

**MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

2,009

(c)

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

SAN PEDRO CARCHA – VOLUMEN 16

2-62-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C. A.

ILIANA DEL ROSARIO MARTINEZ LEMUS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ILIANA DEL ROSARIO MARTINEZ LEMUS

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2,009



**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 4 de junio de 2009, según Acta No. 13-2009 Punto QUINTO, inciso 5.6, subinciso 5.6.1 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 GANADO BOVINO)", municipio de San Pedro Carchà, departamento de Alta Verapaz.

Presentó

ILIANA DEL ROSARIO MARTINEZ LEMUS

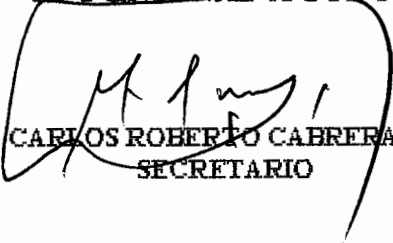
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a doce días del mes de junio de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Por guiar mis pasos, brindarme la fortaleza para alcanzar esta meta y darme amor, bendiciones todos los días de mi vida.
A MIS PADRES:	Julia Medina de Lemus +, Vita Lemus de Martinez +, Juan Martinez + por sus sabios consejos.
A MI ESPOSO:	El regalo que Dios me dio, gracias por su apoyo y amor incondicional.
A MIS HIJAS:	Tesoros invaluables, gracias por su amor, comprensión y palabras de aliento.
A MI FAMILIA:	Por sus consejos y cariño.
A MIS AMIGOS:	Por su amistad sincera.
A:	La Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Centro de enseñanza donde se realizaron mis sueños.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

		Página
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización geográfica	4
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.1.7.1	Costumbres	7
1.1.7.2	Folklore	7
1.1.7.3	Deportes	8
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	8
1.2.1	División política	9
1.2.2	División administrativa	11
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hidrografía	12
1.3.2	Bosques	12
1.3.2.1	Flora	14
1.3.2.2	Fauna	14
1.3.3	Suelo	14
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Por edad	17
1.4.2	Por área urbana y rural	17
1.4.3	Etnia	18
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	18
1.4.5	Densidad poblacional	19

		Página
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.5.1	Agua	21
1.5.2	Energía eléctrica	22
1.5.3	Alumbrado público	22
1.5.4	Salud	22
1.5.5	Educación	22
1.5.6	Drenajes y letrinas	24
1.5.7	Recolección de basura	24
1.5.8	Tratamiento de aguas servidas	24
1.5.9	Cementerio	25
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	25
1.6.1	Mercado	25
1.6.2	Infraestructura agropecuaria	25
1.6.2.1	Rastro	26
1.6.3	Vías de comunicación	26
1.6.4	Infraestructura artesanal	26
1.6.5	Infraestructura municipal	26
1.6.6	Infraestructura privada	27
1.6.6.1	Servicios telefónicos	27
1.6.6.2	Correos y telégrafos	27
1.6.6.3	Correo municipal	27
1.6.6.4	Radio y televisión	27
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Organización social	28
1.7.1.1	Organizaciones religiosas	28
1.7.1.2	Organizaciones comunitarias	29
1.7.2	Organizaciones productivas	30
1.8	ENTIDADES DE APOYO	31
1.8.1	Instituciones gubernamentales	31
1.8.1.1	Instituto de Fomento Municipal –INFOM-	31
1.8.1.2	Instituto Nacional de Administración Pública –INAP-	32

		Página
1.8.1.3	Ministerio de Educación –MINEDUC-	32
1.8.1.4	Programa Nacional de Educación –PRONADE-	32
1.8.1.5	Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-	32
1.8.1.6	Procuraduría de los Derechos Humanos –PDH-	32
1.8.1.7	Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ-	33
1.8.1.8	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	33
1.8.1.9	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN-	33
1.8.2	Instituciones privadas	34
1.8.2.1	Talita Kumi (Niña Levántate)	34
1.8.2.2	Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA-	34
1.8.2.3	Génesis Empresarial	34
1.8.2.4	Fundación Rigoberta Menchú	34
1.8.2.5	Asociación Salesiana Don Bosco	34
1.8.2.6	Centro Don Bosco	35
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales –ONG’S-	35
1.8.3.1	Plan Internacional	35
1.8.3.2	Cooperativa de Remesas Exteriores –CARE-	35
1.8.3.3	Fundación Menomita Q’eqch’í –FUNDAMENO-	35
1.8.3.4	Fundación del Centavo	36

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	37
2.1.1	Tenencia de la tierra	37
2.1.1.1	Tierras propias	37
2.1.1.2	Tierras arrendadas	37
2.1.1.3	Tierras en colonato	38
2.1.1.4	Tierras comunales	38
2.1.2	Concentración de la tierra	40

		Página
2.1.3	Uso actual del suelo	43
2.1.4	Potencialidad del suelo	45
2.2	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	45
2.2.1	Producción agrícola	47
2.2.2	Producción pecuaria	47
2.2.3	Producción artesanal	48
2.2.4	Producción agroindustrial	49
2.2.5	Actividad turística	51

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	52
3.1.1	Producción	53
3.1.1.1	Ganado bovino	54
3.1.1.2	Ganado porcino	54
3.1.1.3	Producción avícola	54
3.1.1.4	Producción apícola	54
3.2	CRianza Y ENGorde DE GANADO BOVINO	55
3.2.1	Antecedentes históricos	55
3.2.2	Características de la explotación ganadera	56
3.2.2.1	Tipos de explotación	56
3.2.3	Proceso productivo	57
3.2.3.1	Potreros y pastos	59
3.2.3.2	Alimentación	60
3.2.3.3	Instalaciones	60
3.2.3.4	Clasificación de ganado	60
3.2.3.5	Profilaxis del animal	62

CAPÍTULO IV

COSTOS DE CRianza Y ENGorde DE GANADO BOVINO

4.1	CRianza Y ENGorde DE GANADO BOVINO	63
-----	------------------------------------	----

		Página
4.2	FINCAS SUBFAMILIARES	63
4.2.1	Tecnología utilizada	63
4.2.2	Inventario de ganado	64
4.2.3	Existencias finales ajustadas	66
4.2.4	Superficie, volumen y valor de la producción	68
4.2.5	Costos	69
4.2.5.1	Estado de costo directo de producción	69
4.2.5.2	Elementos del costo directo de producción	69
4.2.5.3	Estado de costo directo de producción comparativo	74
4.2.5.4	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	74
4.2.6	Destino de la producción	77
4.3	FINCAS MULTIFAMILIARES	77
4.3.1	Tecnología utilizada	78
4.3.2	Inventario de ganado	78
4.3.3	Existencias finales ajustadas	80
4.3.4	Superficie, volumen y valor de la producción	82
4.3.5	Costos	83
4.3.5.1	Estado de costo directo de producción	83
4.3.5.2	Elementos del costo directo de producción	83
4.3.5.3	Estado de costo directo de producción comparativo	87
4.3.5.4	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	87
4.3.6	Destino de la producción	90

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

5.1	RENTABILIDAD	91
5.2	FINCAS SUBFAMILIARES	91
5.2.1	Estado de resultados	91
5.2.2	Razones de rentabilidad	95

	Página
5.2.2.1 Razones pecuarias	96
5.2.3 Punto de equilibrio	97
5.2.3.1 Gráfica de punto de equilibrio	98
5.2.3.2 Prueba de punto de equilibrio	99
5.3 MULTIFAMILIARES	100
5.3.1 Estado de resultados	100
5.3.2 Razones de rentabilidad	103
5.3.2 Razones pecuarias	104
5.3.3 Punto de equilibrio	106
5.3.3.1 Gráfica de punto de equilibrio	107
5.3.3.2 Prueba de punto de equilibrio	108
Conclusiones	109
Recomendaciones	111
Bibliografía	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Carchá – Alta Verapaz, Población económicamente activa por censos y proyección, Años 1,994 - 2,002 - 2,007.	19
2	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Crecimiento y densidad poblacional, Años: 1,994 - 2,002 - 2,007.	20
3	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Tenencia de la tierra Año: 2,007.	39
4	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Concentración de la tierra, Año: 2,007.	41
5	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Uso de la tierra, Año: 2,007.	44
6	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas según actividad, Año: 2,007.	45
7	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas por tipo de cultivo, Año: 2,007.	47
8	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas por tipo de ganado, Año: 2,007.	48
9	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas por tipo de artesanía, Año: 2,007.	49
10	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas agroindustria, Año: 2,007	50
11	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Unidades productivas dedicadas a la producción pecuaria, Año: 2,007	53
12	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen de producción por tipo de ganado, Año: 2,007.	53

