

**MUNICIPIO DE SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE  
DE GALLINA)"**

GUSTAVO ALEXANDER OROZCO MIRANDA

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE  
DE GALLINA)"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,011

2,011

(c)

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

SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ- VOLUMEN 15

2-66-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE  
DE GALLINA)"

MUNICIPIO DE SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la facultad de Ciencias Económicas

por

GUSTAVO ALEXANDER OROZCO MIRANDA

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero 2,011

**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. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. José Antonio Vielmán</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. Antonio Muñoz Saravia.</b>
<b>Director de la Escuela de Auditoría:</b>	<b>Lic. Carlos Humberto Hernández Prado</b>
<b>Director a.i. de la Escuela de Administración:</b>	<b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolfía</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>Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Auditoría:</b>	<b>Jorge Roberto Pineda Samayoa</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración:</b>	<b>Cristián Estuardo Mayen Batz</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 10 de marzo de 2011, según Acta No. 5-2011 Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.3 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA)", municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos.

Presentó: **GUSTAVO ALEXANDER OROZCO MIRANDA**

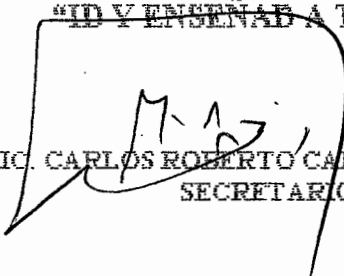
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

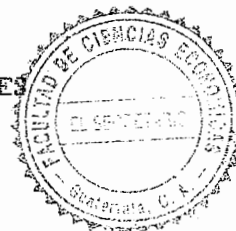
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintitrés días del mes de marzo de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*Ingrid*  
REVISADO

## ACTO QUE DEDICO:

- A DIOS: Por ser la luz de mi vida, Señor del universo, creador de todo cuanto existe, fuente de toda sabiduría, gracias Padre Celestial por este momento y sobre todo por guiarme en mi carrera y permitir alcanzar mi meta.
- A MI PATRIA: Guatemala, tierra bendita de la eterna primavera que me vio nacer.
- A MI PADRE: Oscar Gustavo Orozco Godínez (+) (Q.E.P.D.)  
Muy especialmente por guiarme en toda mi vida, todo te lo debo a ti papi yo se que hoy estas aca. Con gratitud especial por haber sido la fuente de inspiración en mi carrera profesional, ejemplo de lucha y perseverancia, hasta ti llegue mi oración eterna, Dios te bendiga y te tenga en su gloria.
- A MI MADRE: Hilda Virginia Miranda  
Por darme la vida, inculcarme valores y darme su ejemplo de superación día a día, que con sus sacrificios y esfuerzos han dado luz a mi vida, parte importante en el logro de mi carrera, gracias por su apoyo y amor incondicional y por ser mi madrina de graduación. Esto para ti madre mía.
- A MIS HERMANOS: Wendy Marisol , Oscar Leonel y María Esteban  
Por brindarme su apoyo incondicional son un

ejemplo para mí; por creer y confiar en mí, representan una razón importante en mi existir.

A MI FAMILIA: Mis Padrinos, tíos, primos con cariño especial.

A MIS AMIGOS DE  
TODA LA VIDA. Fredy Castañeda, Juan Rodas, Susana Marroquín,  
Oscar Osorio, Norberto Rivas.

Por su amistad y apoyo durante todo este tiempo los aprecio mucho, gracias.

A MIS AMIGOS DE  
LA UNIVERDAD DE  
SAN CARLOS Efren Rosales, Wiliam Chávez, Oliver Carrera, Edgar  
Quiché, Cesar Sarat, Brenda Arana, Irma Manzó,  
Carolina Marroquín, Jose Cotzaj, Lic. Edy Chinchilla,  
Abraham González, mil gracias por su amistad  
durante toda mi carrera universitaria.

A MIS CENTROS DE  
ESTUDIOS: Escuela Privada Avemaría, Colegio Católico San Pablo  
y Colegio Vocacional Mentes Sanas por guiarme en mis  
conocimientos parte fundamental en mi meta.

A LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA: Mi casa de estudios, templo de sabiduría, que me abrió  
las puertas y me dio la oportunidad de alcanzar mi  
sueño hecho realidad.

A LA FACULTAD DE  
CIENCIAS  
ECONÓMICAS: Especialmente al claustro de catedráticos con los que  
imparti cursos y en especial a mis  
asesores: Licenciado Jerson López, Carlos Humberto  
Hurtado, por su apoyo incondicional

A USTED:

Muy especialmente.

## ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Flora y fauna	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Hidrografía	7
1.3.1.1	Nacimientos de agua	8
1.3.1.2	Ríos	8
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	11
1.3.3.1	Tipos de suelo	12
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Población por edad y sexo	13
1.4.2	Área urbana y rural	13
1.4.3	Población económicamente activa –PEA-	15
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	16
1.4.5	Emigración e inmigración	17
1.4.6	Vivienda	18
1.4.7	Niveles de pobreza	18
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.5.1	Energía eléctrica	19
1.5.2	Agua potable	20
1.5.3	Educación	21
1.5.4	Salud	22
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	22
1.5.6	Sistema de recolección de basura	23
1.6.	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24

1.6.1	Sistema vial	24
1.6.2	Transporte	24
1.6.3	Sistemas de riego	25
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.7.1	Organización social	25
1.7.2	Organizaciones productivas	26
1.8	ENTIDADES DE APOYO	26
1.8.1	Del Estado	26
1.8.1.1	Juzgado de Paz	26
1.8.1.2	Registro Nacional de las Personas -RENAP-	26
1.8.1.3	Supervisión Educativa	27
1.8.1.4	Policía Nacional Civil -PNC-	27
1.8.1.5	Ministerio de Salud	27
1.8.1.6	Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-	27
1.8.1.7	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	28
1.8.1.8	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	28
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	29
1.8.2.1	Intervida	29
1.8.2.2	Helvetas	29
1.8.2.3	Asociación de niños shecanos	30
1.8.2.4	Defensoría de la Mujer Indígena –DEMI-	30
1.8.3	Otras	30
1.8.3.1	Municipalidad	30
1.8.3.2	Bomberos voluntarios	31
1.9.	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	31
1.9.1	Importaciones del Municipio	32
1.9.2	Exportaciones del Municipio	34
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	35
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	35

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	39
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	39
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	42
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	44
2.2.1	Agrícola	45
2.2.2	Pecuaria	47
2.2.3	Artesanal	49
2.2.4	Agroindustrial	51
2.2.5	Industrial	53

2.2.6	Comercio y servicios	55
-------	----------------------	----

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	56
3.1.1	Producción	57
3.1.2	Financiamiento	60
3.2	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	61
3.2.1	Características de la explotación avícola	61
3.2.1.1	Tipo de explotación	61
3.2.2.2	Alimentación	62
3.2.2.3	Instalaciones	64
3.2.2.4	Profilaxia animal	64
3.2.2.5	Sistema de manejo de aves	66
3.2.2.6	Proceso productivo	66
3.2.2.7	Tecnología utilizada	67
3.2.3	Producción derivados pecuarios	68
3.2.4	Destino de la producción	68

### **CAPÍTULO IV**

#### **COSTOS DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA**

4.1	SISTEMA DE COSTOS	69
4.1.1	Costo	69
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	69
4.2.1	Costo directo	69
4.2.2	Elementos del costo	70
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	74
4.4	ESTADO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	75

### **CAPITULO V**

#### **RENTABILIDAD DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA**

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	77
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	79
5.2.1	Indicadores agropecuarios	79
5.2.2	Indicadores avícolas	80

5.2.3	Indicadores financieros	80
5.2.4	Punto de equilibrio	82
5.3	Gráfica del punto de equilibrio	85
	CONCLUSIONES	87
	RECOMENDACIONES	89
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Análisis de la población, Años: 1994, 2002 y 2009.	14
2	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Población económicamente activa, Años: 1994, 2002 y 2009.	15
3	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Rango de ingresos por persona, Año: 2009.	17
4	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Situación jurídica de la vivienda, Años: 1994,2002 y 2009.	18
5	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Cobertura de servicio de energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2009.	19
6	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Cobertura de servicio de agua, Años: 1994, 2002 y 2009.	20
7	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Centros educativos por sectores y áreas, Año: 2009.	21
8	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Cobertura de servicios de drenajes, Años: 1994, 2002 y 2009.	23
9	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2009.	41

10	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Uso de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2009.	43
11	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Resumen de actividades productivas, Año: 2009.	44
12	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Resumen actividad agrícola, Año: 2009.	46
13	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Resumen actividad pecuaria, Año 2009.	48
14	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Resumen actividad artesanal, Año. 2009.	50
15	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Resumen actividad agroindustrial, Año: 2009.	52
16	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Resumen actividad industrial, Año: 2009.	54
17	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Producción pecuaria por unidades, volumen y valor, Año: 2009.	57
18	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Crianza y engorde de gallina, Requerimiento de Insumos, Año 2009	71
19	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Crianza y engorde de gallina, Requerimientos de de mano de obra, Año: 2009.	72

20	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Crianza y engorde de gallina, Requerimientos de costos indirectos variables, Año: 2009.	73
21	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Hoja técnica del costo de producción de una gallina, Año: 2009.	74
22	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento San Marcos, Estado de costo directo de producción crianza y engorde de gallinas, Microfincas, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	75
23	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Estado de resultados, crianza y engorde de gallinas, Microfincas, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009.	77

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades, Año: 2009.	36

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Flujo comercial, Productos que importa, Año: 2009.	33
2	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Flujo comercial, Productos que exporta, Año: 2009.	34
3	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Flujograma del proceso productivo, Crianza y engorde de gallina, Año: 2009.	67
4	Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, Crianza y engorde de gallina, Gráfica de punto de equilibrio según datos imputados, Año: 2009.	85

## INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo presentar los “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA)” del municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos, para poder dar a conocer los procesos que realizan, como los hacen, y cuál es su situación actual en cuanto a las diversas formas de realizar dicha actividad. Dicho tema se deriva del informe general denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

La elaboración de éste trabajo se realizó de acuerdo a las características que dicta la Coordinación del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, que entre uno de sus objetivos principales; es que los practicantes de las carreras de Ciencias Económicas conozcan la realidad socioeconómica de nuestro país, con el fin de identificar las causas que intervienen en el atraso o desarrollo estancado del Municipio. Con este estudio se pretende también determinar de qué forma los habitantes del Municipio participan en las actividades productivas y dar a conocer algunas potencialidades que no estén siendo explotadas y poder sugerir posibles soluciones a los problemas encontrados éste diagnóstico.

El trabajo de campo se efectuó en el mes de junio de 2009, tiempo en el cual se recabó información necesaria para contar con datos actualizados del Municipio se consultó el Censo Nacional Poblacional del año 2002 y VI de Habitantes, el Censo Nacional Agropecuario de 1979 y el Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística, -INE-. Así mismo se procedió a visitar algunas instituciones tales como: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Banco de Guatemala, entre otras.

Durante la investigación se pudo conocer algunas potencialidades productivas con el objeto de formular propuestas de inversión que puedan dar lugar a la producción y comercialización, así mismo mejorar los ingresos económicos de los pobladores del lugar.

En el estudio se aplicó el método científico de investigación. Así mismo se llevo a cabo la participación de los estudiantes en tres fases las cuales son: seminario general, específico y por último la fase de asignación del Municipio en donde se procedió a la distribución de los temas para cada practicante; se utilizó una boleta de encuesta y entrevista con las que se utilizaron para indagar la información requerida del Municipio. Posteriormente se visitó el lugar una semana preliminarmente para poder determinar la estrategia a emplear para la realización de los informes finales en el trabajo de campo.

Este informe está compuesto por cinco capítulos, con los siguientes temas:

Capítulo I, se analizan cada una de las variables socioeconómicas que se encontraron en el Municipio, como lo son el marco general que comprenden aspectos acerca del contexto nacional y departamental, posteriormente siguen las variables de división política y administrativa que describen como se encuentran los centros poblados recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental, flujo comercial y financiero, actividades productivas y turismo.

Capítulo II, presenta la estructura agraria y producción, la tenencia de la tierra, uso actual de la tierra y las principales actividades productivas tales como: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, de servicios y comercio.

Capítulo III, indica el estado del sector pecuario a través de la identificación de las actividades, característica de su explotación, la tecnología utilizada, los derivados pecuarios y el destino de la producción.

Capítulo IV, se muestra la información de los costos de la producción avícola de crianza y engorde de gallinas, incluye los elementos del costo, hoja técnica de producción y el estado de costo directo.

Capítulo V, incluye el estudio de rentabilidad de la producción avícola a través del estado de resultados, indicadores pecuarios y financieros.

Al final del documento se realizan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio efectuado y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Se refiere acerca de los aspectos más importantes que permite conocer de forma general el Municipio de San Pedro Sacatepequez, departamento de San Marcos.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se presentan los aspectos históricos del Municipio, el área geográfica, localización, extensión, clima, orografía, costumbres, tradiciones y valores, así mismo las actividades de recreación que practican los habitantes.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio**

Entre las diferentes fuentes que se manejan con relación a la historia del municipio de San Pedro Sacatepéquez, ubicado en el departamento de San Marcos, es que en tiempos de la conquista el señor Gonzalo de Alvarado había reducido a escombros los dominios de los belicosos mames del norte, solamente quedaba pendiente el reducto bajo conformado por: el departamento de San Marcos, San Juan Ostuncalco y San Martín Chile Verde. La conquista de esa zona fue encomendada en el año 1533 al capitán Juan de León y Cardona<sup>1</sup>.

Los conquistadores llegaron a Coatepeque, subieron a la aldea de Sacuchum y encontraron la planicie que hoy se llama San Pedro Petz, al pie del cerro Ixtágel, después de varios combates el cacique Tuichej y los cabezas amarradas, se rindieron y ofrecieron oro, plata y otros regalos a los invasores, se aceptó ésta oferta por parte de ellos, quienes dejaron al cacique al mando.

---

<sup>1</sup> Información Estratégica sobre la Región Centroamericana. Guatemala. Historia del municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. (En Línea) Consultado el 14 de junio de 2009. Disponible en: <http://www.inforpressca.com/sanpedrosacatepequezsm/historia.php>.

El origen del nombre del Municipio es en honor a Fray Pedro de Angulo, quien por orden del Rey de España, acompañaba en esa ocasión a los conquistadores, por eso se bautizó al pueblo con el nombre de San Pedro Sacatepéquez. El origen del apellido "Sacatepéquez", se debe a lo gratamente impresionados que quedaron los españoles al observar las alturas y valles de ésta tierra verde (Sacat=hierba, Tepet=cerro); también le llamaban QUETZALÍ que quiere decir "Valle de la Esmeralda", debido a su situación geográfica y por sus montañas.

La Cabecera Municipal ha tenido varios traslados y su primer asentamiento fue en lo que hoy es aldea San Pedro Petz, luego en aldea San Isidro Chamac y por último donde se encuentra actualmente<sup>2</sup>.

### **1.1.2 Localización**

Se localiza en la latitud de 14°57'55" y en la longitud 91°46'36" y su altitud es de 2,330 msn, aunque ésta puede variar en las diferentes áreas, pero en las partes bajas el promedio es de 1,450 msn y 2,450 msn en la aldea San Andrés Chápil que es una de las más altas según visita al Municipio.

### **1.1.3 Extensión territorial**

Su extensión territorial es de 253 kilómetros cuadrados y la del área urbana es de 8.7 kilómetros cuadrados. La cabecera municipal de San Pedro Sacatepéquez se encuentra a una distancia de dos kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y a 249 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, pasa por el departamento de Quetzaltenango, por la carretera Interamericana. A nivel departamental San Marcos, ocupa 3.5% del territorio nacional y el municipio de San Pedro Sacatepéquez ocupa un 0.23%.

---

<sup>2</sup> Mancomunidad de la Cuenca del Río Naranjo – MANCUERNA -. Plan Estratégico de Desarrollo Integral de San Pedro Sacatepéquez. s.n. Guatemala. 2008. p 24.

El territorio del Municipio se subdivide en cinco microregiones:

- Centro conformada por la Cabecera Municipal y las aldeas San José Caben, San Isidro Chamac, Champollap y San Andrés Chápil.
- Norte conformada por La Grandeza y Santa Teresa.
- Noroccidente por Piedra Grande, San Francisco Soche, Mávil y Cantel.
- Sur por Corral Grande, Chim, El Cedro y Provincia Chiquita.
- Suroccidente por Sacuchum, El Tablero y San Pedro Petz.

San Pedro Sacatepéquez colinda con los municipios siguientes:

Al Norte con San Lorenzo; al Sur con: San Cristóbal Cucho, La Reforma y el Tumbador. Al Este con San Antonio Sacatépequez, todos estos del departamento de San Marcos; también con Palestina de los Altos y San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango.

Así mismo colinda con las siguientes aldeas del Municipio: Al Norte con San Andrés Chápil y la Grandeza. Al Sur con Champollap, al Este con San Isidro Chamac y al Oeste con la Cabecera Departamental.

#### **1.1.4 Orografía**

Corresponde a la altiplanicie ubicada en el cinturón volcánico de Guatemala en la cabecera de la cuenca; comprende suelos montañosos caracterizada por pendientes fuertes, topografía escarpada a ondulada, con algunos valles, planicies y elevaciones que van de 1,600 a más de 3,000 msn.

