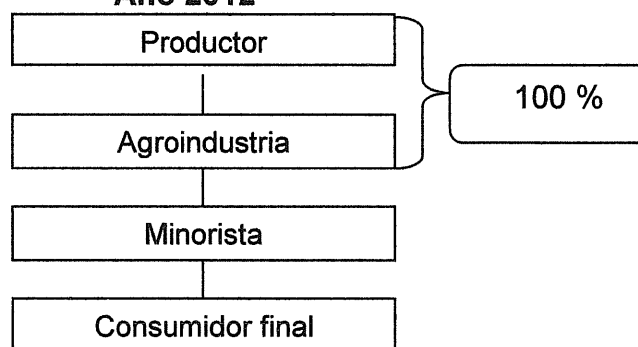
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior, se estimó un valor de desecho del 30%, según datos obtenidos en el Municipio, sobre el valor estimado del ganado común. Para establecer el porcentaje de depreciación, se tomó en consideración lo siguiente: reproductores de raza, machos y hembras, la depreciación se calcula sobre el valor del costo de tales animales menos su valor como ganado común, que representa el 25%, según el artículo 28 literal 7, de la Ley del Impuesto Sobre la Renta ISR.

### 3.2.11 Destino de la producción

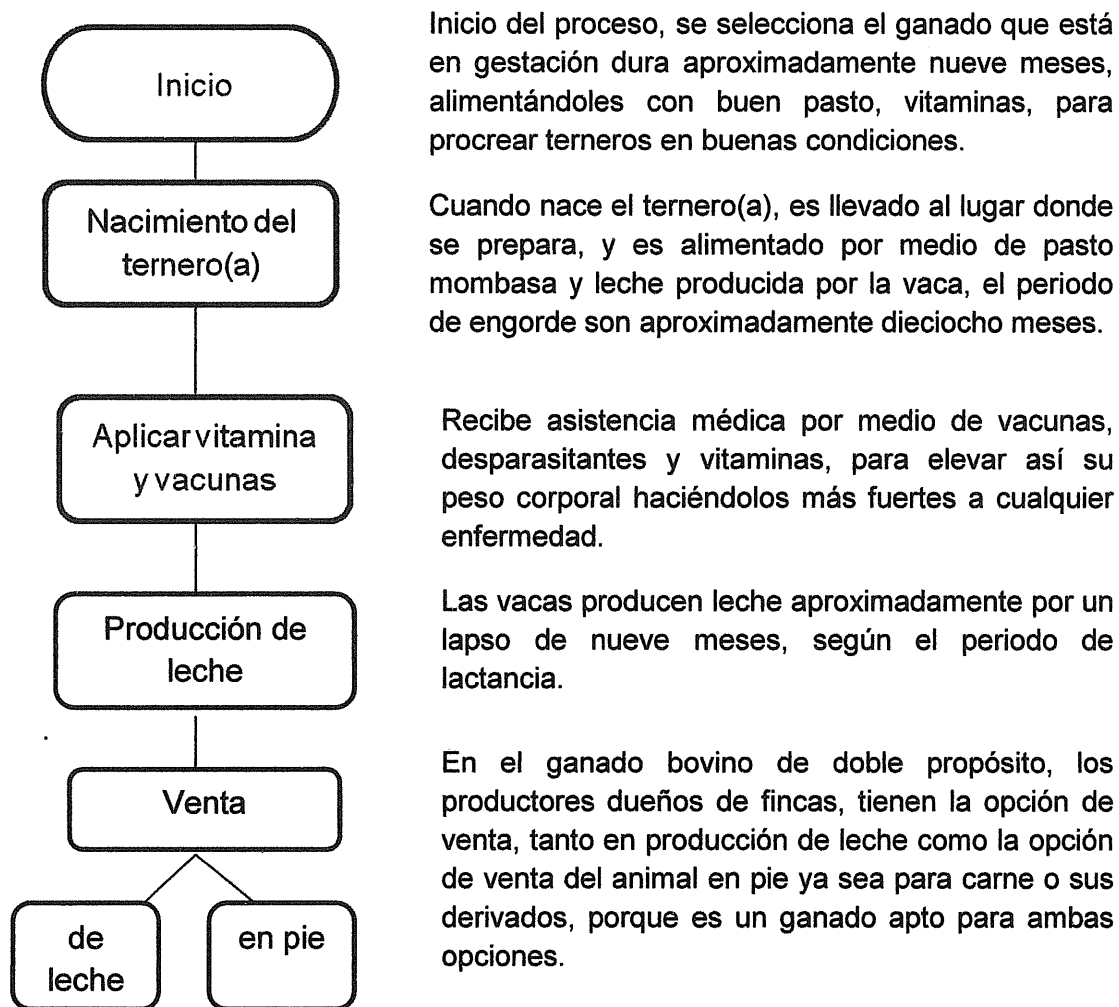
El destino de la producción de leche del ganado bovino de doble propósito, da como resultado que es vendida por fincas multifamiliares medianas al mayorista que es la agroindustria "Lácteos Parma", utiliza la leche para crear diversos productos. El ganado bovino se produce en fincas multifamiliares medianas y la producción es comprada por mayoristas quienes procesan y distribuyen a minoristas y estos al consumidor final. La forma como se realiza la comercialización se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Producción de Leche**  
**Canales de Comercialización**  
**Multifamiliar Mediana**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2012.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Multifamiliar Mediana**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2012.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

El presente capítulo analiza la rentabilidad del ganado bovino de doble propósito en el estrato de la finca multifamiliar mediana y multifamiliar grande, el cual constituye el beneficio económico obtenido por haber invertido en un período determinado, recursos financieros y mano de obra en el desarrollo de las mismas. Durante la investigación de campo se estableció que no se tienen controles contables adecuados, lo que provoca que el productor no cuantifique de una forma adecuada la rentabilidad real obtenida.