13	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Existencias de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	65
14	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Existencias ajustadas de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	67
15	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	68
16	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de costo directo de producción según encuesta de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007.	71
17	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de costo directo de producción según imputado de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007.	73
18	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de costo directo de producción comparativo de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre 2,007.	71
19	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre 2,007.	75
20	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo De lo vendido según encuesta de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	76
21	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo de lo vendido según imputado de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	76
22	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Existencias de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007	79

23	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Existencias ajustadas de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	81
24	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	82
25	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de costo directo de producción según encuesta de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de Año: 2,007.	84
26	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de costo directo de producción según imputado de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007.	86
27	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de costo directo de producción comparativo de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007.	87
28	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007.	88
29	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo de lo vendido según encuesta de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	89
30	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Costo de lo vendido según imputado de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	90
31	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen de ventas de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	92

32	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de resultados comparativo de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007.	93
33	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Depreciación de ganado de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	94
34	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Volumen de ventas de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	100
35	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Estado de resultados comparativo de la crianza y engorde de ganado bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007.	101
36	Municipio de San Pedro Carchá- Alta Verapaz, Depreciación de ganado de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007.	103

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Flujograma del proceso de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007	59
2	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Punto de equilibrio en valores de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007	99
3	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Punto de equilibrio en valores de la crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2,007	108

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Localización Geográfica, Año: 2,007	5

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, División Política, Años: 2,004 y 2,007	10
2	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Equivalencia de medidas de tierra utilizada, Año: 2,007	42
3	Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz, Clasificación de las fincas de acuerdo a su extensión territorial, Año: 2,007	43

INTRODUCCIÓN

El trabajo de campo realizado en el Municipio de San Pedro Carcha – Alta Verapaz, como requisito de evaluación de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas; a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, el cual permite a los practicantes el conocimiento de la situación social, económica y cultural de la República de Guatemala, mediante el contacto, la relación con los pobladores y su medio ambiente, ha permitido el desarrollo del Informe general denominado “Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”

El estudio fue realizado durante el mes de junio de 2007, tiempo en el cual se determinó la realidad socioeconómica.

El tema individual asignado es “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)”, mediante la investigación realizada se identificaron las diversas técnicas que de manera empírica aplican para el desarrollo de esta actividad, la cual mejoraría con la ayuda de entidades publicas y privadas especializadas en temas agropecuarios y de esta forma aumentar productividad y rendimiento en la venta de ganado bovino

En el capítulo I se describe las características socioeconómicas del Municipio, como antecedentes históricos, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva y entidades de apoyo.

En el capítulo II se explica la forma de tenencia y concentración de la tierra, niveles tecnológicos que existen en el Municipio, las diversas actividades y potencialidades productivas y el uso actual del suelo.

En el capítulo III se muestran las diversas actividades productivas del Municipio: ganado bovino, porcino, producción avícola y apícola, se incluye los antecedentes, características, tipos de explotación, proceso productivo y clasificación de ganado bovino, tema central de estudio.

En el capítulo IV, describe los costos que ocasiona la manutención del ganado para obtener un producto final como la crianza, venta de terneros, engorde, producción de leche. Los costos de mantenimiento del ganado incluyen costos por concepto de insumos, mano de obra y costos fijos de producción.

En el capítulo V, se realiza un análisis de la rentabilidad de esta unidad productiva mediante razones de rentabilidad que miden el éxito o fracaso de una empresa y razones pecuarias que miden el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo. El punto de equilibrio que es otra herramienta que representa el nivel necesario de ventas para la recuperación de costos fijos y variables.

Finalmente se incluyen las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado y la bibliografía consultada que sirve de referencia.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analiza la información económica y social del municipio de San Pedro Carchá del departamento de Alta Verapaz. El estudio incluye características generales, conformación de la división político-administrativa, recursos naturales, análisis demográfico, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, identificación de riesgos, flujo comercial y financiero, actividad turística y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se hace una narración del contexto nacional y departamental y de los acontecimientos que dieron origen al Municipio, localización, extensión territorial, clima, costumbres, deporte, religión, turismo.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala se localiza en la parte norte del istmo Centroamericano, limita al norte y al oeste con México, al sur con el Océano Pacífico, al este con Belice, el Océano Atlántico, Honduras y El Salvador. Posee una diversidad de climas, flora, fauna y diferentes altitudes, oscilan entre cero hasta los 3,800 msnm, conformada por 22 departamentos y cada uno de ellos se subdivide en municipios, aldeas, caseríos, rancherías y fincas. El total de habitantes asciende a 11,237,196¹ según censo de población y habitación del año 2002, con una superficie de 108,889 kilómetros cuadrados y una densidad poblacional de 103 habitantes por kilómetro cuadrado, la tasa de pobreza

¹ Instituto Nacional de Estadística (INE) año 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación CD ROM

extrema es de 15.5 y pobreza 55.8² por ciento. Se caracteriza por ser un país multilingüe, pluricultural y multiétnico.

1.1.2 Contexto departamental

El Departamento de Alta Verapaz se sitúa en la región II o región Norte en la República de Guatemala, su Cabecera es Cobán y limita al Norte con Petén; al Sur Zacapa y Baja Verapaz; al este Izabal y al oeste El Quiché. Se ubica en la latitud 15° 28' 07" y longitud 90° 22' 36". Posee una extensión territorial de 8,686 kilómetros cuadrados que equivale a 868,600 hectáreas. El monumento de elevación se encuentra en la Cabecera Departamental, a una altura de 1,316.91 metros sobre el nivel del mar, pero la topografía es en extremo variada, con montañas y cimas que exceden de 3,000 metros y tierras bajas que descienden hasta unos 300 metros. La climatología es variada, también en relación con la elevación y sinuosidades del terreno.

La Cabecera está a una distancia de 219 kilómetros, de la ciudad capital. Además del español en el Departamento se hablan los idiomas indígenas siguientes: Q'eqchí, Pocomchí y Achí.

Alta Verapaz posee un considerable número de áreas de potencial turístico y sitios naturales que, aunque hay afluencia de turistas nacionales y extranjeros, aún tienen un potencial no aprovechado.

1.1.3 Antecedentes históricos

Según el manuscrito del capitán Martín Alfonso de la Tovilla alcalde mayor de la Verapaz, en el año de 1,543, por disposición de su majestad Carlos V, los pueblos de la Verapaz lo componían ya diez Municipios y menciona a San Pedro

² Diego Quintanal, Estudio Sobre la Pobreza en Guatemala. Parte 1 Magnitud y causas de la Pobreza. Consultado el 20 de Junio del 2,007 (en línea), Disponible en www.almargen.net.

Carchá como segundo, lo conforma el primer documento “Título de fundación de la Verapaz del 15 de enero de 1,547”, emitido por el emperador que se citó con anterioridad, se creó la provincia que se llamaba Tezulutlán y fue segregada para formar los indicados pueblos a intercesión del Fraile Pedro de Ángulo, Luís de Cáncer y demás Frailes de la orden de Santo Domingo de Guzmán. El Decreto de segregación de la provincia fue emitido por el jefe de Estado con fecha 12 de septiembre de 1,839 y lo firmó Mariano Paz Rivera. Funcionó la provincia bajo la égida de la cabecera que lo fue Salamá Baja Verapaz, hasta el cuatro de mayo de 1,877, en el que el Reformador Justo Rufino Barrios, en definitiva dividió el territorio de Alta Verapaz, al que pertenece el municipio de San Pedro Carchá.