#### **1.1.5 Clima**

El clima actualmente es variado, con cierta predominación del frío, especialmente al anochecer. Posee una franja de tierra templada de regular extensión que comprende las aldeas de Provincia Chiquita, Corral Grande, Chim y El Tablero.

Los vientos van de moderados a dinámicos registrándose en los meses de noviembre diciembre, enero y febrero los más fuertes del año, generalmente en dirección de norte a sur con una velocidad de 22.5 kilómetros por hora.

Durante los meses de diciembre a febrero se registran temperaturas de hasta 5° centígrados bajo cero por las heladas que se originan en éstas fechas de fin de año, que ocasionan pérdidas económicas en los cultivos agrícolas específicamente en el cultivo de papa y lechuga. Durante el mes de marzo la temperatura alcanza los 21° centígrados.

Cuenta con una precipitación media anual de 2,000 mm, con 140 días de lluvia por año: una temperatura media anual de 13° centígrados, humedad relativa que va desde los 70 a 80%, dos zonas de vida que son: bosque muy húmedo Montano subtropical (bmh.MB) y bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh.M) y se encuentra inmerso en dos cuencas que son Río Cuenca y Río el Naranjo.

El promedio de temperatura es de 18° centígrados según centro poblado, en las aldeas más altas el promedio es de 8 a 14° centígrados y en las cálidas o boca costa la máxima es de 25° centígrados. Durante el año se marcan dos estaciones:

- La época seca, comprendida entre los meses de noviembre a abril.
- La época lluviosa, comprendida entre los meses de mayo a octubre.

#### **1.1.6 Flora y fauna**

La flora se clasifica de la siguiente manera:

- Pastos, son especies que se reproducen rápidamente. Los más comunes que se cultivan en los terrenos son: grama, napier, alfalfa, sectaria, sacla, heno.

- Flores, las especies ornamentales con mayor frecuencia que se encuentran en el Municipio son: quinceañera, geranio, clavel, cola de quetzal, uña de gato, enredadera, cartucho, dalia, azucena, estaticia, lluvia, margarita, hortensia, velo de novia, tulipán, girasol, bugambilia.

La fauna se clasifica:

- Animales domésticos, los pobladores utilizan para el trabajo de campo, cuidado del hogar o para alimentar a sus familias. Es frecuente la crianza de perros, gatos, gallinas, vacas, cerdos, patos, gansos, palomas, cabras y carneros.
- Animales salvajes, en las montañas, cerros y bosques del Municipio es frecuente encontrar diversas especies, tales como: coyotes, serpientes, ardillas, lagartijas, tacuazines, armados, zorros, mapaches, gatos de monte, palomas, clarineros, tórtolas, guardabarrancos, zopilotes, zanates.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA**

Se refiere a la manera geográfica en que se encuentra dividido el Municipio, así como la forma en que se administra y su estructura organizacional.

### **1.2.1 Política**

De conformidad con información proporcionada por la secretaría y catastro municipal de San Pedro Sacatepéquez del departamento de San Marcos, aparecen registrados y reconocidos legalmente un total de 17 aldeas y la Cabecera Municipal; las aldeas están conformadas por 35 caseríos. De conformidad con la investigación en la secretaría municipal, se puede establecer que oficialmente no ha existido variación en la distribución política del Municipio y sus comunidades; no obstante ha existido un crecimiento poblacional como se demuestra en el presente informe; situación que se puede determinar en los respectivos censos del Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1994 y 2002 confirmada en la encuesta elaborada en junio 2009.

Durante los acontecimientos naturales de las tormentas tropicales Mitch en el año 1998 y Stan en el año 2005, en la aldea Piedra Grande, se suscitó un deslave de gran magnitud el cual dejó como saldo 93 personas fallecidas, 46 personas desaparecidas y 247 viviendas destruidas. Durante septiembre de 1998 en la aldea Chim sucedió un derrumbe de grandes proporciones sin daños personales, sin embargo a pesar que dichos acontecimientos han afectado la infraestructura y situación habitacional, geográficamente el Municipio no ha sufrido cambios en su estructura política. (Ver anexo 1)

### **1.2.2 Administrativa**

El artículo 33 del Código Municipal establece que "Gobierno del Municipio corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos"; y la estructura orgánica de la Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez. Está conformada para darle cumplimiento a esa normativa, cuenta con un organigrama en el cual se establece la jerarquía que actualmente se maneja. Evidenciándose que para efectos operativos se han creado tres unidades; éstas son: Gestión Administrativa Financiera, que integra las siguientes oficinas: Administración Financiera Municipal -AFIM- Secretaría Municipal, Comunicación y Relaciones Públicas y Recursos Humanos. Gestión Social, con las oficinas siguientes: Juzgado de Asuntos Municipales, Seguridad Municipal, Registro de Vecindad, Registro Civil y Ordenamiento Territorial. Gestión Económica y Sostenibilidad, dentro de la cual se encuentran las siguientes oficinas: Empresa de Agua, Empresa Eléctrica, Medio Ambiente y Áreas Protegidas, y Servicios.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza”.<sup>3</sup>

San Pedro Sacatepéquez cuenta con variedad de recursos naturales que influyen directamente en el progreso y desarrollo económico del mismo, constituidos de la manera siguiente:

#### **1.3.1 Hidrografía**

Entre los recursos hídricos que posee un municipio, se pueden mencionar: ríos, arroyos, nacimientos de agua, entre otros.

Uno de los potenciales y gran oportunidad para el municipio de San Pedro Sacatepéquez es su ubicación dentro de la cuenca del Río Naranjo.

Se observó que en todos los ríos del Municipio existe una contaminación latente y alarmante, derivado que los pobladores desechan basura a sus causes, sumado a esto las aguas servidas desembocan en ellos. Dichos ríos en la temporada de invierno llevan su mayor caudal.

Los caudales de los ríos son pequeños por lo que no son aptos para el transporte, actividad pesquera y generación de energía eléctrica, con la excepción de los Ríos Naranjo y Palatzá.

La cuenca del Río Naranjo se localiza geográficamente entre los meridianos 91° 36' 56" y 92° 12' 23", longitud Oeste y los paralelos 14° 29' 49" y 15° 01' 17" latitud Norte, entre los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango.

---

<sup>3</sup> Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Séptima Edición. Guatemala. Impresiones Graficas CIMGRA. Guatemala. 2005 – 2006. p 27.

Su forma es irregular, abarca una superficie aproximada de 1,267 Km<sup>2</sup>, equivalente al 5.28 % del área total de las cuencas hidrográficas que vierten sus aguas al Océano Pacífico y el 0.96 % del total del territorio del País. Colinda al Norte con la sub-cuenca del Río Cuilco, al Este con las subcuencas de Samalá y Ocosito, al Sur con el Océano Pacífico y al Oeste con la cuenca del Río Suchiate.

#### **1.3.1.1 Nacimientos de agua**

- El Astillero, está ubicado en el caserío Laguna Seca, de la aldea San Andrés Chápil. Éste abastece a San Pedro Sacatepéquez
- San Andrés, ubicado en la Aldea San Andrés Chápil.
- Doña Vicente, ubicado en la aldea La Grandeza.
- El Rosario y Los Gemelos, ubicado en la aldea San José Caben.
- Agua Tibia, ubicado en la aldea Mávil.
- Las Flores y El Centro, ubicado en la aldea Champollap.
- El Cangrejo y Las Lagunas, ubicado en la aldea Chim.
- Joya Grande, ubicada en la aldea Corral Grande.
- Las Minas y Las Vegas, ubicado en la aldea San José El Cedro.
- Agua Tibia y Platanito, ubicado en la aldea Provincia Chiquita.
- Ixtal y El Silencio, ubicado en la aldea Sacuchum.
- El Caracol, Los Aguilares y Agua Caliente, ubicado en la aldea San Francisco El Tablero.

#### **1.3.1.2 Ríos**

Cuenta con los siguientes:

- Agua Tibia, Agua Fría, Chivisgüé, El Chorro, Guativil, Ixmaqui, Ixquila, Los Cerezos, Nahualá, Nimá, Suj y Zarco.

Los principales ríos son:

- Naranjo, se forma al Sur del caserío Los Jazmines y al Este de la aldea Champollap de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Sirve de límite a varios municipios, así como también de manera parcial entre los departamentos de San Marcos y Quezaltenango. Su curso es sur franco hasta que le afluye el Río Mujuliá, en que cambia hacia el Oeste. En jurisdicción municipal de Pajapita toma al Suroeste y aguas abajo al Sur, para desembocar al Este de Ocos en el Océano Pacífico. Su corriente en parte es rápida, su profundidad y anchura media varían entre dos y 50 metros, respectivamente y en su desembocadura pasa del doble de ello, después de haber recibido bastantes afluentes, latitud 14°30'10", longitud 92°11'20", longitud aproximadamente 100 km. éste se une con el río Palatzá entre la aldea Chim, abastece así a la hidroeléctrica de San Marcos.
- Palatzá, Río de los municipios de San Pedro Sacatepéquez, Esquipulas Palo Gordo y San Cristóbal Cucho de San Marcos. Tiene sus cabeceras entre las aldeas El Rincón y La Federación. Con su curso de Noreste a Suroeste atraviesa el caserío Palatzá y la aldea Ixquihuilá. En el caserío Agua Caliente Chiquita toma rumbo Este, pasa por el lado Oeste de la aldea Cantel y al lado Oeste de la aldea Chim. En el caserío La Castalia desemboca en el Río Naranjo, latitud 14°55'08", longitud 91°45'20", longitud 11 km.
- Nahualá, tiene sus cabeceras en el caserío Tuixcamal, al Este del volcán Tajumulco, Sierra Madre. Con su recorrido de Noroeste a Sureste, 715 NAHU atraviesa las aldeas La Grandeza, San Andrés Chápil y San José Caben. Pasa al Este de la cabecera San Pedro Sacatepéquez y al lado Oeste de la aldea Siquibal. Toma al Sur; al Oeste de la aldea San Isidro Ixcolochil, en la aldea Chim desagua en el Río Naranjo, latitud 14°55'48", longitud 91°45'00", longitud 17 Km.
- Chol, con su origen en el caserío Tojguabil (Palestina de Los Altos, Quetzaltenango), su curso es de Norte a Sur. Atraviesa las aldeas El Cedro y

Provincia Chiquita, donde le afluyen los ríos Ixchol y Chanchil. Descarga en el Río Naranjo, latitud 14°52'35", longitud 91°45'15", longitud 7 Km.

- Mopa, su origen al Oeste de la aldea Sacuchum y su meandro rumbo Oeste, atraviesa el caserío Peña Flor y la aldea El Naranjo. Aguas abajo, al Norte del casco de la finca. Los Cerros y al Oeste de la aldea Chayen descarga en el Río Cabuz, latitud 14°54'55", longitud 91°57'25", longitud aproximadamente 20 Km.
- Ixtal se origina en la aldea Sacuchum, Sierra Madre. Corre de Norte a Sur; en parte sirve de lindero parcial entre los municipios de Nuevo Progreso y La Reforma. En el caserío Ixtalito toma hacia el Suroeste; al Oeste de la aldea San Juan Ixtal desemboca en el Río Chisná, 200 Mts. aguas arriba antes que el mismo descargue en el Río Naranjo, latitud 14°43'54", longitud 91°55'36", longitud 28 Km.

### 1.3.2 Bosques

El Municipio se encuentra en la Sierra Madre en un área de bosque muy húmedo montano bajo subtropical, bosque muy húmedo montano subtropical y bosque muy húmedo subtropical (cálido), se puede apreciar la variedad siguiente:

- Bosques de coníferas, la cadena montañosa de la Sierra Madre, que se extiende desde la frontera con México y luego se extiende a oriente a través de la Sierra de Chuacús y Chamá, desciende hasta las montañas de Santa Cruz y Sierra de Las Minas en el Nor-oriental del País. La cadena está compuesta de conos volcánicos y mesetas que se conoce como el altiplano de Guatemala. Es en ésta región en donde se concentran el mayor número de coníferas. Se reportan siete géneros, ellos son: Abies, Cupressus, Juniperus, Pinus, Podocarpus, Taxodium y Taxus (Veblen, 1985). El Abies guatemalensis (pinabete) es una especie endémica que crece desde 2,700 a 3,500 msnm y que está seriamente amenazada.

Las especies del Género Pinus que se reportan en Guatemala son Pinus: Caribaea, Ocarpa, Maximinoi, Tecunumanii, Pseudostrobus, Ayacahuite, Chiapensis, Hartwegii y Montezumae.

- Bosque mixto está compuesto por especies de hoja ancha y coníferas en una distribución espacial, cuya proporción puede variar desde: 31% de coníferas y 69% de latifoliadas hasta 31% de latifoliadas y 69% de coníferas (PAFG, 2001). Las latifoliadas que comúnmente crecen en asociación con las coníferas y son: Quercus spp (roble, encino), Alnus spp (aliso, ilamo), Liquidámbar styraciflua (liquidámbar), Arbutus xalapensis (madroño), Fraxinus uhdei (fresno), Curatella americana (lengua de vaca) y Byrsonima crassifolia (nance).
- El bosque latifoliado, cuyas principales especies son: Quercus spp. (roble, encino), Persea donnell-smithii (aguacatillo), Persea schiedeana (chupte), Magnolia guatemalensis (yoroconte), Alfaroa costaricensis (almendrillo), Brunellia mexicana y Cedrela pacayana.

Adicionalmente el problema de deforestación es debido por la poca cultura forestal se tiene en cuenta que la población utiliza leña para preparación de alimentos, se obtuvo 3,423 Has. De bosque en el año 91/93 y para el año 2001 se obtuvo 3,253 Has. De bosque que representa el 5% de deforestación; se estima que para el año 2009 se tenga 3,101 Has. De bosque se mantiene el 5% de deforestación.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Universidad del Valle de Guatemala – UVG – Instituto Nacional de Bosques – INAB - Dinámica de la Cobertura Forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001 y mapa de cobertura forestal 2001. s.n. Guatemala. 1991 - 1996 – 2001. p 45.

### 1.3.3 Suelos

De acuerdo a Simmons, Tarano y Pinto; los suelos del área de San Pedro Sacatepéquez, pertenecen a las “series de las montañas volcánicas. Incluye en éste grupo los suelos Camanchá, con su fase quebrada erosionada, Ostuncalco y Totonicapán.”<sup>5</sup> Así también los suelos Quetzaltenango y Zacualpa.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

Pertenece a la unidad fisiográfica tierras altas volcánicas y de gran paisaje, sus tipos de suelo:

- Camanchá, con su fase quebrada erosionada se caracterizan porque el material madre es de origen ceniza volcánica de color café muy oscuro, relieve de leve a fuertemente ondulado, buen drenaje interno, los suelos presentan una textura de consistencia franco arcilloso suelto.
- Ostuncalco, se caracterizan porque el material madre es de origen volcánico de color oscuro, relieve fuertemente ondulado escarpado, drenaje muy rápido suelos de color gris oscuro, los suelos presentan una textura y consistencia franco arenosa suelta con un espesor aproximado 10 centímetros.
- Totonicapán, se caracterizan porque el material madre es de origen volcánico pomácea o andesita, relieve fuertemente ondulado a escarpado, drenaje rápido suelos de color café muy oscuro a negro, los suelos presentan una textura y consistencia franca turbosa friable con un espesor aproximado 40 centímetros.
- Quetzaltenango, se caracterizan porque el material madre es de origen ceniza volcánica de color claro, relieve casi plano, drenaje interno bueno suelos de color café oscuro, los suelos presentan una textura y consistencia franco arenoso fina firme con un espesor aproximado 50 a 75 centímetros.

---

<sup>5</sup> Charles Shaffer, Simmons; José Manuel, Tarano; José Humberto, Pinto. Clasificación de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala. Segunda Edición. Ministerio de Educación Pública “José de Pineda Ibarra”, Guatemala. 1959. p 229.

- Zacualpa, se caracterizan porque el material madre es de origen ceniza volcánica de color claro, relieve escarpado, drenaje interno muy rápido suelos de color café a café grisáceo, los suelos presentan una textura y consistencia suelto con un espesor aproximado 10 centímetros.

## **1.4 POBLACIÓN**

Es una variable importante del sistema económico, está relacionada con la producción para la búsqueda de satisfacción de necesidades, es sujeto y objeto de la actividad económica, al organizar y ejecutar el proceso productivo de la sociedad.

### **1.4.1 Población total por edad y sexo**

La edad de la población en la investigación es de suma importancia para analizar el potencial productivo y capacidad de trabajo con que cuenta el Municipio.

En el cuadro de la página siguiente, muestra los rangos de edad en que se encuentra concentrada la población del municipio de San Pedro Sacatepéquez.

### **1.4.2 Área urbana y rural**

Es importante hacer notar, que el criterio adoptado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el censo de población realizado en el año 2002 fue considerar como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones del País, que se les ha reconocido de forma oficial la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas, caseríos y fincas.

En el cuadro siguiente, se detalla la población por área, con relación a los censos poblacionales de 1994 y 2002, así como la población proyectada para 2009.