Rentabilidad es la capacidad para producir beneficios o rentas, se expresa en términos porcentuales. Se utiliza como parámetro para establecer las ganancias que el productor pueda obtener en la venta de cada producto, en este caso se efectúa el análisis en la producción pecuaria, debido a que mostraron una ganancia después del Impuesto Sobre la Renta –ISR-, a través de los datos según encuesta e imputados.

#### **4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

Muestra el movimiento de operaciones realizadas durante un período determinado, para establecer la ganancia o pérdida que se obtuvo al final del ejercicio, en la producción de ganado bovino doble propósito.

##### **4.1.1 Estados de Resultados**

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción del ganado bovino de doble propósito, datos que están basados en la información proporcionada por los productores de las distintas unidades económicas dedicadas a dicha actividad, en el municipio de Patulul.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Estados de Resultados**  
**Multifamiliar Mediana**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**

Descripción	Multifamiliar mediana		Variación
	Encuesta	Imputados	
<b>Ventas</b>	<b>10,296,400</b>	<b>10,296,400</b>	-
Ventas de ganado	1,426,900	1,426,900	-
Venta producción de leche	8,869,500	8,869,500	-
<b>Costo de ventas</b>	<b>2,912,735</b>	<b>3,406,953</b>	<b>494,218</b>
(-) Costo de ventas de ganado	1,733,652	1,880,530	146,878
(-) Costo producción de leche	1,179,083	1,526,423	347,340
<b>Ganancia marginal</b>	<b>7,383,665</b>	<b>6,889,447</b>	<b>494,218</b>
(-) Costos fijos de producción	60,000	345,092	285,092
Depreciaciones y amortizaciones	-	285,092	285,092
Honorarios veterinario	60,000	60,000	-
(-) Gastos de administración	185,664	228,330	42,666
Sueldos de administración	120,000	150,000	30,000
Bonificación incentivo	15,000	15,000	-
Cuota patronal IGSS. (11.67%)	14,004	17,505	3,501
Prestaciones laborales (30.55%)	36,660	45,825	9,165
<b>Ganancia en operación</b>	<b>7,138,001</b>	<b>6,316,025</b>	<b>821,976</b>
Gastos financieros	-	-	-
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>7,138,001</b>	<b>6,316,025</b>	<b>821,976</b>
(-) ISR (31%)	2,212,780	1,957,968	254,813
<b>Ganancia neta</b>	<b>4,925,221</b>	<b>4,358,057</b>	<b>567,164</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior, se aprecia el estado de resultados de la finca multifamiliar mediana, en el cual figuran los ingresos que representan las ventas de la producción total a precio actual del mercado, costos y gastos de la explotación de ganado bovino de doble propósito, donde se determinó que existe una

variación significativa entre la ganancia obtenida, según cálculos encuesta e imputados, como consecuencia de que el productor no incluyen las prestaciones laborales, una parte no es cuantificado dentro de los costos de mantenimiento del ganado (ver Anexo 6).

A continuación se describe el detalle del Estado de Resultados, en el estrato de multifamiliar grande.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Estados de Resultados**  
**Multifamiliar Grande**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012**

Descripción	Multifamiliar grande		Variación
	Encuesta	Imputados	
Venta de ganado	133,210	133,210	-
(-) Costo de ventas	110,412	130,483	20,071
<b>Ganancia marginal</b>	<b>22,798</b>	<b>2,727</b>	<b>20,071</b>
(-) Costos fijos de producción	12,000	18,570	6,570
Depreciaciones y amortizaciones	-	6,570	6,570
Honorarios veterinario	12,000	12,000	-
Utilidad y /o pérdida antes del ISR	<b>10,798</b>	<b>(15,843)</b>	<b>(5,045)</b>
(-) ISR (31%)	3,347	-	3,347
<b>Ganancia y / o pérdida neta</b>	<b>7,451</b>	<b>(15,843)</b>	<b>(8,392)</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En las fincas multifamiliares grandes, se observa una mayor ganancia neta obtenida por el productor, según datos encuesta, al no incluir rubros importantes dentro de su costo de mantenimiento del ganado. Pero para los datos imputados se registra pérdida, no obteniéndose los beneficios que se esperan tener en esta actividad productiva (ver Anexo 7).



## 4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada, en su conjunto, constituye el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos. El objetivo de analizar los rendimientos sobre la inversión en la producción de leche, es destacar la eficiencia en el manejo de todos los recursos disponibles durante un período determinado.