La fundación de la ciudad se les atribuye a Fraile Luís de Cáncer y Pedro de Ángulo, pero de ello no hay documentos auténticos. Hubo monumentos coloniales que el progreso ha destruido, como los vía crucis³ (serie de 14 cruces, acompañadas de imágenes, que reflejan los hechos de la Pasión de Cristo) los cuales estaban ubicados en los barrios, como San Pablo, Santiago, San Pedro y San Sebastián. Aun quedan vestigios y se conserva la ermita del Barrio San Sebastián como hermosa joya colonial, que el investigador Dr. Herber Quirin Diseldorff describe como una de las más valiosas al decir: “En 1,533, se funda el pueblo de San Pedro Carchá, se erige su primera Iglesia y se trazan los Barrios que la circundan, cada una poseyó una cofradía”. Todavía se cuenta con una iglesia. Es una preciosa reliquia que debe ser salvada para la posteridad.

La etimología de la palabra Carchá, es bastante discutida, desde el período mitológico se denominó Carchá, luego Carcaj. Al ponerse bajo la advocación de su patrono San Pedro, algunos autores han escrito de manera erudita que significa: Ceniza de pez o pez de ceniza pero en Q'eqch'í Chan o Chaj es: Ocote.

³ Microsoft Corporation ® Enciclopedia Encarta 2007, Tema: “Vía Crucis”. © 1993-2006.

Se dice que proviene de la palabra Car, que quiere decir: Pez y Chá: Ceniza (Pescado de ceniza o pez de ceniza). No hay duda que las civilizaciones anteriores a los habitantes actuales de San Pedro Carchá, fueron los mayas, los cuales se esparcieron por toda la región, habiéndose asentado algunas tribus en lo que hoy es parte habitada por los q'eqchies.

El 90 por ciento de sus habitantes son indígenas, se dedican a la agricultura, cultivan maíz, frijol, café, cardamomo, pimienta y además son conocidos criadores de ganado.

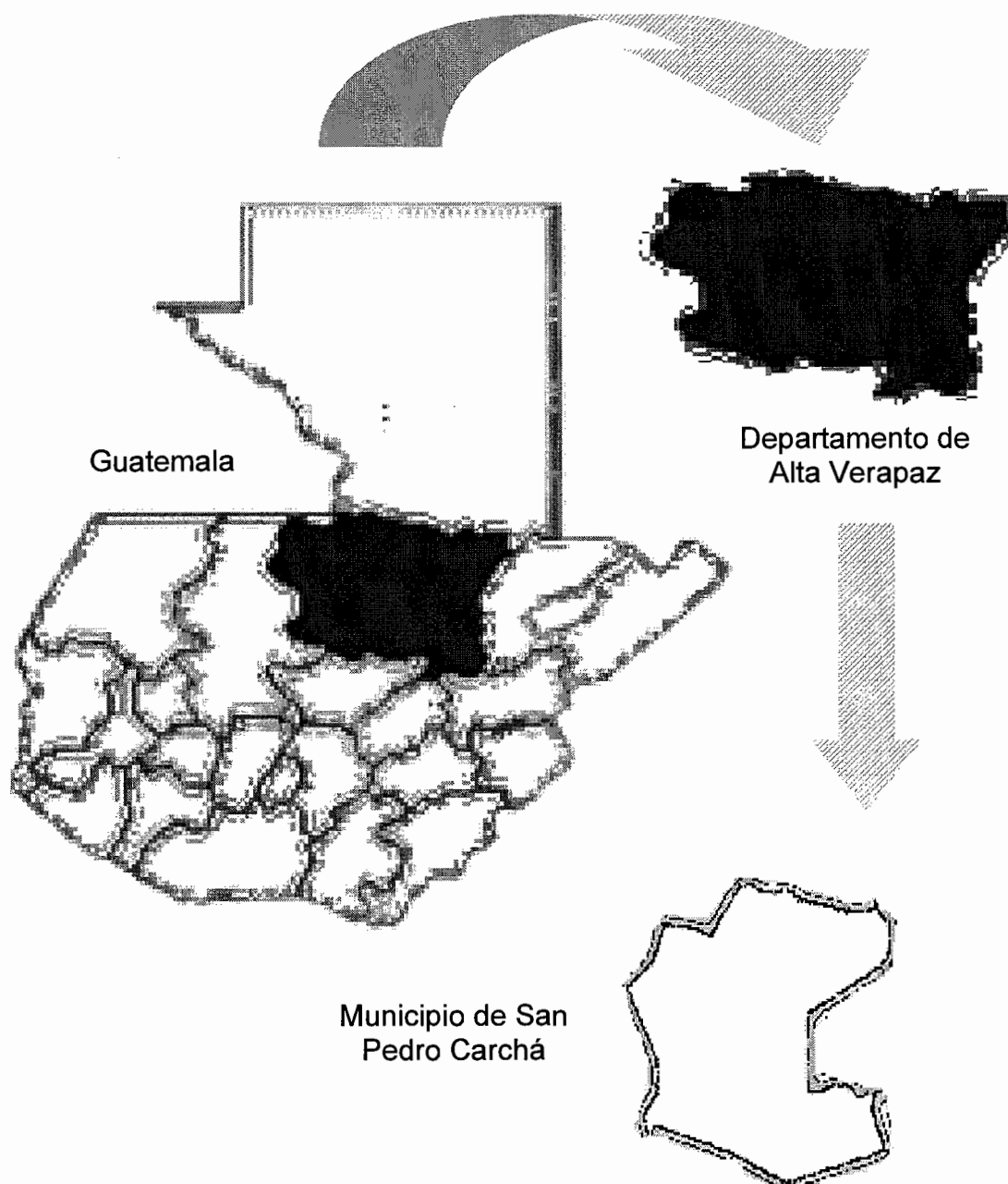
1.1.4 Localización geográfica

El municipio de San Pedro Carchá, del departamento de Alta Verapaz, es uno de los más extensos y poblados de la República de Guatemala. Tiene una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados que equivale a 108,200 hectáreas, de los cuales la mayor parte presenta una topografía irregular. Se accede desde Guatemala por la carretera CA-14 hasta el Rancho Guastatoya, El Progreso, desvío por la ruta RN-14 hasta Cobán y un recorrido de ocho kilómetros más para un total de 220.

El Municipio colinda al norte con Chisec y Fray Bartolomé de las Casas, al oriente Fray Bartolomé de las Casas, Cahabón, Lanquín, Senahú y San Juan Chamelco y al occidente Cobán y Chisec.

Posee una latitud de 15° 28'38" y longitud de 90° 18'38", la distancia del Municipio a la Cabecera Departamental es de ocho kilómetros y de la Cabecera Municipal a la capital de Guatemala de 219 kilómetros ambas carreteras asfaltadas.

Mapa 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Localización Geográfica
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

En el mapa anterior se observa el territorio de Guatemala con sus 22 Departamentos, en el cual se remarca la ubicación geográfica del Municipio objeto de estudio.

1.1.5 Clima

El factor nivel determinante de las condiciones climatológicas lo constituye la altura sobre el nivel del mar, que se ubica a 1,280 (msnm), el clima es cálido y húmedo, la temperatura media anual varía entre 17° y 25°C, de acuerdo a la altura, se determina la presencia de la masa forestal conformada por bosques de coníferas, mixtos y latifoliados, la época lluviosa es de junio a octubre.