Cuadro 1  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Análisis de la población  
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población Total	51,043	100	58,005	100	66,058	100
<b><u>Población por sexo</u></b>						
Hombres	25,163	49	28,218	49	29,764	45
Mujeres	25,880	51	29,787	51	36,294	55
<b><u>Población por edad</u></b>						
0 a 14 años	21,931	43	22,366	39	28,596	43
15 a 17	1,641	3	4,114	7	4,871	7
18 a 64	25,172	49	28,043	48	29,705	45
65 y más	2,299	5	3,482	6	2,886	4
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>						
Indígena	15,877	31	9,422	16	5,968	9
No indígena	34,090	67	48,583	84	60,090	91
Ignorado	1,076	2				
<b><u>Población por área</u></b>						
Urbana	14,992	29	31,783	55	46,211	70
Rural	36,051	71	26,222	45	19,847	30

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyección 2009 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior presenta la población total del Municipio, donde se puede observar que la misma se incrementó en un 14% entre el censo de 2002 y la proyección del -INE- al año 2009, también se muestra como se ha mantenido el porcentaje entre mujeres y hombres, el sexo femenino es el que más predomina con un 55% según proyección para el año 2009.

Como se puede observar en el cuadro uno, la población en su mayoría es joven, ya que el 50% se concentra en edad estudiantil y de realizar una actividad

económica, por lo que se considera que los habitantes comprendidos entre 18 y 64 años constituyen un potencial productivo para el Municipio, lo que equivale al 45% de total de la población proyectada para el 2009.

### 1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

En Guatemala, según el criterio adoptado en el XI Censo Poblacional de 2002, se considera como población económicamente activa -PEA- a todas las personas comprendidas de siete a sesenta y cuatro años de edad, que trabajan o buscan de forma activa donde ocuparse.

En el siguiente cuadro se presenta la población económicamente activa del Municipio según los censos de 1994, 2002 y la proyección al 2009:

Cuadro 2  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Población económicamente activa  
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
P. E. A.	16,134	100	19,130	100	22,205	100
Hombres	12,151	75	13,117	87	14,025	63
Mujeres	3,983	25	6,013	13	8,180	37
P. E. A.	16,134	100	19,130	100	22,205	100
Urbana	4,679	29	10,522	55	15,501	70
Rural	11,455	71	8,608	45	6,704	30

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyección 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La -PEA- para la proyección del año 2009, representa un 34% de la población total del Municipio y asciende a 22,205 habitantes, esto indica que San Pedro Sacatepéquez tiene mas población económicamente activa si se compara con la

-PEA- del departamento de San Marcos y la de la República de Guatemala que representa un 25% y 31% respectivamente.

Conforme los datos contenidos en el cuadro anterior, se observa que al comparar la información del censo de población de 2002 con la proyección para 2009, el género masculino, respecto a la -PEA-, se mantiene en un 63%. La participación de la mujer en las actividades productivas aumentó de un 13% a un 37% entre el Censo del año 2002 y la proyección del año 2009. Lo anterior, obedece a que la mujer en la actualidad no tiene acceso completo a la educación y no recibe capacitación adecuada para realizar distintas actividades en las empresas comerciales y de servicios. La investigación de campo realizada, reflejó que las mujeres prefieren dedicarse a las labores domésticas y a la elaboración de productos artesanales como los tejidos y quesos.

#### **1.4.4 Empleo y niveles de Ingresos**

Según las actividades que se desarrollan en el Municipio, se determinó que la principal actividad es la agrícola, seguido por los servicios, la artesanal y el comercio que en conjunto representan el 84% de la población económicamente activa. A pesar de estos datos, aún existen personas desempleadas que necesitan cubrir sus necesidades básicas.

Durante la investigación realizada en el Municipio, se observaron los rangos de ingreso familiar mensual, los que se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 3  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Rango de ingresos por persona  
Año: 2009

Rango			Muestra	%
1	-	500	0	0
501	-	1,000	20	5
1,001	-	1,500	97	23
1,501	-	2,000	76	18
2,001	-	2,500	65	15
2,501	-	3,000	54	13
3,001	-	3,500	35	8
3,501	-	4,000	16	4
4,001	-	a más	59	14
<b>Total</b>			<b>422</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Los datos obtenidos en la investigación de campo indican que, tanto en el área rural como en la urbana, un 46% de la población obtiene un ingreso mensual menor al valor de la canasta básica alimenticia, lo cual los ubica dentro de la línea de pobreza, en el nivel de pobres y extremadamente pobres.

#### 1.4.5 Emigración e inmigración

Como resultado de la investigación realizada se constató que el 67% de la población trabaja en el Municipio, un 33% emigra a otros municipios, departamentos, ciudad capital y al extranjero en busca de otras opciones para emplearse y así mejorar su nivel de vida desde el punto de vista económico.

La inmigración se refiere a las personas que llegan al Municipio de otras localidades, estos cambios de residencia son realizados con el objetivo de encontrar otras fuentes de ingresos que les permita mejorar sus condiciones económicas.

Para el caso del Municipio, según muestra se estableció que el 1% de la población adulta es originaria de otros lugares.

#### 1.4.6 Vivienda

Debido a que en su mayoría las personas que han emigrado ha sido hacia el extranjero, eso les ha dado la posibilidad de adquirir vivienda propia lo que se ve reflejado en el siguiente cuadro:

Cuadro 4  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Situación jurídica de la vivienda  
Años: 1994, 2002 y 2009

Tenencia	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2009	
	Vivienda	%	Vivienda	%	Vivienda	%
Propia	9,853	92	13,253	96	389	93
Alquilada	749	7	494	4	31	7
Prestada	47	1	66	0	1	0
Otros	3	0	29	0	1	0
<b>Totales</b>	<b>10,652</b>	<b>100</b>	<b>13,842</b>	<b>100</b>	<b>422</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

La propiedad de vivienda en el Municipio mantiene la misma tendencia si se compara con los censos de 1994 y 2002, de acuerdo a la investigación de campo se estableció que el 93% posee casa propia y solamente un 7% alquila vivienda.

#### 1.4.7 Niveles de pobreza

Se consideran no pobres, a las personas cuyos ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital que para el mes de junio 2009 según el -INE- es de Q1,974.

El departamento de San Marcos tiene un 28.3% de pobreza dentro del cual el 3.6% se encuentra en pobreza extrema; de igual forma el municipio de San Pedro Sacatepéquez tiene un 53.30% de pobreza de éste un 11% es de pobreza extrema.

Para el 2009, el Instituto Nacional de Estadística -INE-, estimó el costo de la canasta básica de alimentos para una familia de cinco miembros de tamaño promedio en Q.3,603.00.

## 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son actividades enfocadas a la satisfacción de diversas necesidades primarias que se dan en la familia, las cuales en algunos casos no son cubiertas por las entidades responsables factor que limita el desarrollo de las comunidades, mismas que se describen a continuación individualmente:

### 1.5.1 Energía eléctrica

Es uno de los servicios básicos que contribuye al desarrollo del municipio de San Pedro Sacatepéquez, el cual se analiza en el cuadro siguiente.

Cuadro 5  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Cobertura de servicio de energía eléctrica  
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Censo	%	Censo	%	Encuesta	%
Viviendas con servicio eléctrico	6,828	74.00	10,489	92.00	408	97.00
Viviendas sin servicio eléctrico	2,340	26.00	930	8.00	14	3.00
<b>Total de Viviendas</b>	<b>9,168</b>	<b>100.00</b>	<b>11,419</b>	<b>100.00</b>	<b>422</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

La cobertura de energía eléctrica según encuesta se considera aceptable porque en la mayoría de comunidades cuentan con el servicio, únicamente un 3% de viviendas no utilizan luz eléctrica por carecer del recurso económico para poder pagarla. La cobertura total de energía eléctrica en el Municipio no se pudo comparar con la información estadística de la Empresa Eléctrica Municipal de San Marcos por carecer de la misma.

### 1.5.2 Agua potable

Es uno de los suministros esenciales para el consumo y desarrollo de las tareas domésticas del ser humano, así como para la actividad agrícola, ganadera, industrial, comercio y generación de energía eléctrica. Para su análisis se muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 6  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Cobertura de servicio de agua  
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Censo	%	Censo	%	Encuesta	%
Viviendas con servicio de agua domiciliar	7,425	81.00	8,820	77.00	385	91.00
Viviendas abastecidas con:						
Chorros públicos, tanque, manantial, río, pozo	1,743	19.00	2,599	23.00	37	9.00
<b>Total de viviendas</b>	<b>9,168</b>	<b>100.00</b>	<b>11,419</b>	<b>100.00</b>	<b>422</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Según muestra realizada en el Municipio se estableció la cobertura del servicio de agua en viviendas domiciliarias en un 91% y un 9% por otros tipos de abastecimientos en el área rural, al analizar la información estadística del año 2002, reportada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, con la encuesta efectuada del 2009 se observa como aumento del año 2002 al 2009 el

porcentaje de viviendas que tienen acceso al servicio de agua. La información de campo no se pudo confirmar con la información de la Municipalidad por carecer de la misma.

### 1.5.3 Educación

Según lo establece la Constitución Política de la República en su artículo 20, toda niñez tiene derecho a una educación integrada que le proporcione el conocimiento adecuado para el desempeño de sus funciones laborales. El municipio de San Pedro Sacatepéquez, cuenta con la siguiente distribución de centros educativos por sectores y áreas según lo muestra el cuadro 7.

Cuadro 7  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Centros educativos por sectores y áreas  
Año: 2009

Niveles	Sector					Área								
	Oficial %	Privado %	Cooperativa %	Total %	Total %	Urbana %	Rural %	Total %	Total %					
Preprimaria	92	40	14	18	0	0	106	34	19	21	87	39	106	34
Primaria	123	54	21	27	0	0	144	46	26	29	118	53	144	46
Medio														
Básico	10	4	22	28	7	88	39	12	23	25	16	7	39	12
Diversificado	4	2	21	27	1	12	26	8	23	25	3	1	26	8
<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	<b>91</b>	<b>100</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	<b>315</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico del Departamento de Informática y la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación del año 2009.

El mayor porcentaje de centros educativos al servicio de la población se observa en el nivel primario con una participación de un 46%, de los cuales corresponde un 53% para el área rural y un 29% para el área urbana, seguido de un 34% de

centros para el nivel preprimario dentro de los cuales un 39% se encuentran ubicados en área rural y un 21% en área urbana.

De acuerdo a la investigación de campo realizada se observó que la mayoría de centros educativos del Municipio cuentan con edificios propios, con excepción de las escuelas de párvulos del área rural que son anexos a los centros educativos oficiales rurales mixtas, así como los institutos básicos por cooperativa, de tele secundaria y las instituciones de autogestión comunitaria, que no cuentan con edificios propios razón por la cual se utiliza la estructura de las escuelas primarias rurales mixtas.

Tanto las instalaciones educativas, su iluminación y el mobiliario y equipo de las mismas se observaron en condiciones aceptables para prestar el servicio a la población en el área urbana y rural. Todos los centros cuentan con sus servicios básicos sanitarios, pero las condiciones no son tan aceptables según el caso de la escuela la Aldea San José El Cedro, donde las fosas sépticas de los sanitarios se encontraron llenas en un 90% de su capacidad constituyéndose en un foco de contaminación para los niños que hacen uso del servicio.

#### **1.5.4. Salud**

Se cuenta con una cobertura de un Centro de Salud en la Cabecera Municipal, para el área rural siete puestos y siete unidades mínimas en catorce centros del área rural para cubrir a una población de 65,069 habitantes.

Dentro de las tres primeras enfermedades transmisibles como el resfriado común, el parasitismo intestinal y enfermedades de la piel.

### 1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En el área rural los drenajes se encuentran a flor de tierra lo que conlleva a una contaminación latente en el medio ambiente y alrededores de las aldeas, lo cual coloca en riesgo la integridad en salud de la población. A continuación se presenta la cobertura de servicio de drenajes.

Cuadro 8  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Cobertura de servicio de drenajes  
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Censo	%	Censo	%	Encuesta	%
Drenajes						
Alcantarillado	2,945	32.00	4,036	90.00	229	54.00
Fosa séptica	6,223	68.00	437	10.00	149	35.00
Otros	-	-	-	-	47	11.00
<b>Total de Viviendas</b>	<b>9,168</b>	<b>100.00</b>	<b>4,473</b>	<b>100.00</b>	<b>425</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro anterior hace notar el alto porcentaje existente de alcantarillado en el Municipio con un 90% de participación por lo cual únicamente en un 10% de la población usan fosas sépticas. La Municipalidad únicamente cuenta con un recuento del servicio de drenajes en el casco urbano, razón por la cual no se pudo contar con la información de las condiciones en todo el Municipio.

### 1.5.6 Sistema de recolección de basura

En la actualidad en la cabecera municipal de San Pedro Sacatepéquez se encuentra en funcionamiento el servicio municipal llamado tren de aseo que inicio el 16 de agosto de 1996. En la actualidad presta el servicio con el recurso físico y humano de dos camiones, un administrador, dos pilotos y tres ayudantes de pilotos.

En el área urbana el municipio de San Pedro Sacatepéquez, cuenta con un total de 4,296 viviendas demandantes del servicio del tren de aseo, en la actualidad se cuenta con una cobertura del 95% de viviendas lo cual deja un déficit en cobertura de un 5%, en la prestación del servicio.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Ésta variable permite observar el nivel de desarrollo en que se encuentran las unidades de mini-riego, centros de acopio, mercados, vías de accesos, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte, rastros; porque su existencia puede promover o fortalecer la actividad productiva y la inexistencia o su condición inadecuada, pueden frenar el crecimiento económico del Municipio.

### **1.6.1 Sistema vial**

Para llegar al municipio de San Pedro Sacatepéquez desde el área rural, se cuenta con varios accesos. (Ver anexo 2)

### **1.6.2 Transporte**

Hacia las aldeas del municipio de San Pedro Sacatepéquez: Santa Teresa, San Isidro Chamac, San Andrés Chápil, Sacuchum Dolores, Piedra Grande, San Francisco Soche, La Grandeza, San José Caben, San Pedro Petz, Champollap y Mávil y los municipios de Esquipulas Palo Gordo, San Lorenzo, San Antonio Sacatepéquez, los caseríos Los Jazmines, Llano Grande, aldea el Rincón, se dispone de microbuses de parrilla el cobro oscila de Q. 2.00 a Q. 7.00.

Hacia la cabecera departamental de San Marcos, aldea Piedra Grande, San Isidro Chamac, a los municipios Esquipulas Palo Gordo y San Antonio Sacatepéquez, se dispone taxis colectivos autorizados integrados en cinco asociaciones a un costo de Q. 3.00 por persona.

Hacia las aldeas y comunidades lejanas el servicio es prestado por pick-ups y /o microbuses (no tienen ruta autorizada, a un costo que oscila entre Q.2.00 a Q.10.00). El uso de bestias de carga para transportarse es cada vez menor, pero es necesario en lugares donde no entra vehículo automotor.

### **1.6.3 Sistemas de riego**

Según investigación de campo se determinó que el Municipio cuenta con aproximadamente 90 mini-riegos, beneficia a 465 familias, localizados en las aldeas San José Caben, La Grandeza, San Andrés Chápil, Champollap, Chim, Corral Grande, Cantel, Mávil, Llano Grande, utilizan el método de gravedad y aspersión, se cubre un aproximadamente 107.33 hectáreas, destinadas al cultivo de papa, zanahoria, maíz, frijol, brócoli, repollo, coliflor, arveja china, frutales, ciruela, melocotón, aguacate; las fuentes de agua del astillero municipal ubicado en San Andrés Chápil, Agua Tibia, el río Palatzá y el río Sug, son las que proveen el vital líquido para estos mini-riegos.

El municipio de San Pedro Sacatepéquez a pesar de contar con un potencial para la producción de diversos cultivos, las sequías que afectan el territorio en verano y las condiciones socioeconómicas de los agricultores para acceder a sistemas de riego tecnificados, no permiten alcanzar un mayor desarrollo productivo.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

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

### **1.7.1 Organización social**

Actualmente la organización constituye la base fundamental para lograr la gestión de proyectos sociales para generar el desarrollo en las comunidades. Entre las organizaciones sociales que existen en el Municipio, se pueden mencionar los siguientes.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

La importancia del desarrollo productivo del Municipio, lleva al establecimiento y formación de asociaciones de carácter público y/o privado, para el beneficio directo de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, con el afán de promover y aportar a la sociedad el desarrollo.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son aquellas entidades Estatales, Municipales, no gubernamentales y privadas, que proporcionan apoyo a las comunidades. Su importancia radica en la contribución que han hecho al desarrollo socioeconómico del Municipio, entre ellas están:

### **1.8.1 Del Estado**

El Estado apoya al Municipio por medio de algunos ministerios, así como algunas oficinas que a continuación se describen:

#### **1.8.1.1 Juzgado de Paz**

El Juzgado Primero de Paz se encuentra ubicado en la zona uno en el casco urbano y consta de un Juez de Paz, un secretario y cuatro oficiales. Fue fundado según entrevista en 1958.

El Juzgado Segundo de Paz se le puede localizar en la zona 2 en el casco urbano y tiene un Juez de Paz, un secretario, tres oficiales, un comisario y un auxiliar de mantenimiento, éste fue fundado el 24 de marzo de 2009.