### 4.2.1 Indicadores pecuarios

Son herramientas que miden el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en la producción bovina ganado de doble propósito, los cuales son de vital importancia para la toma de decisiones por parte de los productores. Entre los cuales se pueden mencionar:

#### 4.2.1.1 Índice de mortandad

Indica en términos porcentuales la mortandad del hato ganadero, el cual se obtiene de la división de las defunciones entre el número de cabezas de ganado del movimiento de existencias, a través de la relación siguiente:

- **Fincas multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{36}{1,242} \times 100 = 2.90\%$$

Lo anterior indica que en las fincas familiares es de 2.90% promedio de animales muertos, el índice es bajo derivado de mejores técnicas de manejo de ganado.

- **Fincas multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{4}{67} \times 100 = 6\%$$

Lo anterior indica que en las fincas familiares es de 6% promedio de animales muertos, el índice es alto derivado que no utilizan buenas técnicas de manejo de ganado.

#### 4.2.1.2 Índice de costo de alimentación

Por medio de éste índice se determina la cantidad de quetzales invertidos en costo de alimentación por cada cabeza de ganado, para lo cual únicamente se divide el valor invertido en alimentación entre el número de cabezas de ganado.

- **Finca multifamiliar mediana**

$$\frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{Q\ 2,667,009}{1,242} = Q\ 2,147.35$$

- **Finca multifamiliar grande**

$$\frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{Q\ 135,189}{67} = Q\ 2,017.75$$

Según los datos anteriores se observa que gastan Q 2,147.35 y Q 2,017.75 para alimentar a cada cabeza de ganado en las fincas multifamiliar mediana y multifamiliar grande, respectivamente, lo gastado en alimentación.

#### 4.2.1.3 Índice por valor de mano de obra

Indica la cantidad de mano de obra utilizada durante todo el proceso de la producción de ganado bovino ganado de doble propósito, durante el año.

- **Finca multifamiliar mediana**

Mano de obra \_\_\_\_\_ Q. 381,498 = Q. 307.16  
 Número de cabezas de ganado 1,242

- **Finca multifamiliar grande**

Mano de obra \_\_\_\_\_ Q. 55,568 = Q. 829.37  
 Número de cabezas de ganado 67

Indica que por cada hato ganadero se utiliza de mano de obra en el estrato de multifamiliar mediana Q 307.16, según datos imputados, y para el estrato de multifamiliar grande Q829.37 datos imputados.

#### 4.2.1.4 Índice de costos indirectos variables

Este indicador expresa el monto de los costos indirectos variables incurridos en todo el proceso.

- **Finca multifamiliar mediana**

Monto costos indirectos variables Q. 146,001 = Q. 117.55  
 Número de cabezas de ganado 1,242

- **Finca multifamiliar grande**

Monto costos indirectos variables Q 21,266 = Q. 317.40  
 Número de cabezas de ganado 67

El índice anterior según datos imputados, indica que por cada cabeza de ganado en las fincas multifamiliar mediana, se pagaron por concepto de costos indirectos variables Q117.55 y en el estrato de multifamiliar grande la cantidad de Q 317.40.

Es el resultado de lo que se pagó por la mano de obra asalariada, que corresponde al cálculo de cuota patronal IGSS y prestaciones laborales.

#### 4.2.1.5 Índice de costo de mantenimiento

Este índice muestra los costos incurridos por el productor invertido en cada cabeza de ganado.

- **Finca multifamiliar mediana**

<u>Valor costo de mantenimiento</u>	<u>Q 3,194,508</u> =	Q 2,572.07
Número de cabezas de ganado	1,242	

- **Finca multifamiliar grande**

<u>Valor costo de mantenimiento</u>	<u>Q 212,023</u> =	Q 3,164.52
Número de cabezas de ganado	67	

Lo anterior dá como resultado que el productor desembolsó según datos imputados la cantidad de Q2,572.07 para la alimentación y cuidados a cada cabeza de ganado durante un año. En el estrato de multifamiliar grande el productor invirtió Q3,164.52 por cada cabeza de ganado, con una variación de Q592.45, esto se debe que este tipo de ganado es mejor raza por lo que los cuidados son mayores y especiales.

#### 4.2.1.6 Índice de costo de ganado vendido

Este indicador establece el ganado que se vendió en el año, tiene un costo lo que se analiza a continuación.

- **Finca multifamiliar mediana**

<u>Costo de ganado vendido</u>	<u>Q1,880,530</u> =	Q4,542.34
Número de cabezas de ganado vendidas	414	

- **Finca multifamiliar grande**

<u>Costo de ganado vendido</u>	<u>Q 130,483</u> =	Q5,219.32
Número de cabezas de ganado vendidas	25	

Según datos imputados en la multifamiliar grande el ganado vendido tiene un costo mayor al de las fincas multifamiliares medianas con una variación del Q676.98, esto se debe al tipo de ganado y alimentación que se ha invertido.

#### 4.2.1.7 Índice precio por cabeza de ganado vendida

Permite establecer el precio de venta unitario por cabeza de ganado vendida.