1.1.6 Orografía

San Pedro Carchá está enclavado en la Sierra de Chamá y en su territorio se encuentran 12 montañas; las principales son Caquipec, Chicoj, Mamatzul, Pocolá Secansín, Ulpán, Yalinjun y Cuatro Cerros. La topografía del Municipio presenta zonas escarpadas, con inclinaciones entre 32 y 45 por ciento y planicies entre 0 y 5 por ciento. La altura promedio es de 1,280 msnm con una oscilación entre 600 y 2,100 msnm.

El Municipio es de vocación forestal, con potencialidades agroforestal ó agricultura con rigurosos programas de conservación de suelos. Por la topografía es proclive a la degradación de suelos y formación de barrancos, que se agudiza con el uso irracional de los recursos naturales.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio se promueven diferentes actividades culturales y deportivas para el desenvolvimiento y distracción de la población, se detallan los siguientes:

1.1.7.1 Costumbres

El Municipio conserva mucha tradición en las cofradías en donde puede apreciarse, el Paabank que es una festividad que se lleva a cabo por lo regular a diario en la entrega, recibo de Santos y Cofrades. Se han heredado mitos y leyendas de los ancestros, entre ellas destacan el matrimonio, cuya costumbre consiste en que para pedir la mano de la doncella durante cierto tiempo los padres reciben dinero, aguardiente, pan y comida, hasta la verificación de la boda en donde les dan la bendición ante el sacerdote del pueblo, luego en su propia casa de parte de los padrinos y comparten la tortilla como símbolo de la vida que llevarán en común. Para el bautizo la abuela es la encargada de buscar los padrinos a quienes entrega de cincuenta centavos a un quetzal para reservarlos y el día de la ceremonia acude ante el párroco para luego llevarles comida.

Existe otra costumbre denominada Watesink que trata de la bendición de la vivienda y consiste en regar la sangre de los animales sacrificados en el nuevo hogar, se pinta con la sangre los párales de cada esquina, queman ramas de copal y candelas a media noche, además al animal recién comprado le untan la sangre del sacrificio en su honor, esto se hace para que los malos espíritus no les causen ningún daño.

1.1.7.2 Folklore

El folklore trata del estudio de cultura tradicional, como lo es el traje típico que consiste en dos güipiles de color blanco, corte de color azul a cuadros, faja de color rojo, servilleta de color blanco con franjas negro y rojo, que se colocan en la cabeza, variedad de cadenas, anillos y aretes de plata. También se tiene dentro del folklore la marimba que ha llegado a alcanzar un gran desarrollo en el medio sampedrano.

Gracias a la iniciativa del eminente maestro Julián Paniagua Martínez, de incorporar a la marimba la escala cromática de modo a convertirla en un instrumento completo. Dicha iniciativa se hizo realidad por el año de 1,899, donde se presentó la marimba con teclado doble.

Las fechas más importantes, son los días de la feria titular, que en honor al Patrono San Pedro Apóstol, se celebra del 24 al 29 de junio.

El 24 de junio se realiza una actividad religiosa muy tradicional llamada “Las Cortesías”, también eligen a la reina indígena maya Q’eqchi’ Ratz’um Tenamit (flor del Pueblo) como representante de la cultura del Municipio.

Durante la celebración de la feria titular presentan en honor al Apóstol San Pedro, las danzas folklóricas de Moros, El Venado y Diablos.

1.1.7.3 Deportes

La recreación popular es la práctica de algún deporte. En el Municipio los que más se realizan son fútbol y básquetbol. El fútbol tiene canchas en el 80 por ciento de las comunidades, un estadio Municipal cuyo nombre es Juan Ramón Ponce Guay que patrocina el deportivo Carchá (el cual hace su incursión en el fútbol profesional de Guatemala en el año de 1,992 gracias a una invitación a la liga mayor de ascenso); el básquetbol tiene canchas en el 20 por ciento de las comunidades; atletismo en diferentes especialidades.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Muestra como se conforma el Municipio en la estructura de los centros poblados, así como la división administrativa del gobierno municipal.

1.2.1 División política

San Pedro Carchá, cuenta con una ciudad que es a la vez cabecera Municipal, así mismo se conforma por regiones, de las cuales cada una tiene un determinado número de aldeas, caseríos y comunidades jurisdiccionales, que cuentan con sus respectivas autoridades locales como: representante de región, alcalde auxiliar, promotor de salud, escuela, agrícola, Consejo Municipal de Desarrollo (Comudes) y diferentes Comités que velan por el mejoramiento de cada una de sus comunidades.

Para el año 2,002 la Cabecera Municipal se subdividía en barrios y zonas, así mismo el Municipio se conformaba por 48 aldeas, 219 caseríos, 66 fincas y 24 parajes; fue hasta en el año de 2,004 que surgieron los Consejos Comunitarios de Desarrollo (Cocodes) y el Comude se da un cambio estructural en su división política como regiones que conforman sus centros poblados en diez y seis regiones y por el auge de éstas instituciones, para el año 2,007 se integra en 26 regiones, distribuidos en aldeas, caseríos, comunidades, fincas, colonias, barrios y un cantón.

En la siguiente tabla se muestra una comparación de la división política del Municipio del año 2,004 con la actual de 2,007:

Tabla 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
División Política
Años: 2,004 y 2,007

Región	Año 2,004	Año 2,007
1	Área Urbana	Área Urbana
2	Aldea Semesche	Semesche
3	Aldea Chitap	Chitap
4	San Luis Tontem	Chiyó
5	Aldea Chelak	Chelak
6	Aldea Cojaj	Cojaj
7	Aldea Sejactual	Sejactual
8	Aldea Campur	Campur
9	Aldea Sesajal	Sesajal
10	San Vicente Campur	San Vicente Campur
11	San Juan Bosco, Campur	San Juan Bosco
12	Aldea Setzacpec	Setzacpec
13	Aldea San Vicente Chicatal	San Vicente Chicatal
14	Aldea Chiquixji	Chiquixji
15	Aldea Esperanza Sehubub	Sehubub
16	Aldea Tanchí	Tanchí
17		Sequixquib
18		Chihacam
19		Chiqueleu
20		Caquigual
21		Chicojl
22		Pocolá
23		Caquitón
24		Chamtacá
25		Xicacau
26		Chacalte

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

En el año de 2,004 el Municipio tiene un cambio estructural en su división política administrativa al organizarse por regiones al constituirse legalmente en San Pedro Carchá los Consejos Comunitarios de Desarrollo (Cocodes) y el Comude conformado en 16 centros poblados, con el auge de éstos mejora su división en aldeas, caseríos, comunidades, fincas, colonias, barrios y un cantón

para integrarse en el año 2,007 en 26 regiones, como se puede apreciar en la tabla anterior.

1.2.2 División administrativa

Se refiere al ordenamiento interno del Municipio para efectos del gobierno local, mediante el cual su población elige a sus propias autoridades. La máxima autoridad existente en el lugar de conformidad con el artículo 33 del Decreto Número 12-2003 del Congreso de la República (Código Municipal), lo constituye el Concejo Municipal presidido por el alcalde, tres síndicos más un suplente, diez concejales y cuatro suplentes.

Las Autoridades Administrativas la conforman: Alcaldía Municipal, Secretario Municipal, Tesorero Municipal, Registro Civil, Registro de Vecindad, Juzgado de Asuntos Municipales, Alcaldías Auxiliares o Comunitarias, Oficina Municipal de Planificación, Integración de las Comisiones del Concejo Municipal.

Para el año 2007 se determinó que el Consejo de Desarrollo Municipal (COMUDE) funciona en las diferentes comisiones de: educación, cultura y deporte salud y asistencia social, de prevención y atención de desastres, infraestructura, ordenamiento territorial, seguridad familiar, urbanismo y vivienda, conflicto de tierras y ambiente y recursos naturales.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos los bienes que proviene de la naturaleza, que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituye todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante el cultivo, extracción o explotación”.⁴

⁴ Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz, 1998 Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Guatemala.7 p.