#### **1.8.1.2 Registro Nacional de las Personas -RENAP-**

Organiza y mantiene el registro único de identificación de las personas, inscriben los hechos y actos relativos a su estado civil, demás datos de identificación desde el nacimiento hasta el fallecimiento de las mismas, emiten el Documento Personal de Identificación. Atiende a todos los habitantes del Municipio, tanto del área rural como del área urbana.

#### **1.8.1.3 Supervisión educativa**

Los establecimientos educativos del Municipio, se supervisa, para que cumplan con las normas establecidas en los pensum de estudios del Ministerios de Educación, esto se lleva a cabo tanto en el área urbana como rural del Municipio.

#### **1.8.1.4 Policía Nacional Civil -PNC-**

En el Municipio se puede observar a la Policía Nacional Civil, ésta es una sub-estación clase A, es decir que cuenta con personal bastante numeroso, en éste caso está constituido por un jefe de sub-estación, un segundo sub-jefe y 50 agentes, sin embargo no son suficientes para los casos de asaltos que se dan en el lugar ya que tienen que cubrir el área urbana y rural.

#### **1.8.1.5 Ministerio de Salud**

Éste se hace presente a través de las unidades de salud, que se encuentran en todas las aldeas del Municipio, sin embargo de acuerdo a la investigación que se realizó, no cuentan ni con el equipo ni el personal necesario para cubrir las necesidades que existen en los lugares.

#### **1.8.1.6 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-**

Órgano superior que define y aprueba las políticas y estrategias del proceso nacional de alfabetización. También aprueba los programas y presupuestos de

alfabetización así como la fiscalización y supervisión de su desarrollo y ejecución.

Sus instalaciones se encuentran dentro del edificio de los Bomberos Municipales, cubre todas las comunidades del área rural y área urbana.

#### **1.8.1.7 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-**

Es una entidad que tiene entre sus principales funciones el formular y ejecutar participativamente la política de desarrollo agropecuario, hidrobiológico y de uso sustentable de los recursos naturales renovables, también promueve y vela por la aplicación de normas claras y estables en materia de las actividades agrícolas, pecuarias, hidrobiológicas, forestales y fitozoosanitarias, busca la eficiencia y competitividad en los mercados y se tiene en cuenta la conservación y protección del medio ambiente.

Su sede se encuentra ubicada en la aldea de Chamac, brindan asesoría técnica en agricultura y ganadería en cualquier lugar del Municipio.

#### **1.8.1.8 Ministerio de Trabajo y Previsión Social**

Contribuye a inspeccionar las empresas, para que éstas cumplan con las leyes laborales.

También asisten a personas de la tercera edad de escasos recursos económicos, a través del programa aporte económico del adulto mayor, las personas calificadas reciben una cuota mensual de Q.400.00.

Otra de sus funciones es apoyar a las féminas a través de la oficina de la mujer, por medio de capacitaciones para fomentar los derechos laborales propias de

ellas, da seguimiento a los problemas que tengan sobre todo en sus derechos laborales.

En lo que se refiere a la oficina del empleo, se coordina con la municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, para habilitar una oficina para la captación de ofertas y demandas de empleo. Este es un plan piloto que se tiene contemplado para el 2010.

## **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales**

Son entidades constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción, desarrollo económico, sin fines de lucro. A continuación se describen las ONG's que brindan apoyo a las diferentes comunidades.

### **1.8.2.1 Intervida**

Es una -ONG- de desarrollo, apoyan en las mejoras educativas de las comunidades más pobres.

Actualmente brinda material y refacciones a las escuelas de las diversas comunidades, que se encuentran en el Municipio. También da asesoría en temas de salud a los estudiantes.

### **1.8.2.2 Helvetas**

Es una asociación privada, sin fines de lucro y sin vínculos con partidos políticos, ni creencia religiosa alguna. Fue fundada el 18 de junio de 1955 en Zúrich.

En Guatemala inició su trabajo de cooperación en 1972, con la intención de contribuir al desarrollo social y económico del País.

Transforma la filosofía en práctica, Helvetas ha definido como su eje central el empoderamiento de las personas, la organización social, la capacitación y la orientación social y administrativa.

Se le puede ubicar en la municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos, en donde éste propone políticas de conducta apropiadas para llevar a cabo la adecuada administración de una manera funcional y apropiada.

### **1.8.2.3 Asociación de Niños Shecanos**

Este inicia en 1997, surge como una propuesta de organización y atención a las principales necesidades de la población rural del municipio de San Pedro Sacatepéquez, pretende ser un verdadero generador de desarrollo, basa su esfuerzo en el aprovechamiento de los recursos locales, en la implementación de estrategias novedosas de atención, en la búsqueda de apoyo local, nacional e internacional y en la estructuración de redes institucionales en torno a temas comunes de atención.

Para el caso del Municipio, ésta tiene una cobertura de un 55.55%, por asistir 10 aldeas del lugar.

### **1.8.2.4 Defensoría de la Mujer Indígena -DEMI-**

Esta es una organización que promueve y difunde los derechos de las mujeres indígenas. Se dan a conocer a través de los espacios radiales.

Brindan talleres de sensibilización para hacer conciencia en las mujeres de sus derechos y obligaciones. Las amas de casa y jovencitas de las comunidades de San Pedro Sacatepéquez, pueden asistir a éstos talleres que brinda ésta organización.

### **1.8.3 Otras**

Son aquellos entes individuales e instituciones que dan soporte económico aquellas otras organizaciones que tienen como finalidad brindar un servicio a la comunidad tal como:

#### **1.8.3.1 Municipalidad**

Elabora planes de desarrollo municipales, a través de los cuales hace partícipe a la población, ordena y prioriza acciones y proyectos que realiza dentro del Municipio, se tiene como finalidad mejorar el bienestar de los habitantes del lugar.

#### **1.8.3.2 Bomberos voluntarios**

Se encuentran ubicados en la zona dos del Municipio, tienen que atender los casos de emergencia en los lugares más remotos de lugar, en donde no hay acceso a los vehículos, éstos tienen que caminar para poder llegar a lugar de la emergencia.

Su equipo de trabajo de trabajo consta de 25 elementos activos, cuentan con tres ambulancias, dos de rescate, una motobomba y una cisterna.

### **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

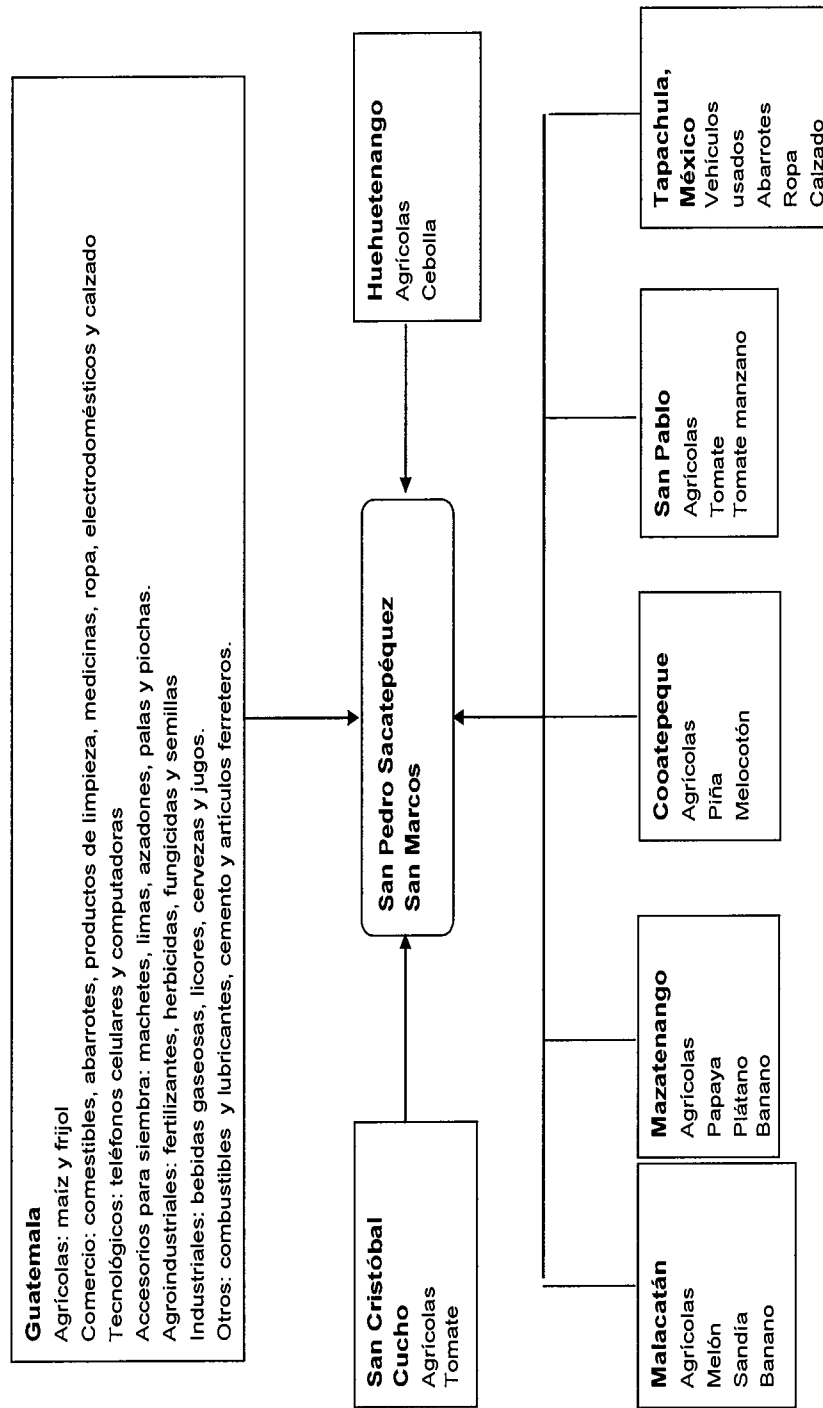
La actividad que caracteriza al Municipio es la comercial ya que por este lugar se trasladan muchos productos, tales como agrícolas, pecuarios, artesanales, comerciales, agroindustriales, industriales y diversos servicios que van y vienen de municipios del departamento de San Marcos y también a otros municipios de otros departamentos e incluso hasta cruzar la frontera de México, y en él caso de algunos productos agrícolas como la papa, que se llevan a países de la región centroamericana.

Otro aspecto es el lugar geográfico en la que se localiza el Municipio, ya que por este punto quienes transitan de la capital hacia la frontera de México o quienes se dirigen a la cabecera o la parte costera del departamento de San Marcos tienen que pasar por este lugar, igual los que vienen del otro lado y esto ayuda a desarrollar la actividad comercial.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

Se presenta el diagrama donde se hace una representación del comportamiento de los distintos productos que se movilizan hacia adentro del Municipio.

Gráfica 1  
 Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
 Flujo comercial  
 Productos que importa  
 Año: 2009

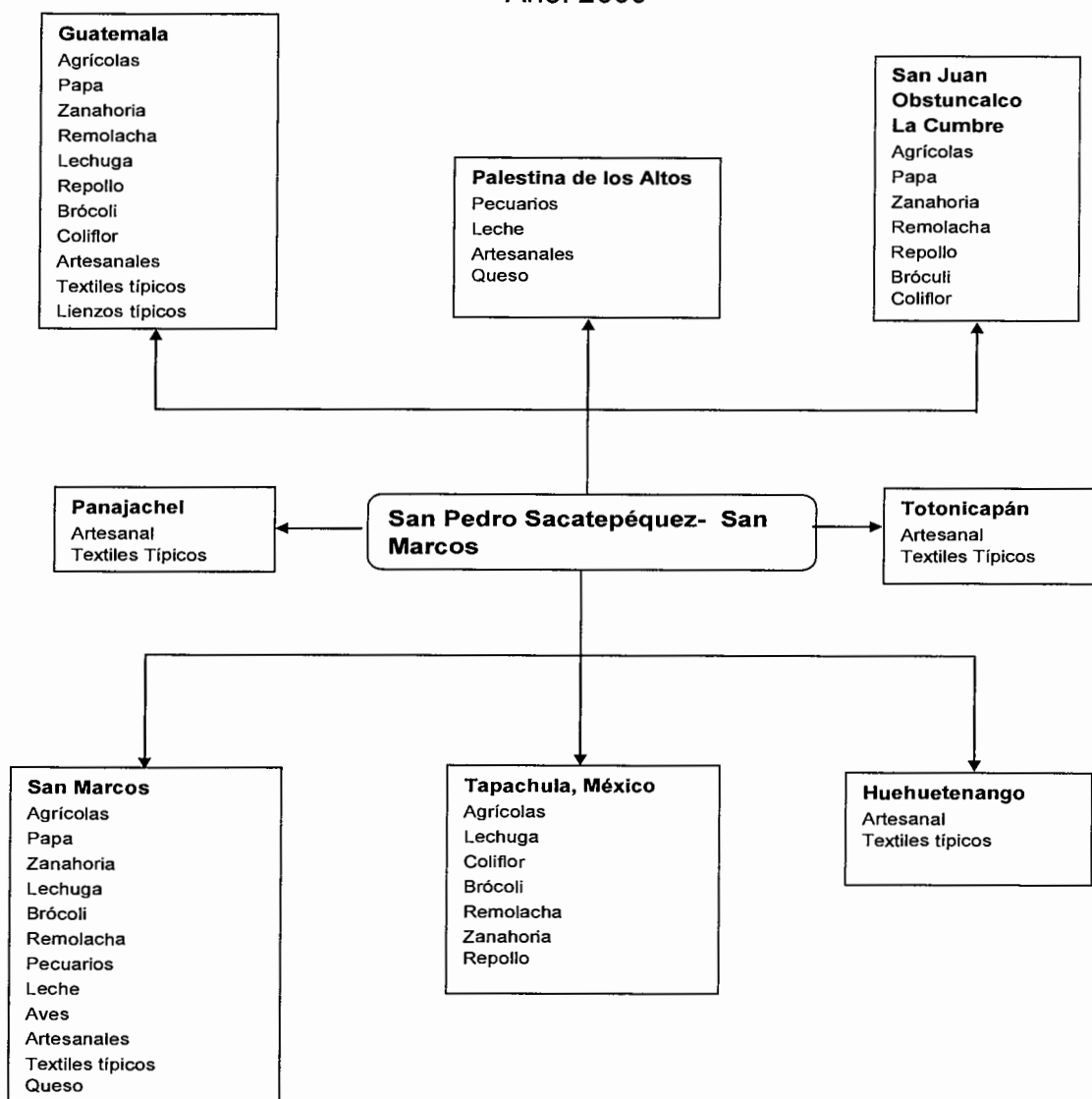


Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

### 1.9.2 Exportaciones del Municipio

Se presenta el diagrama donde se hace una representación del comportamiento de los distintos productos que se movilizan hacia fuera del Municipio.

Gráfica 2  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Flujo comercial  
Productos que exporta  
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

### **1.10 INVERSIÓN SOCIAL**

La inversión social y productiva es muy importante para el desarrollo de toda nación o centro poblado, ya que mientras existan mejores accesos a carreteras, infraestructura y proyectos productivos el progreso de un lugar será de mayor beneficio para todos los habitantes de un lugar

Por lo que es necesario implementar proyectos a mediano y largo plazo que sean prioritarios, para ayudar a cubrir las necesidades básicas de las aldeas, caseríos y centros poblados del Municipio.

Según la investigación realizada se determinó que necesita una mayor inversión social y productiva, para lo cual se presentan las siguientes: agua potable, rellenos sanitarios, infraestructura vial, recolección de basura, centros de acopio, tratamientos de agua, drenajes, puestos de salud, sistemas de mini riego y asistencia técnica productiva.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Al evaluar el daño potencial que puede surgir por un proceso presente o evento futuro en el territorio del Municipio, se identificaron hechos o procesos que de forma directa o indirecta causen o causarán un daño sobre la población y sus bienes en cada zona o aldea debido a la disposición interna de ser afectado por una amenaza debido a la vulnerabilidad del lugar.

Según entrevistas realizadas a los habitantes y entidades de apoyo del Municipio, éste ha sido afectado por deslaves, lluvias torrenciales, basureros clandestinos, desbordamientos de ríos, ventarrones y accidentes de tránsito.