- **Finca multifamiliar mediana**

<u>Valor del producto</u>	<u>Q 1,426,900</u> =	Q 3,446.62
Número de cabezas de ganado	414	

- **Finca multifamiliar grande**

<u>Valor del producto</u>	<u>Q 133,210</u> =	Q 5,328.40
Número de cabezas de ganado	25	

Los datos anteriores indican que el precio de venta por cabeza de ganado en una finca multifamiliar mediana es de Q 3,446.62 y Q 5,328.40 para la finca multifamiliar grande. Este resultado indica que es mayor el precio de venta del ganado de la multifamiliar grande por ser un ganado de raza.

#### 4.2.1.8 Margen por cabeza de ganado

Es el margen que se obtiene, con relación al costo de una res durante un período de tiempo objeto de estudio menos los quetzales gastados en alimentación, por cada cabeza de ganado.

- **Finca multifamiliar mediana**

$$\begin{array}{rclcl} \text{Precio por cabeza de ganado (-) Q Gasto de alimentación =} & & & & \\ \text{Q 3,446.62} & (-) & \text{Q 2,147.35} & = & \text{Q 1,299.27} \end{array}$$

- **Fincas multifamiliar grande**

$$\begin{array}{rclcl} \text{Precio por cabeza de ganado (-) Q Gasto de alimentación =} & & & & \\ \text{Q 5,328.40} & (-) & \text{Q 2,017.75} & = & \text{Q 3,310.65} \end{array}$$

Significa que se tiene un margen de Q 1,299.27 y Q 3,310.65, con relación al costo de una res durante el periodo objeto de estudio después de deducir los quetzales gastados en alimentación, por cada cabeza de ganado en el estrato de finca multifamiliar mediana y grande.

#### 4.2.2 Indicadores financieros

Son índices o razones que miden el grado de éxito o fracaso de una empresa en un determinado periodo. Se describen a continuación los indicadores financieros datos según encuesta e imputados en los estratos de finca multifamiliar mediana.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Pecuaria**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Análisis de Rentabilidad de la Producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Fórmula	Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputado
<b>Rentabilidad sobre las ventas</b>		
Ganancia neta	4,925,221	4,358,057
Ventas netas	10,296,400	10,296,400
Índice de rentabilidad	48%	42%
<b>Rentabilidad sobre costos</b>		
Ganancia neta	4,925,221	4,358,057
Costo directo de ventas + gastos fijos	3,158,399	3,980,375
Índice de rentabilidad	156%	109%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior describe, como se establecen los índices de rentabilidad sobre las ventas respecto al ganado de doble propósito según tamaño de finca, multifamiliar mediana, así mismo los índices de rentabilidad sobre costos.

#### 4.2.2.1 Costos fijos

Los costos fijos se efectúan haya o no producción y ventas, como las depreciaciones; para el caso que nos ocupa y por las características del producto del Municipio, como se observa en el estado de resultados en los estratos de fincas multifamiliar mediana los propietarios tienen costos fijos, debido a que, invierten capital en instalaciones, además apoyan su actividad para generar ganancias.

#### **4.2.2.2 Relación ganancia neta/ventas netas**

Este indicador permite hacer un análisis sobre las ventas realizadas durante determinado período con el fin de establecer que la ganancia neta obtenida por el productor sea aceptable a su inversión.

De acuerdo a los cálculos presentados en el cuadro anterior, para la producción de ganado bovino de doble propósito en el estrato de multifamiliar mediana, este índice refleja que por cada quetzal en ventas se obtiene una ganancia de Q 0.48 en datos según encuesta y sobre valor imputado Q 0.42.

#### **4.2.2.3 Relación ganancia neta/costos y gastos**

Este índice tiene por objeto relacionar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total realizada en el costo de ventas, relacionando la ganancia neta con los costos y gastos.

El resultado indica que la contribución de la ganancia neta sobre el costo en las fincas multifamiliar mediana en la producción de ganado bovino de doble propósito, se estima que por cada quetzal invertido en el costo de ventas según encuesta, se obtiene una ganancia de Q 1.56 y según para datos imputados Q 1.09.

#### **4.2.2.4 Punto de equilibrio**

Indica el monto de las ventas necesarias para cubrir los costos fijos y variables para mantener el equilibrio de la situación financiera de la unidad económica ganadera, y a partir de este punto de ventas la producción inicia a generar ganancia.



- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio en valores se define como el volumen total de ventas necesario, para que el productor cubra sus costos variables y gastos fijos sin obtener ganancia ni pérdida, la fórmula del punto de equilibrio en valores en la producción de leche, se determina de la siguiente manera.

- **PEV multifamiliar mediana**

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{Porcentaje de ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Q } 493,143}{0.827902} = \text{Q.595,654}$$

El resultado que se obtiene según el cálculo anterior, indica que el volumen de ventas que se debe obtener para los datos según imputados es de Q595,654 para cubrir sus costos y gastos y no obtener pérdida, debe alcanzar este punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la cantidad o número de cabezas de ganado que se necesita vender para no perder y poder cubrir los costos y gastos fijos. El cual se calcula de la siguiente manera en el estrato, multifamiliar mediana.