Los recursos naturales, son los que se encuentran en la naturaleza y que se pueden aprovechar. Son abundantes, con variedad; se integran por los medios físicos y bienes materiales que forman el hábitat de la flora, fauna, ríos, bosques, que se constituyen en factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

1.3.1 Agua

Se sitúa en la parte Central en el departamento de Alta Verapaz en la Región II o Región Norte, en donde la cabecera es atravesada de sur a norte por el río Chió, que al lado norte desagua en el río Cahabón.

Posee varios ríos, riachuelos y quebradas; existe veintiséis en general, los mas importantes son: Canlich, Chajmaic, Chibut, Chicoy, Chiyó, Dolores, Oquebá, Panzamalá, Petaté, Quixal, Sacachab, Rubel Sacanoc, San Isidro, San Pablo, San Vicente Chicatal, Santo Tomás, Sebax, Cahabón; el último mencionado es de mayor importancia por el caudal y longitud que atraviesa el Municipio hasta desembocar con el Río Polochic, en el Lago de Izabal.

Se localizan riachuelos como: Cajux, Secampamac, Caquipec, Chian, Chiná, Quecxibal, Raxahá, Seabas, Sécate y varias quebradas denominadas: Canjob, Julhá, Seruclen Malau y Timbo.⁵

1.3.2 Bosques

Son terrenos que sostienen un conjunto vegetal dominada por plantas, árboles o arbustos de cualquier tamaño, que crezcan en forma espontánea o que proceda por siembra, la existencia de los mismos es parte fundamental para ejercer influencia sobre el clima, suelo, agua, medio ambiente y vida silvestre; por eso surge la necesidad de mantener una regeneración natural y control forestal eficiente, que permita una utilización adecuada del recurso.

⁵ Municipalidad de San Pedro Carchá. GT. 2001. Documentos básicos hídrico. Guatemala, 420p.

“La zona boscosa de San Pedro Carchá cubre 52,630 hectáreas, esto representa 628.6 km² que constituye el 58.10 por ciento del territorio del Municipio. Debido a la diversidad climática del lugar, la cobertura forestal está compuesta en un 64 por ciento de bosques latifoliados que son árboles de hoja ancha de clima cálido y húmedo, el 36 por ciento restante por coníferos de clima templado y frío permanecen con hojas todo el año y los frutos son en forma de conos.”⁶

El municipio de San Pedro Carchá, posee maderas semipreciosas como: ciprés, pinabete, araucaria, las maderas preciosas lo representa el cedro, caoba y pino que es la especie dominante en el bosque de coníferas, cuyo destino es para el uso doméstico, industrial y venta de madera, en la actualidad existe la tala inmoderada por parte de los pobladores; esto se debe a la falta de controles que regulen las acciones.

El pino, es la especie dominante en el bosque de coníferas, se encuentra en las partes del Municipio cuyas alturas sobrepasan los 1,200 msnm. La producción forestal lícita, al considerar todo el Municipio se hace a través de la explotación de bosques naturales y latifoliadas.

“Según análisis de Acdi/Socodevi (Asociación de Investigaciones, Solidarias y Comitivas de Vida) el municipio de San Pedro Carchá departamento de Alta Verapaz tiene un potencial de 40,000 m³ /año.”⁷ En la actualidad, la comercialización se hace a través de empresas de transformación de madera dentro y fuera del Departamento.

⁶ INAB (Instituto Nacional de Bosques). Documento de cobertura forestal de Alta Verapaz. 2,004. 20 p.

⁷ MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) Documentos de cobertura forestal de Alta Verapaz. 2,004. 13 p.

1.3.2.1 Flora

Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado.

La flora, esta representada por árboles, arbusto, pastos y flores que se encuentran sobre todo en las laderas de las montañas. Los arbustos y herbáceas forman la vegetación natural común en gran parte del Municipio.

Existe variedad de flores caseras como el geranio, rosas y claveles. Dentro de los hongos se encuentra el anacate y la lengua de vaca. En las especies de helechos existe la cola de quetzal, calaguala y cabellera de Venus.

1.3.2.2 Fauna

Lo forman todas aquellas especies animales que se encuentran en el Municipio, estos suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran el hábitat, existe una diversidad de especies animales, entre las que se mencionan: aves, mamíferos, anfibios, reptiles e insectos.

La fauna del municipio de San Pedro Carchá es muy variada, aunque en la actualidad hay muchas especies que están en peligro de extinción, como el venado, jabalí y tepezcuintle debido, a la desaparición de refugios de vida silvestre por el avance de la frontera agrícola y la caza indiscriminada.

1.3.3 Suelo

El suelo es parte fundamental de todo el ecosistema que el hombre, los animales y las plantas conviven; permite la generación del alimento y la conservación de todas las especies.

“Los suelos del Municipio es de tipo arcilloso y se clasifican en grupo de: a) Suelos profundos bien drenados, b) Suelos poco profundos bien drenados, c) Suelos profundos mal drenados, d) Suelos aluviales.”⁸

Suelos profundos bien drenados: Se ubican sobre laderas son susceptibles de erosionarse. El aprovechamiento agrícola en este tipo de suelos es muy limitado, pero su conservación redunda en una eficiente recarga de acuíferos.

Suelos poco profundos bien drenados: ocupan relieves inclinados, tienen menos de 50 centímetros de profundidad sobre el lecho de roca y no son recomendables para cultivos intensos.

Suelos profundos mal drenados: ocupan terrenos casi planos y son con potencial productivo si se establecen sistemas de drenaje antes de cultivarlos.

Suelos aluviales: El suelo está dotado de un exceso de agua que fluye a través del mismo en forma de drenaje.

El diagnóstico realizado durante la visita de campo, la degradación de los suelos del Municipio tiene como consecuencia lo siguiente: a) Sistemas productivos intensivos b) Agricultura migratoria c) Monocultivo d) Ganadería en tierras forestales e) Deforestación f) Incumplimiento de compromisos adquiridos g) Mal uso del suelo a la vocación h) Erosión de 12 y 25 ton/ha/año i) 20 de 100 por ciento utilizan prácticas de conservación en el uso de agroquímicos.

Uso actual del suelo

Los suelos del Municipio, se mantienen en uso intensivo de cultivos como el maíz, frijol, chile, cardamomo y café, se aprovechan en escala baja, a causa de la mínima tecnología que se utiliza para la cosecha, por falta de recursos económicos para adquirir insumos.

⁸ Simmons, C.S., Tarano, J.M. Y J.H. Clasificación de Suelos de la República de Guatemala. Traducido por Pedro Sulsona. Guatemala, José Pineda Ibarra 1995. 473-790 p.

Los suelos son de vocación forestal y para árboles frutales; pueden utilizarse para cultivos permanentes para la subsistencia, se considera que se debe efectuar un proceso de recuperación y conservación de suelos.

En gran parte los suelos están en agotamiento y con erosión, por consiguiente es necesario mejorar los métodos agrícolas que permitan un manejo conveniente, que asegure una productividad óptima y sostenible, para los cultivos temporales como el maíz, frijol, chile, que constituyen el sustento diario de la población y el cardamomo, café para la venta.

El municipio cuenta con una extensión territorial de 868,600 hectáreas, con una altura de 1,282 metros sobre el nivel del mar. Siendo el uso potencial de la tierra en Hectáreas de: centros poblados 79, agricultura 12,264 y forestal de 1,280.

1.4 POBLACIÓN

El estudio de los diferentes indicadores de la variable población es necesario para establecer los problemas y potencialidades existentes en determinada área geográfica. En el año de 1994 el total de la población asciende a 44,405 habitantes, equivalente a 8,881 viviendas. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2,002, el departamento de Alta Verapaz tiene 776,246 habitantes, de ellos San Pedro Carchá cuenta con 148,344 que equivale a 29,669 hogares y representa el 19.11 por ciento del total del Departamento. Para el año 2,007 se cuenta según proyección de 186,883 habitantes que corresponde a 37,377 domicilios, se consideró conforme a la tasa de crecimiento anual de 4.7 por ciento.