A continuación se presenta la Tabla 1 que muestra la matriz que identifica los riesgos y vulnerabilidades más visibles de la población:

Tabla 1  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades  
Año: 2009

Fenómeno	Vulnerabilidad	Riesgo
Gripe A (H1N1)	El municipio de San Pedro Sacatepéquez es vulnerable por su ubicación geográfica, cerca de zona fronteriza, del lugar donde se originó la gripe.	Contraer enfermedad viral que afecte a la población provenientes de otras áreas.
Inundaciones y desbordamientos	Las poblaciones de la aldea Chim, San Vicente y Chichicaste son vulnerables por su ubicación en que se encuentran cerca del río el Naranjo.	Pérdidas de vidas humanas, destrucción de viviendas, pérdida de cosechas.
Derrumbes	Las aldeas Piedra Grande, Corral Grande, Chichicaste, San Andrés, el Tablero, Provincia Chiquita, San José el Cedro, Chápil, San Cristobal Cucho, San Pedro Petz, caserío la Esperanza Champollap son vulnerables por la topografía del terreno en que se encuentran las viviendas rodeadas de laderas o ubicadas en las mismas.	Pérdidas de vidas humanas destrucción de puentes y carreteras. Pérdidas de cosechas, destrucción de viviendas.
Incendios	El sector Yerba Buena y los centros poblados del área rural se encuentran vulnerables por la costumbre de quema de basura.	Incendios de bosques y contaminación del medio ambiente.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fenómeno	Vulnerabilidad	Riesgo
Accidente de tránsito	Los habitantes del casco urbano son vulnerables por el espacio reducido de las banquetas lo que los obliga a las personas a caminar en la acera.	Perder la vida y quedar lesionado.
Basurero Municipal	Los habitantes del casco urbano especialmente el sector Yerba Buena, caserío los Jazmines y la aldea Champollap son vulnerables a la contaminación del medio ambiente, por el mal olor y la proliferación de moscas e incendios en verano.	Contraer enfermedades gastrointestinales, respiratorias, intoxicación incendios forestales.
Delincuencia	Los habitantes de Tonalá y del cantón el Mosquito zona tres, son vulnerables a los robos de vehículos, por ser un lugar comercial donde llegan personas de todas partes.	Sufrir pérdidas materiales y hasta la propia vida.
Vientos fuertes	Los habitantes de la aldea San Isidro Chamac, que cuentan con casas de techo de lámina y habitan en la parte más alta, son vulnerables a los ventarrones por la altura en que se encuentra a 3,150 kilómetros sobre el nivel del mar en su parte más alta.	Perder los techos de las viviendas, sufrir heridas por los objetos que vuelan hasta llegar a perder la vida.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fenómeno	Vulnerabilidad	Riesgo
Carreteras empedradas con demasiada pendiente, reducidas y curvas	Las aldeas San José El Tablero, Cantel, El Cedro, Chim, Corral Grande, Provincia Chiquita, San Pedro Petz, Sacuchum, San Andrés Chápil, son vulnerables por los derrumbes y deslizamientos que se den por las constantes lluvias.	Sufrir accidentes de tránsito, quedarse incomunicados por derrumbes, perder la vida y cosechas.

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

De acuerdo al análisis de la información de la tabla anterior se identifican los principales lugares que corren el riesgo de sufrir un daño o pérdida en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, por las amenazas, vulnerabilidades que existen, por su posición geográfica causándole dificultad para recuperarse de fenómenos que le puedan afectar. La probabilidad de que se convierta en desastre, que causen daños fatales para los habitantes del Municipio y la destrucción del patrimonio o pérdida económica depende de la importancia que le den a la administración del riesgo.

La concentración de la tierra, no indica que es un recurso limitado no renovable y el crecimiento de la población humana determina la existencia de conflictos entorno de su aprovechamiento.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

Contiene la estructura agraria del Municipio así como las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, comercio y servicios, que en este se desarrollan.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

La tierra es uno de los recursos naturales indispensable y determinantes para el desarrollo socioeconómico de una región y de sus habitantes, es decir que depende del grado de concentración y tenencia de la misma y del uso potencial que se le dé; así será el grado de desarrollo que se alcance.

El recurso tierra puede ser utilizado potencialmente para la exportación agrícola, pecuaria, forestal, entre otras actividades productivas.

##### **2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra**

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, existen dos formas básicas de tenencia de la tierra: propia y arrendada. Se entiende por tierra propia: la que trabaja el productor, quien además es el dueño.

Es arrendada, cuando el productor paga o reconoce una cantidad de dinero al propietario de la tierra, por el aprovechamiento de la misma.

Entiéndase por concentración de la tierra, la cantidad de la misma incluida en las diferentes categorías de fincas existentes en un espacio geográfico determinado en sus distintos modos de poseerla.

Cuadro 9  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Concentración de la tierra  
Años: 1979, 2003 y 2009

Tamaño	Cantidad de Fincas	%	Superficie (Manzanas)	%	Acumulación Porcentual Fincas Xi	Superficie Yi	Acumulación Porcentual Superficie Yi	Producto Xi (Yi+1)	Producto Yi (Xi+1)
<b>Censo 1979</b>									
Microfincas	2,350	62.99	993.07	20.52	62.99	20.52	20.52	0.00	0.00
Subfamiliares	1,345	36.05	3,261.06	67.40	99.04	87.92	87.92	5,538.08	2,032.30
Familiares	36	0.96	584.53	12.08	100.00	100.00	100.00	9,904.00	8,792.00
Multifamiliares	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	<b>3,731</b>	<b>100.00</b>	<b>4,838.66</b>	<b>100.00</b>				<b>15,442.08</b>	<b>10,824.30</b>
<b>Censo 2003</b>									
Microfincas	11,923	80.87	2,931.00	56.31	80.87	56.31	56.31	0.00	0.00
Subfamiliares	2,723	18.47	1,953.00	37.52	99.34	93.83	93.83	7,588.03	5,593.84
Familiares	93	0.63	309.00	5.94	99.97	99.77	99.77	9,911.15	9,380.19
Multifamiliares	4	0.03	12.00	0.23	100.00	100.00	100.00	9,997.00	9,977.00
<b>Totales</b>	<b>14,743</b>	<b>100.00</b>	<b>5,205.00</b>	<b>100.00</b>				<b>27,496.18</b>	<b>24,951.03</b>
<b>Encuesta 2009</b>									
Microfincas	377	99.21	80.65	93.28	99.21	93.28	93.28	0.00	0.00
Subfamiliares	3	0.79	5.81	6.72	100.00	100.00	100.00	9,921.00	9,328.00
Familiares	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Multifamiliares	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	<b>380</b>	<b>100.00</b>	<b>86.46</b>	<b>100.00</b>				<b>9,921.00</b>	<b>9,328.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Como se observa en el cuadro nueve, la concentración de la tierra hacia el año 1979, se dio en las fincas subfamiliares, las 1,345 fincas descritas en el cuadro anterior, abarcaron el 67.40% de la superficie, en contraste con las 36 fincas familiares que representaban el 12.08%, de los terrenos cultivables.

Al año 2003 la concentración de la tierra presentó una diferencia, puesto que 11,923 fincas abarcan el 56.31% de la superficie destinada a actividades agrícolas o pecuarias dentro del estrato subfamiliar refleja 2,723 y representa el 37.52% de extensión en manzanas.

De acuerdo al trabajo de campo realizado, la concentración de la tierra reflejó aumento en microfincas del 36.97% en la superficie y reflejando disminución en los estratos de fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

### **2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo**

El uso dado a los suelos en el Municipio es de tipo agropecuario; en el área agrícola por medio de la investigación de campo se identificó la producción de los siguientes productos: maíz, frijol, papa, haba, zanahoria y hortalizas; en el Sur de la Cabecera en donde se ubican comunidades con clima templado se produce: café, cítricos y hortalizas propias del clima. En el área pecuaria se utilizan los suelos para ganado bovino, porcino y aviar.

La investigación de campo permitió determinar el potencial agrícola de la tierra en distintos centros poblados del Municipio, los productos se detallan a continuación: acelga, champiñones, azucena, girasol, cartuchos, rosas, tulipanes, helechos, orquídeas, plantaciones de maguey, plantaciones de bambú y crisantemos. Además existe la potencialidad para la crianza de conejos y la producción de miel en apiarios.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos**  
**Uso de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**

Descripción	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2009	
	Mz.	%	Mz.	%	Mz.	%
Cultivos anuales o temporales	0.00	0.00	2,506.66	70.08	86.46	100.00
Cultivos permanentes y semipermanentes	0.00	0.00	95.82	2.67	0.00	0.00
Pastos	468.58	24.70	236.43	6.61	0.00	0.00
Bosques	1,220.67	64.36	585.00	16.36	0.00	0.00
Otras tierras	207.61	10.94	152.91	4.28	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>1,896.86</b>	<b>100.00</b>	<b>3,576.82</b>	<b>100.00</b>	<b>86.46</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro 10 se observa la comparación de los datos de los censos de 1979 y 2003 con los encontrados en la investigación de campo, de las distintas formas de uso de la tierra.

Se determinó que el uso de la tierra del Municipio, con base al censo de 1979, refleja que un 64.36% era para bosques, 24.70% se ocupaba para pastos y 10.94% en otras tierras. Para el 2003 surgen dos variables las cuales son: cultivos anuales o temporales con una participación de 70.08%, cultivos permanentes y semipermanentes con 2.67%; en cuanto a los bosques disminuyó en un 48%, así también en pastos redujo en 18.09% y otras tierras 6.66%, se revela el gran aumento en la deforestación del Municipio.

De acuerdo con el trabajo de campo realizado, se obtuvieron los siguientes datos de la muestra analizada. En las microfincas se observa la participación de seis unidades económicas de producción; maíz, papa, frijol, haba, zanahoria y otros cultivos las cuales representan el 100% de los cultivos anuales, así también en el estrato subfamiliar se determino la participación del maíz.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son actividades que están encaminadas a satisfacer una necesidad y a fortalecer la economía de la comunidad. En el municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos, la actividad agrícola es de 51.18%, donde cultivan maíz, papa y frijol, tanto para consumo familiar como para la venta.

El Municipio cuenta con otras actividades que contribuyen al crecimiento económico de la población, entre las cuales se pueden mencionar, la producción pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, comercio y servicios.

A continuación, se incluye el cuadro que identifica el valor de la producción por actividad económica:

Cuadro 11  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Resumen de actividades productivas  
Año: 2009

Actividades	Unidades económicas		Unidad de medida	Valor de la producción		Generación de empleo	
	Cantidad	%		Q	%	Jornales	%
Agrícola	434	49.15	Quintal	778,888.60	5.70	5,142	65.45
Pecuaria	233	26.39	Unidad	1,284,025.00	9.39	2,611	33.24
Artesanal	51	5.78	Unidad	1,901,500.00	13.91		
Agroindustrial	2	0.23	Unidad	720,000.00	5.27	58	0.74
Industrial	1	0.10	Unidad	8,985,600.00	65.73	45	0.57
Servicios	108	12.23					
Comercio	54	6.12					
<b>Total</b>	<b>883</b>	<b>100.00</b>		<b>13,670,013.60</b>	<b>100.00</b>	<b>7,856</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro anterior, permite determinar la distribución y porcentajes para cada actividad productiva desarrollada. Donde se observa que el principal sector económico en el Municipio está representado por la agricultura.

En el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos se desarrollan actividades que contribuyen al desarrollo socioeconómico, a continuación se presenta el análisis de cada una de ellas:

### **2.2.1 Agrícola**

Se determinó que el 49.15% es la participación en unidades económicas de la agricultura en la economía del Municipio, con un valor de producción de Q.778,888.60, predomina dentro de la actividad agrícola el cultivo de maíz que representa la base alimenticia de los habitantes del Municipio, aunque con muy poca rentabilidad en su comercialización, debido a que se destina al consumo familiar, por lo que sólo una mínima proporción es para la venta. A éste le siguen los cultivos de frijol y papa, entre otros. El cuadro siguiente describe los principales cultivos agrícolas del Municipio:

Cuadro 12  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Resumen actividad agrícola  
Año: 2009

Cultivos	Unidades económicas		Extensión		Unidad de medida	Precio unidad Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%	Mz	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Maiz	202	46.53	52.44	60.67	Quintal	150.00	2,330	45.45	349,500.00	44.87
Papa	45	10.37	5.44	6.29	Quintal	140.00	2,051	40.01	287,140.00	36.86
Frijol	86	19.82	19.56	22.62	Quintal	450.00	149	2.91	67,050.00	8.61
Haba	27	6.22	7.41	8.57	Quintal	400.00	64	1.25	25,600.00	3.29
Zanahoria	20	4.61	0.86	0.99	Quintal	87.50	298	5.81	26,075.00	3.35
Coliflor	18	4.15	0.22	0.25	Quintal	41.67	80	1.56	3,333.60	0.43
Rábano	15	3.46	0.19	0.22	Quintal	60.00	42	0.82	2,520.00	0.32
Remolacha	15	3.46	0.15	0.17	Quintal	180.00	25	0.49	4,500.00	0.58
Tomate	2	0.46	0.11	0.13	Quintal	150.00	75	1.46	11,250.00	1.44
Arveja china	4	0.92	0.08	0.09	Quintal	160.00	12	0.24	1,920.00	0.25
<b>Total</b>	<b>434</b>	<b>100.00</b>	<b>86.46</b>	<b>100.00</b>			<b>5,126</b>	<b>100.00</b>	<b>778,888.60</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Según la información del cuadro anterior la producción más representativa en el Municipio es el maíz, con un valor de producción de Q.349,500.00, seguido de la papa, ambos cultivos temporales, los cuales proporcionan una mayor generación de ingresos para los habitantes del Municipio.

### **2.2.2 Pecuaría**

La producción pecuaria contribuye en la economía del Municipio con el 26.39%, con un valor de la producción de Q.1,284,025.00. La actividad se realiza como complemento de la agricultura, la mayor parte es destinada al autoconsumo, predomina la actividad avícola, vacuna y porcina. El cuadro siguiente refleja el volumen y valor de la producción pecuaria dentro del Municipio:

Cuadro 13  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento San Marcos  
Resumen actividad pecuaria  
Año: 2009

Descripción	Unidades económicas		Unidad de medida	Precio unidad Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%			Cantidad	%	Q	%
Avícola	124	53.22	Gallinas	75.00	9,071	95.86	680,325.00	52.98
Bovino	58	24.89	Cabezas	2,487.80	205	2.17	510,000.00	39.72
Porcino	16	6.87	Cabezas	850.00	60	0.63	51,000.00	3.97
Patos	16	6.87	Cabezas	50.00	55	0.58	2,750.00	0.21
Pavos	13	5.58	Cabezas	150.00	45	0.48	6,750.00	0.53
Ovino	4	1.72	Cabezas	1,200.00	19	0.20	22,800.00	1.78
Cabral	2	0.85	Cabezas	1,300.00	8	0.08	10,400.00	0.81
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>			<b>9,463</b>	<b>100.00</b>	<b>1,284,025.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

En el cuadro anterior se puede observar que la actividad con mayor participación dentro de la producción pecuaria en el Municipio es la avícola con un 53.22% que representa Q.680,325.00 del valor de la producción.

Las familias del Municipio se dedican a la crianza y engorde de gallinas y pollos, los cuales a su vez proveen de huevos y carne, utilizados para el consumo y para la venta.

La segunda actividad pecuaria más importante es la crianza de ganado bovino, dentro de lo que se incluyen vacas, toros, novillos y novillas, tal actividad representa el 24.89% del total, con un valor de la producción de Q.510,000.00.

En menor proporción existe la crianza y engorde de ganado porcino que representa el 6.87% del total de la producción pecuaria del Municipio.

### **2.2.3 Artesanal**

La participación de la actividad artesanal es del 5.78% en la economía del Municipio, con un valor de producción de Q.1,901,500.00. Según la investigación realizada en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, la elaboración de tejidos típicos (lienzos) representa la actividad principal dentro de la producción artesanal por la cantidad de unidades económicas en los distintos centros poblados.

Dentro de la actividad artesanal existe una sola unidad económica dedicada a la producción de agua pura envasada destinada para la venta, que conlleva varias fases de purificación, que permiten convertir el agua apta para consumo humano. Representa el 1.96% genera un valor de producción de Q.571,560.00 del área artesanal en el Municipio.

El cuadro siguiente presenta la distribución de la actividad económica en la producción artesanal:

Cuadro 14  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Resumen actividad artesanal  
Año: 2009

Descripción	Unidades económicas		Unidad de medida	Precio unidad Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Tejidos	31	60.78	Yarda	40.00	17,856	1.18	714,240.00	37.56
Panadería	11	21.57	Unidad	0.35	1,430,000	94.62	500,500.00	26.32
Queso	8	15.69	Libra	10.00	11,520	0.76	115,200.00	6.06
Agua pura	1	1.96	Garrafón	11.00	51,960	3.44	571,560.00	30.06
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100.00</b>			<b>1,511,336</b>	<b>100.00</b>	<b>1,901,500.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Según el cuadro anterior la actividad que predomina en la producción artesanal es la elaboración de tejidos típicos y lienzos, tal actividad se considera como una fuente de ingresos especialmente para las mujeres del Municipio.

#### **2.2.4 Agroindustrial**

Se determinó que el 0.23% es la participación en unidades económicas de la actividad agroindustrial en la economía del Municipio, con un valor de producción de Q.720,000.00.

En la aldea La Grandeza, caserío Entre Ríos del municipio de San Pedro Sacatepéquez del departamento de San Marcos, se encuentra una empresa agroindustrial dedicada a la producción de concentrado para ganado lechero vacuno y para ganado caprino.

La producción total de concentrado para ganado vacuno es de 3,600 quintales y para ganado caprino de 1,200 quintales.

A continuación, se incluye el cuadro que identifica el valor de la producción de la actividad agroindustrial:

Cuadro 15  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Resumen actividad agroindustrial  
Año: 2009

Descripción	Unidades económicas		Unidad de medida	Precio unidad Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Concentrado para ganado bovino	1	50.00	Quintales	150.00	3,600.00	75.00	540,000.00	75.00
Concentrado para ganado caprino	1	50.00	Quintales	150.00	1,200.00	25.00	180,000.00	25.00
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>			<b>4,800.00</b>	<b>100.00</b>	<b>720,000.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

La segunda actividad pecuaria más importante dentro del Municipio es la crianza de ganado bovino, razón por la cual la actividad agroindustrial se inclina a producir una mayor cantidad de concentrado para este tipo de ganado, con un valor de producción de Q.540,000.00.