- **PEU multifamiliar mediana**

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Q } 595,654}{5} = 119,130.80$$

De acuerdo con el análisis anterior en el estrato multifamiliar mediana por lo menos deben de vender 119,130.80 litros de leche, para cubrir la totalidad de gastos fijos y su respectivo costo de producción.

#### 4.2.2.5 Margen de seguridad

Es la cantidad en que excede el monto de las ventas al punto de equilibrio. Por medio del margen de seguridad, se establece cuanto puede disminuir el monto de las ventas sin sufrir pérdida.

#### MS. Multifamiliar mediana

MS = Ventas – Punto de equilibrio

Ventas	8,869,500	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>595,654</u>	<u>7%</u>
Margen de seguridad	8,273,846	93%

El margen de seguridad para las fincas multifamiliar mediana es de 93%, representa el nivel en que las ventas pueden bajar sin que se produzca pérdida.

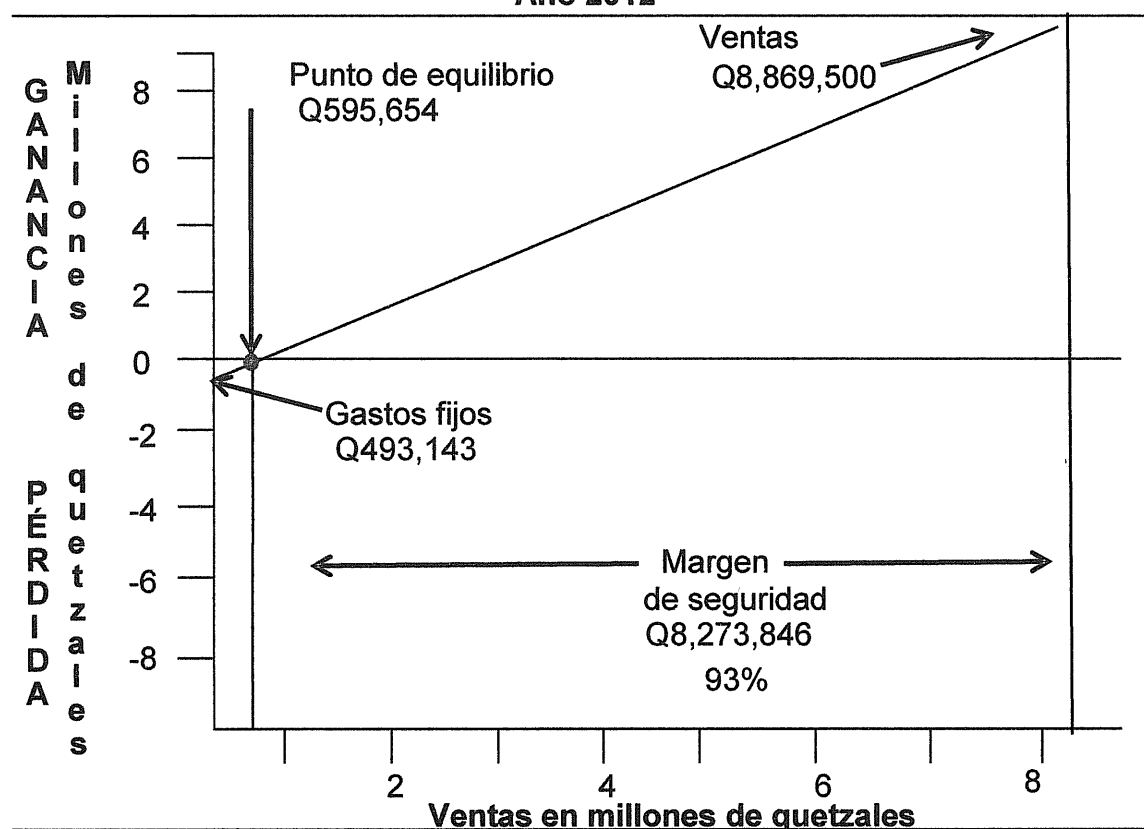
#### • Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	119,130.80 X	5	=	595,654
(-) Costos variables en P.E	119,130.80 X	0.860489	=	<u>102,511</u>
Ganancia marginal				493,143
(-) Costos y gastos fijos				<u>493,143</u>
Utilidad neta				0

#### 4.2.2.7 Gráfica del punto de equilibrio en valores con datos imputados

Esta gráfica presenta en forma ilustrativa las cifras correspondientes al punto de equilibrio en valores para las fincas multifamiliar mediana. A continuación se presenta lo siguiente:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Ganado bovino de Doble Propósito**  
**Multifamiliar mediana**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en la gráfica, cómo las ventas se alejan del punto de equilibrio debido al amplio margen de seguridad del 93%, el cual obedece a que los gastos fijos son menores, y esto permite que los productores de las fincas multifamiliar mediana, alcancen el punto de equilibrio deseado.