Se compararon los registros de población de la Municipalidad con el censo realizado por el INE en el año 2,002 y se estableció una variación de uno por ciento que equivale a 955 habitantes, que conforman de más en los datos de la Alcaldía.

1.4.1 Por edad

El análisis realizado en las áreas urbana y rural sirvió de base para examinar la población según categoría de edad.

La mayoría de la población se encuentra en la categoría de 15 a 64 años. Esta para el año 2,002 significó el 51 por ciento, del total. De acuerdo a la investigación se determinó que para el año 2,007, las personas de 15 a 64 años (284,612) son el 59 por ciento del total de la población.

Por género y área

Será aquella que se encuentra agrupada por sexo y área geográfica, de acuerdo al censo de población del año 1,994 y 2,002.

Se estableció que la población es joven y en su mayoría se agrupa en el área rural. El sexo femenino es el que domina por diversas causas, entre las principales se mencionan: participación mayor de nacimientos durante los últimos cinco años, con base en la información facilitada por el Centro de Salud local y por otro lado una parte del sector masculino se desplaza seguido hacia el exterior, en su mayoría a Estados Unidos de Norte América, con el fin de conseguir mayores ingresos y optimizar su calidad de vida, las señoras son quienes se dedican a las tareas domésticas y en parte a las actividades agrícolas.

1.4.2 Por área urbana y rural

La población urbana la integran personas que viven en centros poblados los que cuentan con servicios como energía eléctrica, agua entubada, recolección de basura y con infraestructura física, de comunicación, social y de salud que prevalecen en la Cabecera Municipal, y la rural, personas que residen en áreas que carecen de estas características, principalmente en las caseríos.

Se estableció que un 92 por ciento se agrupa en el área rural y el ocho por ciento en el área urbana de forma constante en los tres años presentados, la principal razón es que su principal actividad económica es la agricultura.

1.4.3 Por Etnia

En el año 2,007 los originarios del lugar, en su mayoría pertenecen al grupo étnico maya (Kekchí), que ocupa el territorio de la región norte de la República de Guatemala. Según datos obtenidos del Censo del Instituto Nacional de Estadística del 2,002 se llegó a la conclusión que el 97 por ciento de los habitantes del área (143,691) son indígenas.

La presencia de aglomeraciones humanas desiguales entre si tal es el caso de las etnias⁹ en las que tiene una característica importante. Los datos obtenidos revelan que la población indígena se muestra en una menor proporción no solo en el periodo analizado, sino también al nivel de organización para el año 2,002. La característica importante es el proceso de ladinización que implica el no hacer uso del idioma étnico, sino en la forma de vestir, así como una distancia de identificación con la etnia.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, es el conjunto de personas de siete años y más edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación ó buscaban trabajo. Característica de los países subdesarrollados, en donde se inicia el trabajo a muy temprana edad en consideración a que el aporte del jefe del hogar no es suficiente para cubrir todas las necesidades. Se presenta la comparación en el siguiente cuadro:

⁹ Teresa Cecilia Urrutia Oxon. "Reseña Histórica de San Pedro Carchá", Alta Verapaz, Mayo de 2,007.

Cuadro 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Población económicamente activa por censos y proyección
Años 1,994 - 2,002, - 2,007

Descripción	Censo 1,994		Censo 2,002		Censo 2,007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA	28,435	38	44,967	42	54,027	40
No PEA	46,885	62	63,002	58	82,220	60
Total	75,320	100	107,969	100	136,247	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1,994, XI de población y VI de habitación de 2,002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La población económicamente activa aumentó en un cuatro por ciento de 1,994 al 2,002, equivalente a 16,532 habitantes, Esta variación es consecuencia que más jóvenes se integran a la fuerza productiva del Municipio en busca de empleo y que el grupo femenino se ha integrado a la actividad del comercio, sin embargo para el año 2,007 refleja un decremento del dos por ciento, sin embargo en número de habitantes indica que 9,060 se incorporan a la población económica activa del Municipio.

1.4.5 Densidad poblacional

San Pedro Carchá tiene una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados lo que se utiliza como base para identificar cuantos habitantes existen por kilometro cuadrado, se analiza en tres diferentes años a continuación:

Cuadro 2
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Crecimiento y densidad poblacional
Años: 1,994 - 2,002 - 2,007

Años	Superficie Kms. 2	Total Habitantes	Habitantes por Km2
1,994	1,082	102,557	95
2,002	1,082	148,344	137
2,007	1,082	189,052	175

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los censos nacionales X de población y V de habitación de 1,994, XI de población y VI de habitación de 2,002, y del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El análisis del cuadro revela un crecimiento de la población, de 42 personas por kilómetro cuadrado, que representa 45,777 habitantes del total de la población del Municipio para el año 2,002.

La densidad de población para el 2,007 refleja 38 personas más por kilómetro cuadrado que en el año 2,002, que representa 40,708 habitantes del total, se observa el crecimiento poblacional del dos al tres por ciento en los años del 2,002 al 2,007.

Los poblados se localizan a largas distancias de la Cabecera Municipal, se destaca que la mayoría de las vías de acceso son de terracería y de poca accesibilidad durante la época lluviosa. Estas condiciones constituyen limitaciones para el desarrollo económico y social.

La densidad poblacional del municipio es baja comparado con la del departamento de Alta Verapaz, que es de 113 personas por Km² y la del departamento de Guatemala ya que su población asciende a 14,017,057. El crecimiento de la población sigue en forma constante por nacimientos y

migración hacia el interior proveniente de otros Municipios y Departamentos hacia el interior, lo que provoca que los recursos sean cada vez más escasos y el deterioro de los suelos se acelere por el uso inadecuado del mismo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los que el Estado tiene la obligación de proporcionar a la población de una región comunidad o aldea, satisfacen una necesidad, son gratuitos están al servicio de personas de pocos recursos económicos, dirigidos a satisfacer las necesidades básicas y el grado de cobertura que alcance, dependen de los servicios con que cuenta el Municipio.

La calidad y el nivel de cobertura de servicios como: las comunicaciones, teléfonos, correos, telégrafos, radio, televisión, educación, salud, entre otros que constituyen la base para medir la calidad de vida de la población.

1.5.1 Agua

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la cobertura es deficiente y se necesita que las autoridades realicen proyectos de agua potable para todas las regiones que conforman el Municipio, se observa que solo el área urbana cuenta con el servicio, las 24 horas del día y la fuente de abastecimiento proviene de nacimientos propiedad de la Municipalidad, tiene una cobertura de 2,425 casas, 54 servicios comerciales y 52 sin contador, se presta por sistema de gravedad y por bombeo, en la región central en 24 horas se consumen como promedio 250 metros cúbicos. En algunas de las aldeas solo existe agua entubada, la población del área rural se provee del vital líquido por medio de un chorro que es para uso de toda la región, en la mayoría de los casos las comunidades se abastecen por medio de la lluvia.

1.5.2 Energía eléctrica

El servicio es cubierto al 100 por ciento en toda el área urbana mientras que en el interior del Municipio son pocas las comunidades que poseen el servicio y algunas que lo tienen, no hacen uso de él, por el alto costo que representa.

1.5.3 Alumbrado público

El servicio para la población de del municipio de San Pedro Carchá es prestado en el casco urbano en su totalidad, en el área rural solo se mantiene como una demanda insatisfecha. Según el censo Poblacional y habitacional del 2002, este servicio estaba cubierto en un 12.07 por ciento, para el año 2007 se observo que un 2 por ciento de las regiones goza de alumbrado público.

1.5.4 Salud

El Municipio cuenta con un Centro de salud que se ubica en el área urbana, dentro de los servicios que presta están: consulta médica general, encamamiento para partos con capacidad para 6 personas, odontología con atención diaria, los principales problemas de salud por los que la población recurre al centro asistencial son: enfermedades de la piel, diarreas infecciones respiratorias agudas, laringitis entre otros.