### **2.2.5 Industrial**

La participación de la actividad industrial en la economía del Municipio, está representada por el 0.10% con un valor de producción de Q.8,985,600.00 anuales.

Se encuentra dedicada a ésta actividad una empresa, la cual elabora y vende pan popular, la industria cuenta con un volumen de producción de 22,464,000 panes anuales a un precio de venta de Q.0.40, que representa un valor de producción de Q.8,985,600.00.

La industria panificadora en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, cuenta con 45 empleados en el área de producción y 13 a nivel administrativo, es una fuente de generación de empleo ya que anualmente se pagan 16,200 jornales.

Cuadro 16  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Resumen actividad industrial  
Año: 2009

Descripción	Unidades económicas		Unidad de medida	Precio unidad Q	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Pan dulce	1	50.00	Unidad	0.40	13,479,000.00	60.00	5,391,600.00	60.00
Pan francés	1	50.00	Unidad	0.40	8,985,000.00	40.00	3,594,000.00	40.00
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>			<b>22,464,000.00</b>	<b>100.00</b>	<b>8,985,600.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Como se puede observar el pan dulce es el de mayor consumo por lo que la producción se enfoca principalmente a éste sin descuidar el pan francés que son parte de la dieta diaria.

### **2.2.6 Comercio y servicios**

En el municipio de San Pedro Sacatepéquez el comercio representa en unidades económicas un 6.12% y los servicios un 12.23% del total de la actividad productiva. En el área urbana los comercios tienen una participación del 70.76% y los servicios del 29.24%.

La mayor representatividad en la actividad comercial en el área urbana la tienen los negocios dedicados a la venta de abarrotes y depósitos de granos básicos formales e informales, algunos de ellos constituyen una fuente de generación de empleo, éstas representan el 19.47% de la actividad productiva del Municipio. Es importante mencionar que la mayoría lo constituyen las tiendas; las del área rural son pequeñas y no proveen los artículos de primera necesidad. Lo anterior representa un incremento en el abastecimiento de productos básicos a los habitantes del Municipio.

La participación de servicios en el área urbana en el Municipio la conforman 232 negocios dedicados a la venta de comida, entre los que se incluyen las cafeterías, los comedores y los negocios de comida rápida, en donde se ofrecen desayunos, almuerzos y cenas con precios variables. Constituyen una fuente de generación de empleo, su actividad productiva representa 7.05% del total.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La actividad pecuaria en la actualidad forma parte relevante en la producción económica del municipio de San Pedro Sacatepéquez departamento de San Marcos, ocupando el segundo lugar de la actividad económica. Derivado de su realización diaria, es fundamental en la alimentación de sus habitantes, por ser cotidiano el consumo de sus productos. Las actividades pecuarias que se determinaron en el trabajo de campo por orden de importancia son: la crianza y engorde de gallina, de ganado bovino y de ganado porcino, misma que se practica en microfincas.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La crianza y engorde de gallina es la actividad que más se realiza en el Municipio en el área pecuaria, porque en la mayoría de hogares se pudo observar que mantienen aves de patio, entre éstas están: las gallinas, los gallos, pollos, las cuales utilizan tanto para el autoconsumo como para la venta, según sus necesidades. Es importante mencionar que las aves de patio, no representa para los hogares mayor inversión. En lo que se refiere a su alimentación, se hace por medio de desperdicios alimenticios, concentrado y maíz, mismos que son obtenidos de las cosechas, no incurren mano de obra y otros costos adicionales.

La crianza de ganado bovino en el Municipio, también es parte esencial para la subsistencia de las familias, porque el consumo de sus productos y derivados son parte fundamental de su alimentación, también otro de los objetivos principales para tener este tipo de ganado es la generación de abono orgánico para sus siembras.

De acuerdo a la investigación realizada la crianza y engorde de ganado porcino ha ido incrementando, debido a que el proceso de crianza de los mismos no representa mayor esfuerzo en el cuidado y mantenimiento, su forma de comercializar es más sencilla, en la mayoría de los casos se llevan las crías o bien los cerdos para su venta el mercado local.

Otras actividades de producción en el área pecuaria que se detectaron en las diferentes unidades económicas fueron la crianza de aves tales como: patos, pavos, ganado ovino y ganado caprino, estas dos últimas en menor escala.

### **3.1.1 Producción**

La producción de esta actividad se realiza de la siguiente forma:

Cuadro 17  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Producción pecuaria por unidades, volumen y valor  
Año 2009

Tamaño / producción	Cantidad unidades	%	Unidad medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
<b>Microfincas</b>						
Crianza y engorde de gallina	124	53.22	unidad	9,071	75.00	680,325.00
Bovino	58	24.89	unidad	205	2,487.80	510,000.00
Porcino						
Crianza de cerdos	16	6.87	unidad	60	850.00	51,000.00
Patos	16	6.87	unidad	55	50.00	2,750.00
Pavos	13	5.58	unidad	45	150.00	6,750.00
Ovino	4	1.72	unidad	19	1,200.00	22,800.00
Caprino	2	0.85	unidad	8	1,300.00	10,400.00
<b>Totales</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>		<b>9,463</b>		<b>1,284,025.00</b>

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2009.

Según el cuadro 17, la actividad avícola ocupa el primer lugar referente a ingresos económicos y a unidades económicas pues ésta actividad se realiza en diferentes modos tales como: engorde, venta de gallina en pie, destace y la actividad de gallinas ponedoras. Para el análisis correspondiente se desarrollará la crianza y engorde de gallinas.

El precio de venta de las gallinas oscila en Q. 75.00, esto genera un volumen de producción de Q. 680,325.00 equivalentes al 53.22% del total de la producción en microfincas.

En la actividad de ganado bovino, ocupa el segundo lugar en referencia a los ingresos económicos, dicha actividad se realiza en su mayoría en la crianza y engorde de animales y representa una producción de Q.510,0.00 con el 24.89% del total de la producción en microfincas.

El precio de venta de las reces varía de acuerdo a su tamaño, peso y edad; para efectos de lo que se encontró en el campo el precio promedio fué: novillos, terneros de Q.1500.00, la vaca Q.3,000.00 y un toro de Q.4,500.00.

La producción de ganado porcino ocupa el tercer lugar de ingresos del Municipio, se desarrolla en su mayoría en la actividad de crianza y engorde de cerdos, ya que éstos se comercializan con facilidad, pues su carne es de preferencia entre los habitantes del Municipio.

El precio de venta de los cerdos va de acuerdo a su tamaño y peso, pero se toma de referencia lo encontrado en la investigación de campo que la venta se realiza en pie, pues la mayoría de los hogares encuestados venden éstos animales cuando tienen ya un peso considerable en éste caso lo encontrado

fué de 180 libras y su precio asciende a Q.850.00 según el mercado local, se genera un volumen de producción de Q.51,000.00.

### **3.1.2 Financiamiento**

Dentro de la actividad pecuaria, puede definirse el financiamiento como “los recursos líquidos o medios de pago a disposición de una unidad económica para hacer frente a sus necesidades dinerarias.”<sup>4</sup> Existiendo dos formas de capturar el financiamiento: interno y externo.

La fuente interna representa el capital monetario obtenido de ventas anteriores, mano de obra familiar, insumos de cultivos para la alimentación de la actividad pecuaria, como lo es el maíz que cosechan; financiando así el desarrollo de sus actividades productivas sin la necesidad de recurrir a entidades que les proporcionen el recurso económico.

El financiamiento externo son todos los recursos financieros que se obtienen de terceras personas o entidades financieras, con el objetivo de afianzarse de capital monetario para poder satisfacer las necesidades que se presentan en el desarrollo de las actividades pecuarias, los cuales pueden ser entregados en efectivo, a un determinado plazo de tiempo dentro de los cuales pueden ser corto, mediano o largo plazo para el pago de los mismos.

En los hogares encuestados no se detectó el financiamiento externo, ya que en su mayoría los productores no cuentan con las condiciones económicas necesarias para cubrir los requisitos que exigen las entidades financieras y bancarias para otorgarles los recursos financieros.

---

<sup>4</sup> Océano Uno Color. Diccionario Enciclopédico. Edición del Milenio. Pág. 692

### **3.2 PRODUCCIÓN AVÍCOLA**

La avicultura desde sus orígenes en nuestro medio, está conformada por aves de diferentes colores y tamaños. Dentro de la especie avícola hay que considerar algunos aspectos como los son: la raza, variedad y línea.

La avicultura constituye una de las actividades económicas más importantes del Municipio, porque permite generar ingresos a los productores, asimismo satisfacer las necesidades alimenticias de los habitantes del Municipio.

En la investigación de campo realizada a las microfincas se detectó que una de las actividades que más se practica en las unidades productivas pecuarias es la crianza y engorde de gallina de raza criolla, derivado que éstas son mantenidas en los hogares de los productores, sacándole el provecho y el beneficio para poder comercializarlas.

Dicha producción es la que más aporte económico le brinda a la comunidad del Municipio siendo el primer lugar en la generación en este rubro y el segundo en la producción.

#### **3.2.1 Características de la explotación avícola**

La actividad pecuaria predominante en el Municipio lo constituye la crianza y engorde de gallina lo que se realiza en microfincas y se describe a continuación:

##### **3.2.1.1 Tipo de explotación**

En el proceso de investigación el cual se realizó en municipio de San Pedro Sacatepéquez departamento de San Marcos, la actividad avícola es sometida a los siguientes tipos de explotación:

**a. Crianza y engorde de gallina**

Actividad muy importante que con el transcurso del tiempo se ha ido prolongando, representa el aporte más importante económicamente en la actividad ganadera, básicamente la realizan en los hogares, con el cuidado y mantenimiento de aves de corral, principalmente los pollos y las gallinas que son las que son más comercializadas dentro del Municipio. La inversión requerida no es muy grande, debido a que su alimentación es básicamente de maíz, y desperdicios de los hogares. El engorde de estas aves tiene un tiempo aproximado de 56 días.

**b. Destace de pollo**

Dentro de la actividad de la producción aviar, el destace de pollos también cobra auge en la economía. Consiste en la compra de pollos ya engordados de seis y media o siete semanas, deben tener un peso entre tres y media y cuatro libras, posteriormente son llevados al mercado, deben tener un peso entre tres y media y cuatro libras o sea entre 1.6 y 1.8 kilogramos.

Para hacer el destace en casa, debe tener una licencia sanitaria que puede solicitar con las autoridades de salud.

**c. Gallina de puesta**

La actividad de las gallinas ponedoras también se practica pero en menor escala ya que la mayoría de comercio viene de otros departamentos como lo son los de Suroccidente.

**3.2.2.2 Alimentación**

En el proceso de crianza y engorde de gallinas en el Municipio, se realiza de una forma tradicional, es decir con los nutrientes necesarios para poder llevar

a las aves al tamaño perfecto para venderlas. Estos nutrientes son: maíz, concentrado en algunas personas, masa, agua y desperdicios alimenticios.

Básicamente en la quinta y sexta semana se les da concentrado para que puedan engordar lo suficiente.

Cabe mencionar que es importante que alimentación de las gallinas o pollos, sea la necesaria porque de esto depende del desarrollo del ave. Debido a que el estómago de los pollos es muy pequeño, no pueden comer grandes cantidades de comida, por lo que necesitan alimentos de muy alta calidad para que puedan crecer y desarrollarse bien. Entre los alimentos que les dan están los siguientes:

- **Agua**

Es importante que al llegar los pollitos se les de agua con cuidado para que la conozcan. Así mismo distribuirla en bebederos uniformes, para que todos los tengan libre acceso. Es recomendable usar un mínimo de diez bebederos de cuatro litros por cada 1000 pollitos alojados.

- **Maíz**

Es esencial en los primeras semanas de crecimientos de los pollos, asimismo es uno de los nutrientes que la mayoría de las personas que cuida a sus pollos, les dan, ya que la mayoría de personas lo cultivan, subsidiándose éste.

- **Concentrado**

Este es uno de los alimentos importantes para el engorde de pollos, pues representa la base para que puedan crecer y alcanzar el tamaño adecuado.

- **Vitaminas**

Son nutrientes que hacen que las aves crezcan más rápido y con una buena consistencia para poder alcanzar un tamaño necesario, para después venderlas.

### **3.2.2.3 Instalaciones**

Son las que se utilizan para el resguardo y mantenimiento de la actividad de la crianza y engorde de pollos y dentro de éstas se pueden mencionar:

- **Gallineros**

Estos permiten alimentar a los pollos con más facilidad, protegerlos de la lluvia, el frío y el viento. También ayudan al aseo de la crianza, evitan que otros animales los ataquen.

Estos pueden ser hechos de forma simple o también de una forma más estructurada de acuerdo al dinero que se quiera invertir.

- **Bebederos**

Éstos se pueden hacer de tinajas de plástico o de material de pvc, deben medir 15 centímetros de largo por cada 10 pollos grandes y procurar que queden a la altura de la parte superior del ala de los pollos. Con el uso de éstos se logra el desperdicio de agua, también que ensucien el agua.

- **Comederos**

Estos por lo regular los hacen las mismas personas que se dedican a esta actividad con materiales de pvc o poliducto por lo regular deben de quedar a la altura de la parte superior de ala del pollo y medir 24 centímetros de largo, por cada 12 pollos grandes.

#### **3.2.2.4 Profilaxia animal**

Los pollos como la mayoría de animales, están expuestos a contraer enfermedades, las más conocidas son: new castle y la coccidiosis, por lo que se les debe suministrar la vacuna denominada "Newcastle" la cual tiene dos variedades: virus vivo y virus muerto.

- **New castle**

Esta enfermedad es conocida como peste y es mortal:

Entre los principales síntomas o señales están:

- Dificultad para respirar
- Silbido o moquera
- Entesamiento de las alas, cuello y patas
- Diarrea de color blanco y a veces con sangre
- Alas caídas

Vacunando a los pollos puede prevenirlos de esta enfermedad. La primera vacuna es la tipo B1 que se les pone en el ojo a los 7 días de edad, la segunda es la sota que se le da en el agua a los 21 días de edad.

- **Coccidiosis**

Es una enfermedad parasitaria que perjudica mucho a los pollos. Esta enfermedad puede presentarse desde las tres semanas de edad y ataca el intestino de las aves.

Entre los principales síntomas están:

- Excremento con sangre
- Falta de apetito
- Decaimiento
- Alas caídas
- Plumas erizadas

La primera vacuna se les aplica a los ocho días de adquiridos y se suministra la segunda dosis 15 días después de la primera, cabe mencionar que no todos los productores utilizan este insumo ya que el nivel tecnológico es bajo.

La humedad favorece al desarrollo de esta enfermedad parasitaria por lo que en época de invierno pueden haber brotes de coccidiosis; por eso es recomendable que les dé un tratamiento de amprol, sulfas o nitrofuranos

- **Canibalismo**

Es cuando los pollos se picotean unos a otros, y se produce cuando:

- El alimento que se les da no llena las necesidades nutricionales
- Por mucha aglomeración o amontonamiento de los pollos
- Por falta de comederos.

### **3.2.2.5 Sistema de manejo de aves**

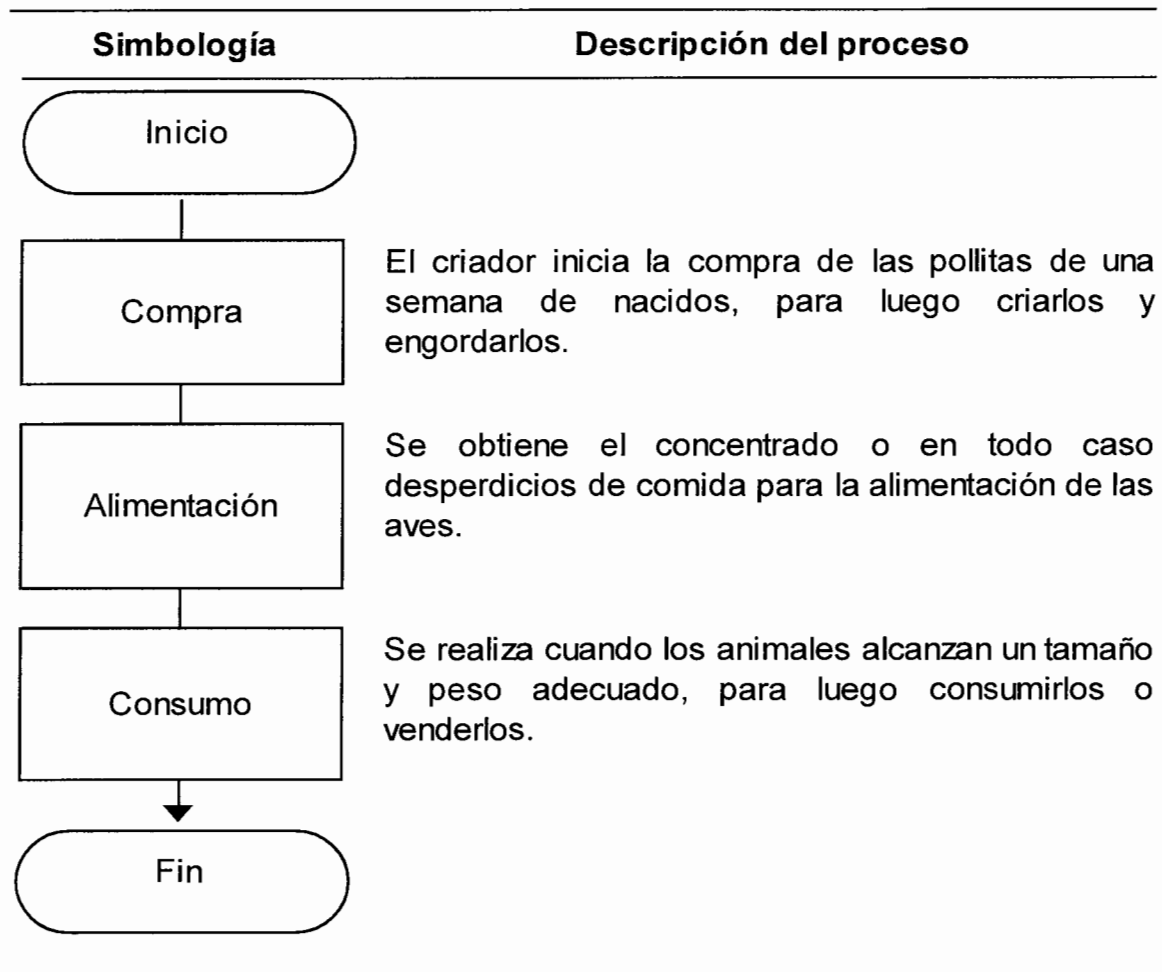
La crianza de gallinas por ser una actividad no explotada adecuadamente, los productores no cuentan con un control del manejo de las aves, no tienen los registros de crecimiento para la aplicación de las diferentes vacunas y vitaminas que son necesarias para que se reproduzcan sanamente.