## CONCLUSIONES

Con base en el resultado de la investigación de campo, realizada en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, se elaboraron las siguientes conclusiones:

1. El municipio de Patulul, carece de apoyo para la estructura física de las escuelas del área rural, situación que perjudica a la población por la falta de seguridad y de salones de clase adecuados para los niños y jóvenes que permitan recibir educación en condiciones óptimas.
2. La actividad pecuaria del Municipio, está conformada principalmente por la producción avícola, porcina y ganado bovino en diferentes estratos, pero se observó que los productores no están conformados en asociaciones o cooperativas.
3. Se pudo observar durante el trabajo de campo realizado, que los productores del sector pecuario en la producción de ganado bovino de doble propósito, desconocen el proceso de contabilizar los costos por que llevan el registro de manera empírica, lo que impide determinar de manera adecuada su rentabilidad.
4. El Municipio no cuenta con una asociación ganadera, que asesore a los productores que se dedican a la crianza del ganado bovino de doble propósito, para que desarrollen e incrementan sus ganancias, enfocándola como una actividad rentable y generadora de ingresos.
5. Los índices pecuarios y financieros realizados, para determinar la producción de ganado bovino de doble propósito, especialmente en el estrato multifamiliar grande, muestran que los productores no obtienen ganancias esperadas, lo que significa que no es rentable y con pérdida en los estados de resultados.

## RECOMENDACIONES

Derivado de la investigación de campo y el análisis realizado al municipio de Patulul, se plantean las recomendaciones siguientes:

1. Que el Ministerio de Educación junto con la Municipalidad de Patulul, realicen una evaluación de todas las escuelas que se encuentran en el Municipio, para elaborar un presupuesto con el fin de realizar las modificaciones necesarias que permitan mejorar el estado actual de los establecimientos educativos públicos, y con ello aumentar los niveles de educación en el Municipio.
2. Que los productores de la actividad pecuaria, se organicen en cooperativas, comités o asociaciones para la búsqueda de fuentes de financiamiento y la apertura de mercados, que les permita incrementar la producción y comercialización.
3. Que los productores se organicen en grupos y soliciten asesoría contable y de administración a instituciones como el INTECAP, para tener conocimientos acerca de cómo llevar los registros contables en costos y gastos necesarios en el sector pecuario y así poder fortalecer y aprovechar al máximo la rentabilidad de dicha actividad.
4. Que los ganaderos se organicen en asociaciones para obtener asesoría sobre el cuidado del ganado y la compra de insumos a precios bajos, para que pueden dedicarse además de la agricultura, a la producción de ganado bovino de doble propósito y mejorar sus ingresos.
5. Que los productores reciban inmediatamente, conocimientos con respecto a los costos, gastos y técnicas del buen manejo de ganado bovino, para obtener ganancias y rentabilidad en esta actividad pecuaria. Para evitar pérdida en sus registros contables y financieros.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 4ª. ed. Guatemala, Renacer. 126 p.
- Álvarez R. Zonia. Rentabilidad de la Producción de las Actividades Productivas. Folleto clase EPS 2008. Facultad de Ciencias Económicas Usac. 15 p.
- Burbano Ruiz, J. E. 2005. Presupuestos: enfoque de gestión, planeación y control de recursos. 3ª Ed. Colombia, McGraw-Hill Interamericana. 405 p.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y El Caribe). 2001 Consideración sobre el índice de Gini para medir la concentración del Ingreso. Santiago de Chile. 10 p.
- Congreso de la República de Guatemala. Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001.
- Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio. Decreto Número 2-70. 293 p.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Guatemala.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). Guatemala.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). GT. 2012. Informe sobre situación de los recursos zoo genéticos de Guatemala 52 p.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) GT. 2012. Mapas digitales de la República de Guatemala.
- Melendreras Soto, Tristán y Luis Enrique Castañeda Quan. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una investigación documental. Colecciones técnicas No. 11. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. Usac. 1992. 104 p.