El Municipio también goza del servicio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, atiende partos, laboratorio clínico, dental y medicina general entre otros. Cuando se enfrentan con casos urgentes y cuadros confusos mandan a los pacientes para que los atiendan en Cobán y si la emergencia no se puede cubrir, se trasladan a cualquier centro asistencial ubicado en la Ciudad Capital.

1.5.5 Educación

Es la enseñanza y doctrina que se da a los niños y jóvenes, la falta de ella contribuye a la reducción de la productividad de la fuerza laboral e incide en el bienestar y reduce el nivel de vida de la población. Guatemala es un país con el

mayor porcentaje de analfabetismo, se creó el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA) para reducir el porcentaje, institución que planteó una estrategia nacional de alfabetización integral para reducir el índice en un 50 por ciento, el programa implementado en 1,992, inició con una cobertura en 11 Departamentos y creció hasta cubrir todo el País, se atendieron 6,843 personas, se incrementó a 49,842 en 1,995 y se tuvo una cobertura de 111,100 en 1,998.

Más del 50 por ciento de la población de comunican en lengua maya K'ekchi, muchos de ellos hablan muy poco o nada el español, lo cual es un factor que dificulta la comunicación directa.

El Municipio cuenta con educación pre primaria con una cobertura por área de ubicación total 2,264 alumnos, 502 (22.17 por ciento), representan el área urbana y 1,762 (77.83 por ciento) forman el área rural. La educación primaria se imparte en la mayoría de las comunidades aunque en algunas el acceso es muy difícil y los maestros no cumplen con su labor docente al 100 por ciento, en algunas regiones solo llegan dos veces por semana y facilita la deserción escolar. Según censo poblacional 2002 al nivel pre-primario solo asistieron 2,063 escolares lo que representa el 1.81% de cobertura, al nivel primario asistieron 49,699 escolares lo que representa el 43.59% de cobertura.

La cobertura de educación en el nivel básico en el casco urbano es de 756 estudiantes del género masculino con un porcentaje del 59 por ciento y de 534 mujeres que representa el 41, mientras que en el área rural, 843 son hombres, con un porcentaje del 98 por ciento y 21 son mujeres que constituye el dos por ciento de alumnos que cursan el nivel básico.

Existen dos institutos públicos en el área urbana que imparten las carreras de Bachillerato en Construcción y Computación, Secretariado y Perito en Administración de Empresas. Se deduce que la cobertura en el nivel diversificado el 100 por ciento corresponde al área urbana.

1.5.6 Drenajes y letrinas

En el Municipio se observó que en el casco urbano el 80 por ciento de los hogares tienen sistemas de drenajes y letrinas, se constató que algunos se encuentran tapados y cuando llueve se tornan insuficientes y provocan que las calles queden intransitables, en las comunidades del área rural, aun las más cercanas a la Cabecera Municipal no tienen el servicio, solo usan letrinas, la falta de este, provoca que existan distintas enfermedades que tienen como consecuencia la mortalidad infantil.

1.5.7 Recolección de basura

El servicio de extracción de basura dentro del Municipio lo proporciona una empresa privada llamada Transportes Milian González en concesión con la Municipalidad, es la que se encarga de recoger toda la basura de los domicilios del área urbana y depositarla en el basurero Municipal que se localiza en el camino hacia San Juan Chamelco. El servicio se realiza dos veces por semana en cada uno de los hogares y comercios que lo solicitan, el costo para tipo residencial es de Q 25.00 al mes y para comercios Q 40.00 por tonel, a las escuelas se les cobra igual que el tipo residencial, la Municipalidad recibe el 5 por ciento del total de los ingresos que obtiene la empresa. La forma en que los vecinos realizan el pago es por medio del mismo recolector o bien pueden hacerlo en la oficina ubicada en el mercado del puente Chixtun en el segundo nivel en horario de 8:00 a 12:00 y de 14:00 a 17:00, de lunes a viernes y sábado medio día de 8:00 a 13:00 horas. En el área rural no existe el servicio de recolección de basura, algunos de los pobladores la queman o la entierran.

1.5.8 Tratamiento de aguas servidas

Son las aguas que se utilizan en los hogares y en los procesos agroindustriales e industriales, se recolectan y descargan por medio de un sistema común y en muchos casos van directo a cuerpos de agua como ríos y lagos.

La Municipalidad tiene como proyecto construir un canal de descarga de aguas pluviales hacia el río Cahabón y tragantes que llevarán una tapadera circular que tendrá la función de una caja sifón, la descarga de las aguas recolectadas se hará en el río, a través de tubos cerrados.

1.5.9 Cementerio

Se ubica en el área urbana del Municipio, la parte administrativa está a cargo de dos personas, un guardián que tiene las funciones de vigilante y sepulturero y un encargado de llevar el control de los difuntos y registro de quién es el dueño de cada predio. El propietario tiene derecho a construir después de la base solo dos nichos y para ampliar la propiedad se debe pedir permiso a la Municipalidad y cancelar la cantidad de Q54.50 quetzales por el derecho.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los elementos físicos que ofrecen las condiciones adecuadas en cada uno de los procesos, es un factor determinante en el proceso productivo.

1.6.1 Mercado

El Municipio tiene dos mercados que albergan a comerciantes locales y departamentales, se comercializa todo tipo de productos. En el área rural existen algunos que se ubican en el centro del poblado con instalaciones físicas muy sencillas y funcionan una o dos veces por semana.

1.6.2 Infraestructura agropecuaria

En algunos hogares visitados, se observó que las personas que se dedican a la producción de ganado bovino se benefician con grandes extensiones de terreno para pasto. En relación al ganado porcino las instalaciones donde se alimentan son pequeñas, algunos separados con paredes de cemento y otros solo con madera.

1.6.2.1 Rastro

Se ubica en el área urbana y se utiliza con frecuencia para toda clase de ganado, para la distribución de carne en el Municipio, se determinó que no cumple con las condiciones de salubridad exigidas por el Ministerio de Salud Pública, por la prestación de este servicio la Municipalidad cobra por ganado mayor Q 10.00 y por menor Q 8.00 quetzales.

1.6.3 Vías de comunicación

A San Pedro Carchá, se accede, desde Guatemala por la Carretera CA-14: 83 Km hasta El Rancho, Guastatoya, El Progreso, desvío por la ruta RN-14 hasta Cobán, Alta Verapaz y un recorrido de 8 kilómetros más para un total de 220 Km asfaltados. Posee carreteras con pavimento en todo el casco urbano y en las regiones del área rural con caminos de terracería que se encuentran en mal estado.

1.6.4 Infraestructura artesanal

En el área rural la mayoría de los talleres artesanales utilizan sus propias viviendas para realizar sus actividades, los tejidos son elaborados en casa y vendidos a particulares, en el área urbana se benefician con un local en donde se imparten clases para jóvenes que desean aprender el arte artesanal, son impartidas dos veces por semana, el local se ubica en el segundo nivel del mercado del puente Chixtun.

1.6.5 Infraestructura municipal

La Municipalidad tiene sus diferentes oficinas administrativas y de servicios en horario de 8:00 a 5:00 de la tarde de lunes a viernes, en la actualidad esta en remodelación el área del patio interior.

1.6.6 Infraestructura privada

Se refiere a los servicios que se prestan en el Municipio para todos los habitantes por medio de una empresa privada como:

1.6.6.1 Servicios telefónicos

En el casco urbano la comunicación telefónica se suministra por medio de la empresa de telecomunicaciones Telgua que cubre solo el área con 1,000 líneas telefónicas residenciales.

Se utilizan otros medios de comunicación como el teléfono celular, que cubren en su totalidad el casco urbano y en menor proporción el área rural.