### **3.2.2.6 Proceso productivo**

Es la secuencia de actividades que se deben ejecutar con el fin de obtener un producto que satisfaga necesidades del consumidor.

A continuación se muestra de manera gráfica el proceso productivo de la actividad de crianza y engorde de gallina.

Gráfica 3  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Flujograma del proceso productivo  
Crianza y engorde de gallina  
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre 2009.

### 3.2.2.7 Tecnología utilizada

El nivel tecnológico mide el grado de conocimientos, técnicas, procedimientos y métodos de producción aplicados para mejorar y modificar la producción de la actividad pecuaria.

Para efectos del estudio de esta investigación no se encontró niveles de tecnología.

### **3.2.3 Producción de los derivados pecuarios**

Los derivados de la producción pecuaria en el Municipio, son de consumo diario tal es el caso de: los huevos de las gallinas y su carne.

### **3.2.4 Destino de la producción**

Según la investigación realizada en el trabajo de campo se determinó que la producción de la actividad pecuaria se desarrolla en diferentes formas, pero principalmente se realiza en los dos mercados importantes del Municipio, debido a que el comercio en éstos es bastante concurrido, no sólo por los habitantes del Municipio, sino que también por los pobladores de otros municipios cercanos.

Los productos más comercializados en lo que respecta al área pecuaria son: las gallinas en pie, la carne de pollo, de cerdo y la de res, la cual tiene gran demanda entre los pobladores del Municipio y de otros tales como: San Marcos, San Antonio, San Lorenzo, Palo Gordo, San Antonio del departamento de San Marcos y Palestino de los Altos del departamento de Quetzaltenango.

## **CAPITULO IV**

### **COSTOS DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA**

En el presente capítulo se presenta lo relacionado con el tema de costos de la crianza y engorde de gallina, que fué la actividad pecuaria desarrollada en ésta investigación.

#### **4.1 SISTEMA DE COSTOS**

Para cuantificar de una forma oportuna cada desembolso que se haga en cualquier actividad es necesario contar un sistema adecuado para los costos de producción. En este caso se utilizó en la crianza y engorde de gallinas el sistema de costeo directo para determinar los costos de producción y obtener información importante para la toma de decisiones que proporcionen la relación ventas, costos y ganancias.

##### **4.1.1 Costo**

Para hacer más fácil la comprensión del término, se define como: "El costo, como el conjunto de elementos que se dan o invierten a cambio de obtener algo. Visto así, si la existencia del costo de inversión o sea la cantidad de quetzales que el capitalista invierte en el proceso productivo adquiriendo materiales, contratando mano de obra, maquinaria, etc".<sup>5</sup>

#### **4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

El costo de producción es la suma de recursos que se invierten en la producción de un bien. Estos recursos están integrados por los elementos del costo que son: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

---

<sup>5</sup> Manual de Contabilidad Costos I. Jorge Eduardo Soto. Segunda Edición 1994. Pag. 8

#### **4.2.1 Costo directo**

En este sistema se toma de base los gastos directos o variables de producción y venta para la determinación del costo de un bien. Los principios fundamentales del costeo directo, se basan en que debe de existir una separación bien definida de los costos variables y fijos. El costo de los artículos debe ser determinado únicamente con los costos variables, es decir, con los costos que fluctúan de acuerdo a los volúmenes de producción, mientras que los gastos fijos, deben ser considerados gastos del período, debido a que son incurridos en función del tiempo, sin relación alguna con el volumen de producción o venta.

- **Costos según encuesta**

Se refiere a los costos establecidos por los productores; en este caso éstos no toman en cuenta el valor de la mano obra por su familia, tampoco las prestaciones laborales.

- **Costos imputados**

Son los gastos que realmente deben de contemplarse en toda actividad de producción, ya que derivado de éstos, se podrá estimar mejor la ganancia en los estados financieros. En el caso del Municipio objeto de estudio, los productores de la actividad de crianza y engorde de gallina, no toman los gastos de mano de obra y las prestaciones laborales.

#### **4.2.2 Elementos del costo**

Son aquellos elementos que se utilizan y se complementan para desarrollar el proceso productivo para la elaboración de un bien. Lo integran la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables.

mano de obra y los costos indirectos variables.

- **Insumos**

"Está considerada como el primer elemento del costo, comprende todos aquellos materiales que forman parte del producto y que una vez transformados a través del proceso fabril, se convierten en productos terminados."<sup>6</sup>

Se clasifican como insumos, los productos que se utilizan directamente en la actividad de la crianza de gallinas los cuales son: las pollitas, la alimentación y medicamentos.

A continuación se presenta el requerimiento de insumos según datos imputados correspondientes a la etapa de crianza y engorde:

Cuadro 18  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Crianza y engorde de gallina  
Requerimientos de insumos  
Año: 2009

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Q.	Costo Encuesta Q.	Costo Imputados Q.	Variaciones
<b>Insumos</b>						
Pollas	Unidad	9,071	4.80	43,540.80	43,540.80	-
Vacunas	Litros	9	55.00	495.00	495.00	-
Vitaminas	Litros	25	140.00	3,547.60	3,547.60	-
Concentrado	quintal	816.39	200.00	163,278.00	163,278.00	-
<b>Suma de insumos</b>				<b>210,861.40</b>	<b>210,861.40</b>	-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro descrito anteriormente, muestra los costos de los insumos imputados,

<sup>6</sup> Zapico Medina, Ramón. Contabilidad de Costos. Minerva Boccks Ltda. New York, Pág. 308.

según encuesta e imputados constituidos por: pollos, vacunas, vitaminas y concentrado.

- **Mano de obra**

Es el segundo elemento del costo y es el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima o insumo. Se clasifica en: mano de obra directa e indirecta. Para efectos del estudio en el Municipio, se estableció que la mayoría de personas no estiman la mano de obra, debido a que estas labores son realizadas por el núcleo familiar.

A continuación se presenta los valores imputados correspondientes a la mano de obra:

Cuadro 19  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Crianza y engorde de gallina  
Requerimiento de mano de obra  
Año: 2009

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo	Costo Encuesta Q.	Costo Imputados Q.	Variaciones Q.
<b>Mano de obra</b>						
Alimentación y cuidados	Jornal	56	40 / 52	80,640.00	104,832.00	24,192.00
Bono incentivo	Jornal	56	8.33	-	466.48	466.48
Septimo día (5,068/6)		105,298	1/6	-	17,549.75	17,549.75
<b>Suma de mano de obra</b>				<b>80,640.00</b>	<b>122,848.23</b>	<b>42,208.23</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

De acuerdo al cuadro descrito anteriormente se puede observar que existe diferencia derivado de que en la encuesta realizada en el Municipio, se determinó que la mano de obra utilizada en la actividad pecuaria es familiar, por esto es que los productores no cuantifican el valor de la mano de obra.

- **Costos indirectos variables**

Es el tercer elemento del costo y es complemento en el proceso de producción, ya que no participa directamente en la elaboración del producto, por ejemplo para los productores del Municipio la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales etc. Este rubro al igual que la mano de obra también no es considerado en los gastos realizados por los productores de actividades pecuarias del Municipio.

Los costos indirectos variables están representados por los costos que cambian en función del volumen de la producción.

A continuación se presenta los valores imputados correspondientes a los costos indirectos variables:

Cuadro 20  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Crianza y engorde de gallina  
Requerimiento de costos indirectos variables  
Año: 2009

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Q.	Costo Encuesta Q.	Costo Imputados Q.	Variaciones Q.
<b>Costos indirectos</b>						
Cuotas patronales	Jornal	122,382	0.1167	0.00	14,281.98	14,281.98
Prestaciones laborales	Jornal	122,382	0.3055	0.00	37,387.70	37,387.70
<b>Suma costos indirectos</b>				<b>0.00</b>	<b>51,669.68</b>	<b>51,669.68</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Según el cuadro mostrado anteriormente figuran los costos indirectos variables que los compone la cuota patronal IGSS y prestaciones laborales de ley de acuerdo al Código de Trabajo. Dichos costos no son cuantificados en el Municipio.

### 4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

La hoja técnica del costo permite conocer mediante la integración de los tres elementos, el importe del costo unitario. Este instrumento de control permite fijar el precio de venta y determinar con exactitud el margen de ganancia que se desea obtener.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción para la actividad de crianza y engorde de una gallina:

Cuadro 21  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Hoja técnica del costo de producción de una gallina  
Año: 2009

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Q.	Costo Encuesta Q.	Costo Imputados Q.
<b>Insumos</b>				<b>23.25</b>	<b>23.25</b>
Pollas	Unidad	1.00	4.80	4.80	4.80
Vacunas	Litros	0.0009	55.00	0.05	0.05
Vitaminas	Litros	0.0027	140.00	0.39	0.39
Concentrado	quintal	0.09	200.00	18.00	18.00
<b>Mano de obra</b>				<b>8.89</b>	<b>13.53</b>
Alimentación y cuidados	Jornal	0.2222	40.00	8.89	11.56
Bono incentivo	Jornal	0.2222	8.33		0.05
Septimo día (13.40/6)		11.60	1/6		1.93
<b>Costos indirectos</b>				<b>0.00</b>	<b>5.70</b>
Cuotas patronales	Jornal	13.49	0.1167	0.00	1.57
Prestaciones laborales	Jornal	13.49	0.3055	0.00	4.12
<b>Total costo directo</b>				<b>32.14</b>	<b>42.48</b>
<b>Unidades producidas</b>				<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
<b>Costo unitario</b>				<b>32.14</b>	<b>42.48</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

El cuadro referido anteriormente indica que el costo unitario es de Q. 32.14 por gallina para datos según encuesta y para los datos imputados de Q. 42.48 este costo incluye los insumos necesarios que utilizan los productores del Municipio para el engorde de la actividad de crianza y engorde.

#### 4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

El estado de costo directo de producción permite integrar los tres elementos que intervienen en el costo, presentándolos de una forma consolidada.

A continuación se presenta el cuadro 19 que muestra el costo directo de producción de una forma consolidada.

Cuadro 22  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Estado de costo directo de producción crianza y engorde de gallinas  
Microfincas  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo Encuesta Q.	Costo Imputados Q.	Variaciones Q.
Insumos	210,861.40	210,861.40	-
Mano de obra	80,640.00	122,848.23	42,208.23
Costos indirectos variables	-	51,669.68	51,669.57
<b>Costo de producción</b>	<b>291,501.40</b>	<b>385,379.31</b>	<b>93,877.80</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Con los datos mostrados en el cuadro 22, se puede determinar que el rubro de mayor importancia por la cantidad que representa son los insumos y mano de obra. Ya que los productores del Municipio no toman en cuenta las prestaciones

laborales, y la mano de obra no es pagada con lo establecido en ley, lo cual en datos imputados si es considerado, esto explica la diferencia existente entre datos de encuesta e imputados.

## **CAPITULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA**

En el presente capítulo se muestra un análisis de la rentabilidad simple y algunos indicadores agropecuarios de la actividad de engorde de gallinas en el Municipio.

El objetivo primordial de todo proceso productivo es el de obtener algún beneficio o rentabilidad. Dicho beneficio se conoce como la capacidad de producir beneficios o rentas y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los resultados empleados.

Para efectos de la producción del Municipio, se considera que los productores no tienen una estructura de costos y por consiguiente, no determinan la rentabilidad de sus actividades productivas, pero si genera un excedente el cual sobresale económicamente en las actividades productivas.

#### **5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

Los resultados de la producción se miden por una época de tiempo determinada y para ello es necesario presentar los resultados de las operaciones a través del estado de pérdidas o ganancias, ya que éste permite conocer la información expresada en unidades monetarias de las transacciones realizadas en un período determinado.

El cuadro que se presenta a continuación, contiene el estado de resultados que se elaboró para establecer la ganancia marginal en la actividad de engorde de gallinas, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas para esta actividad.

Cuadro 23  
Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos  
Estado de resultados  
Crianza y engorde de gallinas  
Microfincas  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
De gallinas ( 9,071 Unds. x Q 75.00 )	680,325.00	680,325.00	-
(-) Costo directo de producción	291,501.40	385,379.20	93,877.80
Ganancia marginal	388,823.60	294,945.80	93,877.80
Costos fijos de producción			
(-) Depreciaciones de equipo		578.00	578.00
(-) Depreciaciones de instalaciones		1,250.00	1,250.00
(-) Depreciaciones de herramientas		15.00	15.00
Ganancia del ejercicio antes del ISR	388,823.60	293,102.80	93,299.80
ISR 31%	120,535.32	90,861.87	(29,673.45)
Ganancia neta	268,288.28	202,240.93	(66,047.35)
Rentabilidad sobre ventas %	<b>39.44</b>	<b>29.73</b>	<b>(9.71)</b>
Rentabilidad sobre costo directo y gastos fijos	<b>92.04</b>	<b>52.48</b>	<b>(39.56)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

La variación considerable que existe entre los resultados, según encuesta e imputados, se origina por las diferencias que existen en la cuantificación de los elementos que integran los costos según los productores y los que forman parte de éstos procesos.

Cabe mencionar que las depreciaciones están calculadas con respecto a un período de 12 meses, de acuerdo a los porcentajes que establece la ley.

Según encuesta el resultado de operación es una utilidad de Q. 268,288.28, mientras que para los datos imputados es de Q, 202,240.93, por lo que la variación existe es de Q, 66,047.35 que representa lo que el productor no

considera como costo y por lo tanto no ha previsto para mejorar sus procesos en la producción.

## **5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

La rentabilidad se refiere a la ganancia que obtiene el productor por la realización de una actividad productiva, de ésta depende el desarrollo de una empresa, para ello es necesario poder analizar una serie de factores e indicadores que ayudan a comprender si conviene o seguir con el funcionamiento de un negocio.

“La rentabilidad es el resultado neto de un número de políticas y decisiones, éstas muestran los efectos combinados de la liquidez, la administración de los activos y administración de deudas sobre los resultados operativos”<sup>7</sup>.

El cuadro 23 anterior refleja la rentabilidad sobre costos y gastos después del impuesto sobre la renta, e indica que por cada quetzal que se vende se genera una ganancia del 39.44% y por cada quetzal que se invierte en el costo de producción genera una utilidad del 92.04% según los datos encuestados, pero al imputarle el costo de mano de obra y adicionar los gastos fijos, los porcentajes bajan a un 29.73% en cada quetzal vendido y al 52.48% por cada quetzal invertido.

### **5.2.1 Indicadores pecuarios**

Estos son razones que se relacionan con la producción pecuaria, su objetivo es medir el rendimiento o la participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo. Entre ellas se encuentran: índice de mortandad, forraje consumido y concentrado consumido. Para efectos de la

---

<sup>7</sup> Scott Besley. Fundamentos de Administración Financiera. Decimosegunda Edición. Pág. 121.

actividad pecuaria de esta investigación sólo se determinará el índice de mortandad y el concentrado consumido.

### 5.2.2 Indicadores avícolas

Estos están destinados a examinar la producción de cada uno de los factores que intervienen en el proceso, para determinar el rendimiento y la eficiencia en el empleo de recursos físicos y monetarios.