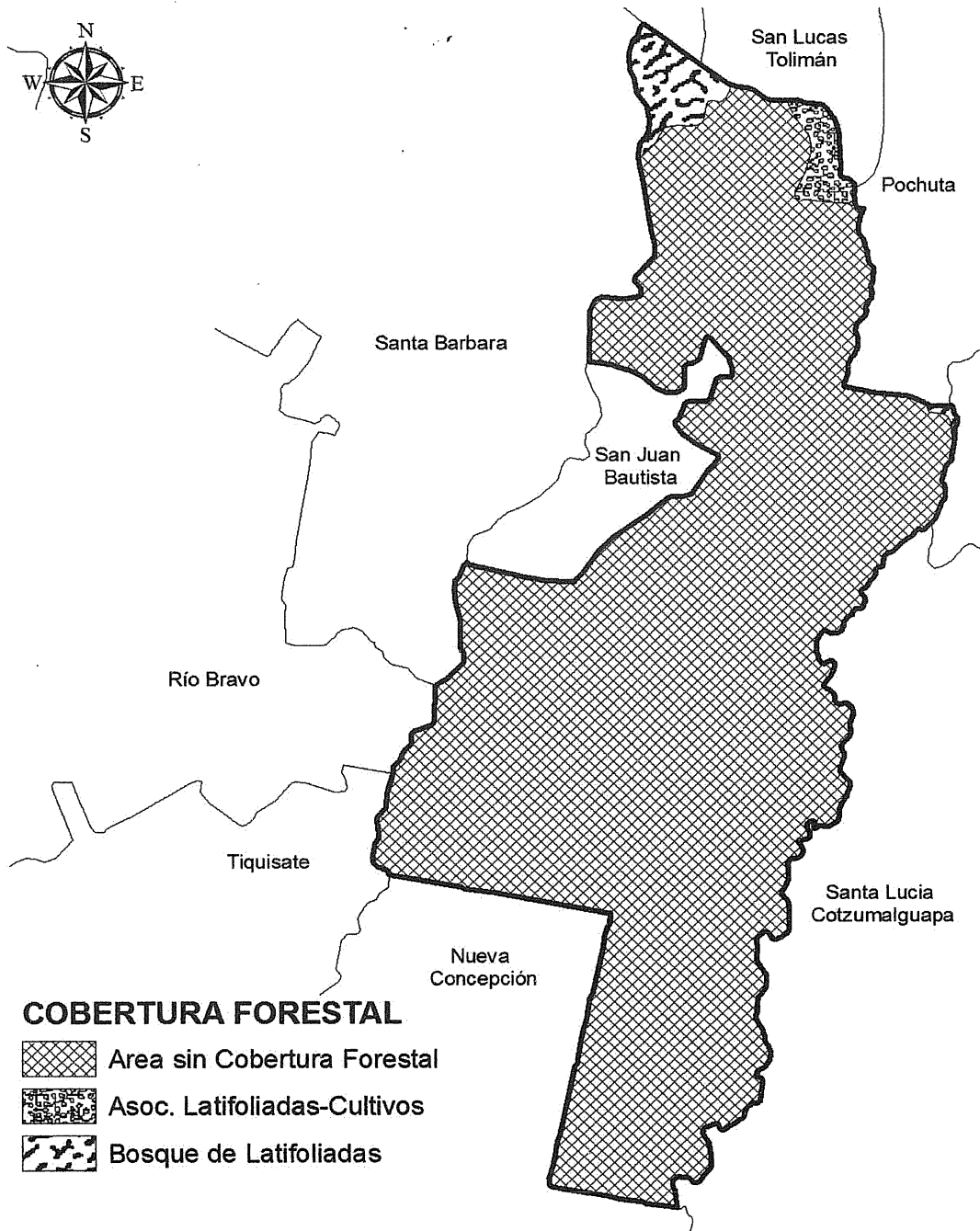
- Ministerio de Trabajo y Previsión social. Acuerdo Gubernativo Salarios Mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Año 2012.
- Piloña Ortiz, G. A. 2010. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación y de campo. 8ª ed. Guatemala.
- Pimentel Monterroso, Irma Judith. Informe Individual Costos y Rentabilidad de Unidades Agropecuarias. Municipio de Zacapa departamento de Zacapa. Ejercicio Profesional Supervisado. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 1986. 157p.
- Saquimux, G. R. 2012. Material de apoyo. EPS. De la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Taller Muestreo Estadístico del Coeficiente de Gini. Guatemala. 2 pp.
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). GT. Plan de desarrollo Patulul, Suchitepéquez. 2010. 100 p.

# ANEXOS



**Anexo 1**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura Forestal**  
**Año: 2012**

---



Fuente: elaboración propia con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Mapas Digitales de la República de Guatemala.

**Anexo 2**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Región	Habitantes	Territorio en Km. <sup>2</sup>	Densidad de población
<b>Censo 1994</b>			
Nacional	8,331,874	108,889	77
Departamental	307,187	2,510	122
Municipio	21,274	332	64
<b>Censo 2002</b>			
Nacional	11,237,196	108,889	103
Departamental	403,945	2,510	161
Municipio	29,834	332	90
<b>Proyección 2012</b>			
Nacional	15,073,196	108,889	138
Departamental	529,096	2,510	211
Municipio	41,655	332	125

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

**Anexo 3**  
**Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de la Población Económicamente Activa**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Investigación 2012 Habitantes	%
<b>PEA por sexo</b>						
Hombres	5,246	83	7,155	76	10,417	62
Mujeres	1,062	17	2,306	24	6,314	38
<b>Total</b>	<b>6,308</b>	<b>100</b>	<b>9,461</b>	<b>100</b>	<b>16,731</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área</b>						
Urbana	1,562	25	3,570	38	7,000	42
Rural	4,746	75	5,891	62	9,731	58
<b>Total</b>	<b>6,308</b>	<b>100</b>	<b>9,461</b>	<b>100</b>	<b>16,731</b>	<b>100</b>
<b>PEA por actividad económica</b>						
Agrícola	-	0	5,193	55	7,151	43
Comercio	-	0	1,422	15	3,307	20
Industria	-	0	1,268	13	1,942	12
Servicios	-	0	1,297	14	3,583	21
Otros	-	0	281	3	748	4
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>9,461</b>	<b>100</b>	<b>16,731</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

**Anexo 4**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino**  
**Multifamiliar Mediana**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo unitario	Costo unitario	Numero de cabezas	Encuesta	Costo	Imputados	Variación
<b>Insumos</b>									<b>2,667,009</b>	<b>2,667,009</b>
Concentrado	Libra	1,080.00	1.47000	1.47000	1.47000	1,242	1,971,799	1,971,799	1,971,799	-
Vacunas	ml	2.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1,242	2,484	2,484	2,484	-
Vitaminas	ml	15.00000	0.64000	0.64000	0.64000	1,242	11,923	11,923	11,923	-
Desparasitantes	ml	5.00000	0.38000	0.38000	0.38000	1,242	2,360	2,360	2,360	-
Sal	Onza	0.06250	100.000	100.000	100.000	1,242	7,763	7,763	7,763	-
Pasto Mombasa	Libra	360.000	1.50000	1.50000	1.50000	1,242	670,680	670,680	670,680	-
<b>Mano de obra</b>									<b>171,360</b>	<b>381,498</b>
Orfeñador	Jornales	540	40.00000	68.00000	68.00000		21,600	36,720	36,720	15,120.00
Pastoreo y alimentación	Jornales	3,744	40.00000	68.00000	68.00000		149,760	254,592	254,592	104,832.00
Bonificación incentivo	Jornales	4,284	-	8.33000	8.33000		-	35,686	35,686	35,685.72
Séptimo día	1/6		-	326,997.72	326,997.72		-	54,500	54,500	54,499.62
<b>Costos indirectos variables</b>									<b>146,001</b>	<b>146,001.00</b>
Cuota patronal IGSS 11.67%		345,811.62	345,811.62	0.1167	0.1167		-	40,356	40,356	40,356.22
Prestaciones laborales 30.55%		345,811.62	345,811.62	0.3055	0.3055		-	105,645	105,645	105,645.45
<b>Costo anual de mantenimiento de ganado</b>								<b>2,838,369</b>	<b>3,194,508</b>	<b>356,139</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

**Anexo 5**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado Bovino**  
**Multifamiliar Grande**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo unitario	Costo unitario	Numero de cabezas	Encuesta	Costo Imputados	Variación
<b>Insumos</b>							<b>135,189</b>	<b>135,189</b>	<b>-</b>
Concentrado	Libra	1,080.00	1.3500	1.3500	67	67	97,686	97,686	-
Vacunas	ml	2,000.00	1.0000	1.0000	67	67	134	134	-
Vitaminas	ml	15,000.00	0.6400	0.6400	67	67	643	643	-
Desparasitantes	ml	5,000.00	0.3800	0.3800	67	67	127	127	-
Sal	onza	0.06250	100.00	100.00	67	67	419	419	-
Pasto Mombasa	Libra	360,000	1.5000	1.5000	67	67	36,180	36,180	-
<b>Mano de obra</b>							<b>31,200</b>	<b>55,568</b>	<b>24,368.24</b>
Pastoreo y alimentación	Jornales	624	50.00	50.00			31,200	42,432	11,232.00
Bonificación incentivo	Jornales	624					-	5,198	5,197.92
Séptimo día	1/6			47,630				7,938	7,938.32
<b>Costos indirectos variables</b>							<b>-</b>	<b>21,266</b>	<b>21,266.35</b>
Cuota patronal IGSS 11.67%		50,370	50,370	0.1167			-	5,878	5,878
Prestaciones laborales 30.55%		50,370	50,370	0.3055			-	15,388	15,388
<b>Costo anual de mantenimiento de ganado</b>							<b>166,389</b>	<b>212,023</b>	<b>45,633.75</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

**Anexo 6**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Ganado Bovino de Doble Propósito**  
**Cálculo de la Depreciación**  
**Multifamiliar Mediana**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Subtotal	Unidades	Costo total Q.	Porcentaje legal	Año 1
<b>Equipo</b>			<b>432,500</b>	<b>20%</b>	<b>86,500</b>
Bombas de fumigar para pasto	350	5	1,750		
Carretillas de mano	150	5	750		
Equipo de ordeño	50,000	3	150,000		
Tanque de enfriamiento	70,000	3	210,000		
Picadora de zacate	10,000	3	30,000		
Bascula	10,000	4	40,000		
<b>Herramientas</b>			<b>1,160</b>	<b>25%</b>	<b>290</b>
Azadones	30	5	150		
Machetes	20	5	100		
Palas	45	15	675		
Limas	12	5	60		
Rastrillos	35	5	175		
<b>Mobiliario y equipo</b>			<b>252,010</b>	<b>20%</b>	<b>50,402</b>
Escritorio	300	3	900		
Silla secretarial	150	5	750		
Teléfono	120	3	360		
Corrales	50,000	5	250,000		
<b>Equipo de computo</b>	<b>2,100</b>	<b>3</b>	<b>6,300</b>	<b>33%</b>	<b>2,100</b>
<b>Vehículos</b>			<b>729,000</b>	<b>20%</b>	<b>145,800</b>
Tractores	125,000	4	500,000		
Carretones	800	5	4,000		
Pick-up	45,000	5	225,000		
<b>Total</b>			<b>2,835,640</b>		<b>285,092</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2012.