A continuación se analizan los indicadores de la actividad de la crianza de gallinas, para la producción del Municipio según datos de encuesta.

$$\begin{array}{l} \text{A.} \quad \frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{No. de cabezas de gallinas}} = \text{Q. } \frac{680,325.00}{9,071} = \text{Q. } 75.00 \end{array}$$

Este resultado permite conocer que cada gallina contribuyó en las ventas con Q. 75.00 del total de las ventas.

$$\begin{array}{l} \text{B.} \quad \frac{\text{Valor de venta de la alimentación}}{\text{No. de cabezas de gallinas}} = \text{Q. } \frac{163,368.00}{9,071} = \text{Q. } 18.00 \end{array}$$

Este resultado permite conocer que en la alimentación de cada gallina se invirtió la cantidad de Q. 18.00

$$\begin{array}{l} \text{C.} \quad \frac{\text{Costo de producción}}{\text{No. de cabezas de gallinas}} = \text{Q. } \frac{291,540.40}{9,071} = \text{Q. } 31.74 \end{array}$$

### 5.2.3 Indicadores financieros

Es la proporcionalidad que existe entre una cuenta o grupo de cuentas del estado de situación financiera y del estado de resultados, o en ambos estados financieros, cuyo resultado se muestra en términos porcentuales y se interpreta como la participación dentro del total.

		Encuesta	
A.	Margen de utilidad sobre ventas	= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$	= Q. <u>268,288.28</u> = 39% Q. 680,325.00

		Imputados	
	Margen de utilidad sobre ventas	= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$	= Q. <u>202,240.93</u> = 30% Q. 680,325.00

Este indicador refleja que la ganancia generada por cada quetzal que se vende es de Q. 0.39 centavos en datos encuestados y de Q. 0.30 para los datos imputados.

		Encuesta	
B.	Margen de utilidad sobre ganancia marginal	= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ganancia marginal}}$	= Q. <u>268,288.28</u> = 69% Q. 388,823.60

		Imputados	
	Margen de utilidad sobre ganancia marginal	= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ganancia marginal}}$	= Q. <u>202,240.93</u> = 68% Q. 294,945.80

Este indicador refleja que el margen de la utilidad para los datos de encuesta es del 69%, es decir que por cada quetzal de utilidad Q. 0.69 corresponde a ganancia marginal, y para los datos imputados este valor es de Q. 0.68.

			Encuesta	
C.	Margen de utilidad	=	<u>Utilidad neta</u>	= Q. <u>268,288.28</u> = 92%
	sobre costos		Costo de producción	Q. 291,540.40
			Imputados	
	Margen de utilidad	=	<u>Utilidad neta</u>	= Q. <u>202,240.93</u> = 52%
	sobre costos		Costo de Producción	Q. 385,379.40

El indicador anterior demuestra que la ganancia generada por cada quetzal encuestado que se invierte en el costo directo de producción es de Q. 0.92 centavos y de Q. 0.52 centavos para los imputados.

#### 5.2.4 Punto de equilibrio

“Es el punto en que las ventas son exactamente iguales a los costos operativos, es decir, el punto en que las operaciones de la empresa alcanzarán su punto de equilibrio. También muestra la magnitud de las utilidades o las pérdidas operativas de la empresa si las ventas aumentan o disminuyen por debajo de ese punto”.<sup>8</sup>

Para determinar el punto de equilibrio es necesario tener los siguientes factores: gastos fijos, gastos variables y ventas.

Los gastos fijos son aquellos que se dan independientes de la producción, es decir que siempre se tienen que ejecutar aún así no haya producción, entre estos están: los sueldos administrativos y sus prestaciones laborales, etc.

---

<sup>8</sup> Idem Pag.166

Los gastos variables, son los que están directamente relacionados con la producción como lo son: los insumos la mano de obra directamente relacionada con los productos.

- **Punto de equilibrio en valores**

Representa la cantidad monetaria mínima que se debe de vender para tener ni pérdida ni ganancia y para su cálculo se utilizan la siguiente fórmula.

$$PEQ = 1 - \frac{GF}{GV + VENTAS} = 1 - \frac{1,843}{385,379.20 + 680,325.00}$$

$$PEQ = Q. 4,252.00$$

Simbología

PEQ = punto de equilibrio en valores

GF = gastos fijos

GV = gastos variables

V = ventas

De la operación descrita anteriormente se establece que el punto de equilibrio en valores es de Q. 4, 252.00, es decir que esto es lo que tiene que vender en el período, para no caer en pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la representación del número de unidades que deben venderse para mantener el punto de equilibrio entre ventas y los gastos. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{PEQ} = \frac{\text{PEQ}}{\text{PVU}} = \frac{\text{Q. 4,252.00}}{75} = 57$$

Simbología

PEU = Punto de equilibrio en unidades

PEQ = Punto de equilibrio en valores

PVU = Precio de venta unitario

En esta operación realizada anteriormente se establece que el punto de equilibrio en unidades es 57, es decir que está es la cantidad de gallinas que se deben de vender durante el período.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

En valores

Punto de equilibrio	Q. 4,252.00
( - ) Punto de equilibrio (gastos variables/ventas)	Q. 2,409.00
( - ) Gastos fijos	Q. 1,843.00
	<hr/>
	-

En unidades

Punto de equilibrio	57
( - ) Punto de equilibrio (gastos variables/ventas)	4
( - ) Gastos fijos	53
	<hr/>
	-

- **Margen de seguridad**

Es la diferencia resultante entre el valor de las ventas previstas y el punto de equilibrio obtenido. Con esta aplicación se puede determinar las ventas a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en utilidad. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula.

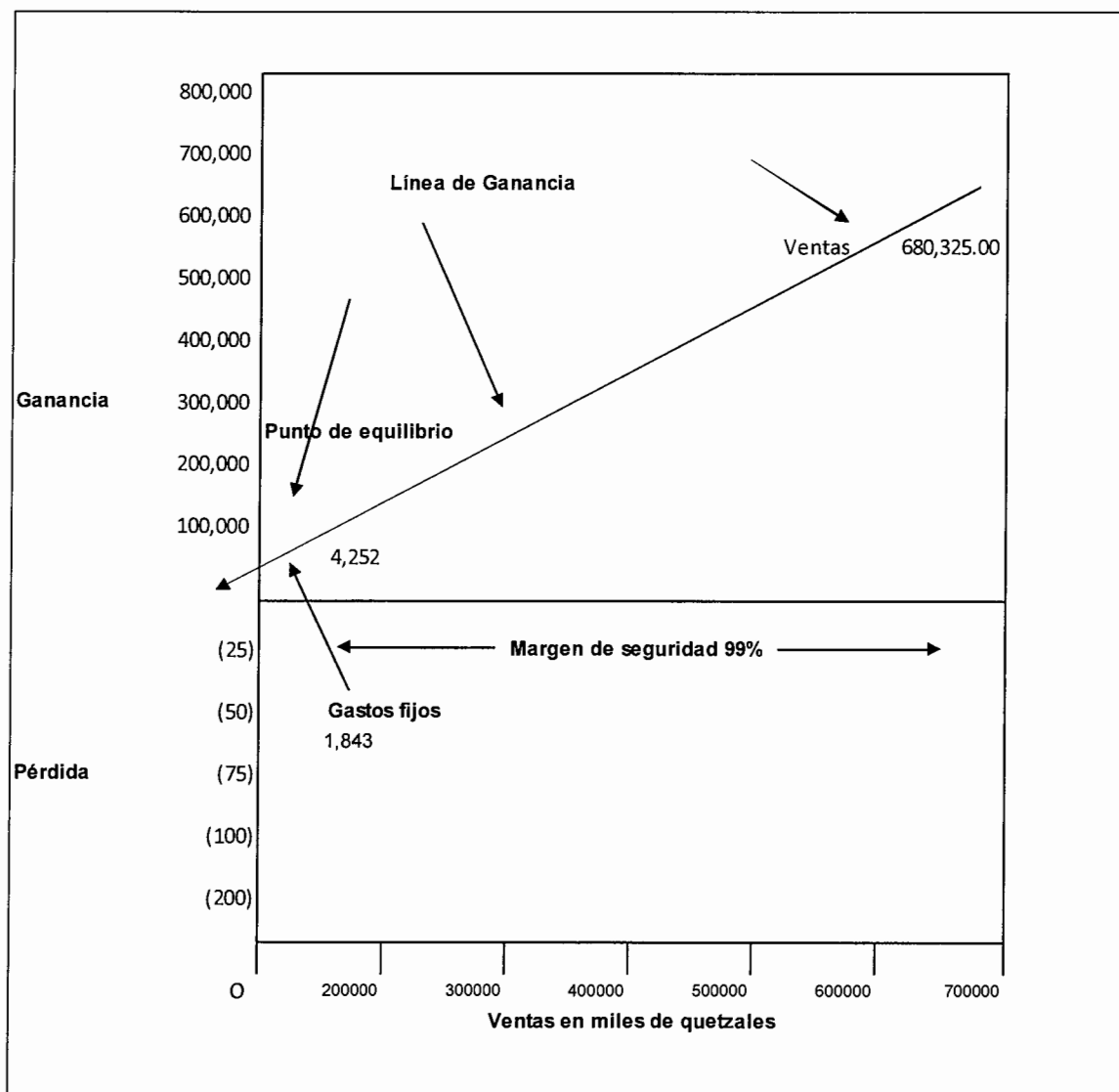
$$\begin{aligned} \text{\% Margen de seguridad} &= \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100 \\ &= \frac{680,325.00 - 4,252.00}{680,325.00} \times 100 = 99\% \end{aligned}$$

### 5.3 GRÁFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

La gráfica del punto de equilibrio indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan. No está de más mencionar que éste es un instrumento muy importante en la toma de decisiones.

A continuación se presenta la gráfica de punto de equilibrio de acuerdo a datos imputados:

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos**  
**Crianza y engorde de gallina**  
**Gráfica de punto de equilibrio según datos imputados**  
**Año: 2009**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

La gráfica presentada anteriormente describe que el punto de equilibrio se sitúa en Q. 4,252.00, lo que indica que el productor tan sólo con vender el 4% de las ventas cubrirá los gastos fijos y queda un margen amplio de seguridad de 99%.

## CONCLUSIONES

Luego de haber efectuado el presente informe general “Diagnóstico Socioeconómico Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión” y específico “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Gallina) realizada en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos, se concluye lo siguiente:

1. Los habitantes del municipio de San Pedro Sacatepéquez, principalmente en la Cabecera Municipal viven en condiciones aceptables, esto se deriva a que en la misma se produce la actividad comercial en buena medida; las actividades productivas económicas que se realizan son parte esencial del desarrollo en el Municipio. Sin embargo el área rural carece de infraestructura productiva, puesto que en la actualidad los pobladores se dedican principalmente a la agricultura, ganadería y artesanías, estas dos últimas en baja escala, por lo que sus condiciones de vida siguen siendo precarias.
2. No existe agua potable ni entubada en las aldeas del Municipio a excepción del Casco Urbano, el problema radica en que el acceso es muy complicado para llegar a estas regiones, por lo que la Municipalidad, no ha podido llegar a estos lugares y juntamente con la gran inversión que hay que realizar ha imposibilitado que se resuelva esta situación.
3. Los productores agrícolas y pecuarios principalmente en el área rural carecen de asesoría técnica, ésta les impide determinar correctamente los costos en los que incurren en la producción. Lo cual origina que la producción sea un poco más para el autoconsumo y no para la venta. Esto se da a consecuencia de lo poca asesoría por parte de programas gestionados por la municipalidad del Municipio.

4. El financiamiento para las actividades productivas está debilitado ya que se determinó que la mayoría de personas no incurren a dicha asistencia, principalmente a los pobladores del área rural, que no han recibido ninguna ayuda crediticia por parte de alguna institución.

5. Las actividades pecuarias aportan gran ayuda económica al sector comercial, destacando las aves de corral como lo son las gallinas y pollos. En menor escala esta la carne de res pues esta actividad de crianza de ganado bovino fue perdiendo auge entre pobladores, ya que en la actualidad la mayoría es traída de otros municipios. El lugar donde se concentran el comercio en gran medida es en los mercados principales ya que son bastante visitados por los habitantes cercanos del Municipio y de otros municipios.

6. En la rama pecuaria las gallinas son los animales que mayor presencia tienen en los hogares pero si se tuviese un control de sistema de manejo de aves sería mejor el resultado de la producción, pues esta actividad no representa mayores costos para los productores del Municipio.

## RECOMENDACIONES

En base al estudio efectuado en el Municipio y de acuerdo a las conclusiones planteadas anteriormente, se formulan las recomendaciones siguientes:

1. Qué la Municipalidad pueda crear proyectos para el funcionamiento de los servicios básicos en el área rural, ya que en ésta región las condiciones de vida de sus habitantes son desfavorables; derivado de la poca inversión que se ha hecho principalmente en la infraestructura productiva, pues para llegar a las aldeas más lejanas resulta complicado pues no existe medio de transporte seguro y las condiciones de las carreteras se encuentra en mal estado. Dicha situación no permite que estos lugares puedan desarrollarse.
2. Qué se gestione a través de la ayuda que brindan las instituciones internacionales, algún proyecto de abastecimiento agua potable y entubada para las comunidades del área rural, pues son las más necesitadas de este vital líquido.
3. Qué se capaciten a los productores agrícolas y pecuarios principalmente en el sector avícola, pues estas actividades representan ingresos significativos para el Municipio y son realizadas sin ningún tipo de asesoría; para ello es necesario gestionar asistencia a instituciones como el Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, entre otras.
4. Qué la Municipalidad pueda gestionar algún proyecto de financiamiento de capital para todos los productores en donde se vean beneficiados los que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales para que puedan tener acceso a créditos con facilidades de pago, especialmente en el área rural;

a través de un convenio con la Municipalidad y alguna entidad bancaria o cooperativa de la región.

5. Qué los mercados donde se comercializan productos pecuarios sean fortalecidos y con la ayuda de la Municipalidad para que puedan seguir ofreciendo un lugar seguro para poder llevar a cabo las ventas.

6. Qué los productores del sector pecuario se organicen o formen un tipo de organización o gremio a través de los COCODES Y COMUDES, que les permita obtener asistencia técnica apropiada para mejorar el rendimiento de la producción y un obtener un sistema de aves adecuado para su región.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Editorial Praxis. Primera Edición. Guatemala. 176 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 2-70. Código de Comercio. Ediciones Alenro. Guatemala. 1970. 202 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 1441-2002. Código de Trabajo. Jiménez y Ayala Editores. Guatemala. 2002. 148 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 12-2002 Código Municipal. Ediciones Alenro. Guatemala. 2002. 69 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Ediciones Arriola. Guatemala. 2002. 22 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 6-91. Código Tributario. Ediciones Arriola. Guatemala. 1991. 38 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 26-92. Ley del Impuesto Único Sobre la Renta (ISR). Ediciones Arriola. Guatemala. 1992. 33 pp.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES CONRED-. Guía didáctica para el uso del rotafolio manejo de desastres de origen natural o provocado. s.n. Guatemala. s.f. 48 pp.

ENCICLOPEDIA VIRTUAL LIBRE. -WIKIPEDIA-. Consultado: el 12 de junio de 2009. (en línea). Disponible en <http://www.wikipedia.org>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN-. Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Volumen 1. s.n. Guatemala. s.f. 47 pp.

INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD -INTECAP-. Apicultura Ganadería Mayor. s.n. Guatemala. s.f., 149 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, Población según Categoría de Ocupación por Niveles de Pobreza. s.n. Guatemala. 2006. 180 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Tomo II Volumen I, Guatemala 1994. 1501 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- IV Censo Nacional Agropecuario. Tomo I Volumen II. s.n. Guatemala. 2003. 430 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Tomo II Volumen I, s.n. Guatemala. 2002. 175 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- III Censo Nacional Agropecuario. Tomo I Volumen I. s.n. Guatemala. 1979. 1488 pp.

INFORMACIÓN AGRARIA -INFOAGRO-. Consultado: el 12 de junio de 2009. (en línea). Disponible en <http://www.infoagro.com>

INFORMACIÓN ESTRATÉGICA DE LA REGIÓN CENTROAMERICANA -INFORPRESSCA-. Consultado: el 14 de mayo de 2009. (en línea). Disponible en <http://www.inforpressca.com>

MANCOMUNIDAD DE LA CUENCA DEL RÍO NARANJO -MANCUERNA-. Plan Estratégico de Desarrollo Integral de San Pedro Sacatepéquez. s.n. Guatemala. 2009. 24 pp.

MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2006. © 1993 – 2004 Reservados todos los derechos.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. Mapas temáticos digitales de la república de Guatemala. s.n. Guatemala. s.f., s.p.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LAS MIGRACIONES -OIM-. Consultado: el 15 de junio de 2009. (en línea). Disponible en <http://www.oim.org.gt>

PERALTA AZURDIA, ENRIQUE. Decreto número 106-2005. Código Civil. Impresos en Librería Jurídica. Guatemala. 2005. 379 pp.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Editorial Cimgra. Segunda Edición. Guatemala. 2002. 235 pp.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos económicos de Guatemala y C.A. Editorial Cimgra. Séptima Edición. Guatemala. 2005/2006. 217 pp.

PRENSA LIBRE. Consultado: el 12 de junio de 2009. (en línea). Disponible en <http://www.prensalibre.com/pl/domingo/archivo/revistad/2004/septiembre04/260904/dfondo.shtml>

SIMMONS, C., TÁRANO, J. M. Y PINTO, J. H. 1950. Clasificación de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación pública "José de Pineda Ibarra". Quinta Edición. s.f. 684 pp.

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA -UVG-, INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES -INAB-. Dinámica de la Cobertura Forestal de Guatemala Durante los Años 1991, 1996 y 2001 y Mapa de Cobertura Forestal 2001. s.n. Guatemala. 1991/96-2001. 90 pp.