1.6.6.2 Correos y telégrafos

Se determinó que el servicio se proporciona por una entidad privada denominada "El Correo" facilita la comunicación de forma escrita a distintos países y regiones del mundo, el servicio se presta de lunes a viernes en horario de 8:00 a 17:00 horas en el se pueden enviar distintas clases de encomiendas desde una carta hasta un paquete que se pesa y revisa por la empresa, después se procede a sellarlo y enviarlo.

1.6.6.3 Correo municipal

El servicio lo presta la Municipalidad para toda la población del área rural en conjunto con la empresa "El Correo" que es una entidad privada, una persona se encarga de llevar la correspondencia hasta los buzones en donde el alcalde auxiliar de cada región la recolecta en los casilleros que están en el segundo nivel del Palacio Municipal y la llevan a cada región a la que representan.

1.6.6.4 Radio y televisión

Las emisoras radiales que funcionan en el Municipio son tres, dos transmiten programas cristianos y su frecuencia es solo en AM y la otra transmite programación en AM y FM.

Entre las transmisiones de televisión está el canal 6 cuya señal no es muy constante, su enfoque se destina más a la religión católica.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El Municipio tiene agrupaciones de vecinos que se encargan de buscar soluciones viables que puedan ser financiadas por entidades públicas y privadas para solucionar problemas existentes en la población.

1.7.1 Organización social

El Municipio posee organizaciones que se dedican a dar ayuda a la comunidad sin fines de lucro, como la iglesia católica, evangélica, mormones, testigos de Jehová y adventistas.

1.7.1.1 Organizaciones religiosas

La religión católica tiene sus instalaciones formales en la Cabecera Municipal, aunque posee seguidores en todas las regiones, predomina la orden de los Salesianos de don Bosco cuyo objetivo es ver a la población indígena del Municipio, en mejores condiciones de vida, convertidos en gestores de cambio, al fomentar en ellos la capacidad de participar y aportar sus riquezas personales a favor del desarrollo de sus comunidades y aprovechar mejor sus recursos disponibles. Tiene por misión ser gestores y facilitadores del desarrollo integral, personal y comunitario a través de la educación y la evangelización integrada, su deber es promover la organización comunitaria para el fortalecimiento de la capacidad local de autogestión a través de la formación de líderes, catequistas, ministros y laicos.

Centro don Bosco es una institución que trabaja bajo un marco filosófico cuya visión es continuar la obra educativa iniciada por San Juan Bosco, formar buenos cristianos y honrados ciudadanos, al atender con prioridad a la niñez y juventud más pobre entre los pobres. Su misión es impulsar la promoción humana, facilitar la prestación de servicios educativos mediante modalidades

educativas innovadoras cimentadas en la organización y autogestión comunitaria. Su objetivo es promover y ejecutar la prestación de servicios educativos, dirigidos a la niñez y juventud q'eqchí residente en el área rural, que contribuyan a mejorar el nivel económico y social de los beneficiarios y sus familias. Se dedican a preparar maestros para las comunidades mediante el plan de internado de alumnos durante nueve meses a quienes se les proporciona hospedaje, alimentación y así preparar maestros bilingües para ayuda a las comunidades.

La iglesia evangélica cuenta con fieles en todos los centros poblados y posee templos en la mayoría de las comunidades, cuya misión es ayudar con programas de misiones que se dedican a la evangelización, servicios educativos y ayuda económica a las familias de escasos recursos. Hay alrededor de sesenta templos en el área rural y quince en el casco urbano, existe un programa radial denominado "Tendrás que Renacer", también instituciones como -FUNDAMENO- cuya visión es ser la organización cristiana que lleve esperanza y paz a los más necesitados, proporcionar optima calidad de vida y desarrollo sostenible y sustentable; su misión es ser una organización, que materializa la fe a través de obras y palabras para las comunidades más necesitadas. Sus principales programas son de educación, salud, mujeres, promoción de becas y agricultura, están dirigidos a toda la población del Municipio en 60 comunidades.

1.7.1.2 Organizaciones comunitarias

"Son todas aquellas que incluyen la participación de la población maya, xinca y garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo al tomar en cuenta principios de unidad

nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca”.¹⁰

En el año de 2,007 en el Municipio hay 266 COCODES (Consejos Comunitarios de Desarrollo), que se ubican en las diferentes aldeas y en la Cabecera Municipal, los cuales son los encargados de incentivar la participación comunitaria con igualdad de oportunidades y la toma de decisiones para planificar y ejecutar políticas que den como resultado el desarrollo en las comunidades y es a través de estos que se llevan a cabo proyectos de educación, salud, agua, luz, drenajes y diferentes actividades sociales, culturales y religiosas.

También se cuenta con juntas escolares, con cobertura del 80 por ciento de Centros Educativos Oficiales, Coeducas, en 229 escuelas de autogestión, comités en el 100 por ciento de las comunidades con diferentes objetivos, los más comunes son: de hombres, pro mejoramiento, salud, mujeres que se integran según la nomina de las aldeas del Municipio, solo existen organizaciones de mujeres en 42 regiones equivalente al 18.7 por ciento del total, muchos se organizan para la ejecución de los proyectos y concluidos los mismos se desintegran.

Existen asociaciones de salud y comadronas capacitadas cuya labor es de mucha importancia en la atención a las mujeres y Alcaldes Auxiliares en todas las comunidades que conforman el Municipio.

1.7.2 Organizaciones productivas

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que los productores de las diferentes actividades, no se encuentran organizados en

¹⁰ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2002, Artículo 1

grupos productivos en su totalidad. Únicamente existen 36 asociaciones de pequeños productores que hacen un 5.29 por ciento del total de productores del Municipio, un comité agrícola que hace un 0.15 por ciento, el resto del total de 680 encuestados trabajan de forma individual.

Otra organización identificada en el año 2,007 es el Consejo de Desarrollo Municipal, que dio inicio a sus operaciones como tal en el año 2,004 con la actual administración municipal electa en el año 2,003 y se encuentra presidido por el señor alcalde municipal, el COMUDE quedo integrado por las siguientes comisiones: Comisión de educación cultura y deporte, salud y asistencia social de prevención y atención de desastres, servicios infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, seguridad familiar, mujer, niñez y adolescencia, conflicto de tierras.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Estas pueden ser gubernamentales, no gubernamentales y privadas, brindan soporte al desarrollo socioeconómico de las distintas comunidades y población más necesitada, carente de las necesidades y servicios básicos en el Municipio.

1.8.1 Instituciones gubernamentales

Entre las instituciones de Estado que apoyan al Municipio en salud, educación, vivienda, agricultura y asistencia técnica se encuentran las siguientes:

1.8.1.1 Instituto de Fomento Municipal -INFOM-

Es una institución estatal, autónoma, descentralizada con personalidad jurídica y con patrimonio propio, con el fin de promover el progreso de los Municipios proporciona asistencia técnica y financiera a la Municipalidad, en la realización de programas básicos de obras, servicios públicos y en general el desarrollo de la economía de la región.

1.8.1.2 Instituto Nacional de Administración Pública -INAP -

Tienen un programa de asistencia técnica en el Municipio, para un mejor desarrollo administrativo, instruye y coopera con la formación de nuevos líderes para la comunidad.

1.8.1.3 Ministerio de Educación -MINEDUC-

Desarrolla programas de educación formal que se imparten en las escuelas rurales de las diferentes comunidades y en la Cabecera Municipal, así como la asignación y capacitación del personal docente y la proporción de material didáctico y de apoyo al proceso enseñanza aprendizaje.

1.8.1.4 Programa Nacional de Educación - PRONADE-

Es una unidad ejecutora del Ministerio de Educación de un modelo de trabajo descentralizado lleva enseñanza a las diferentes comunidades que han carecido de servicio educativo y que se ubican en los lugares mas alejados. El trabajo se desarrolla mediante la participación de padres y madres de familia organizados en comités Educativos -COEDUCAS- y Organizaciones No Gubernamentales denominadas Instituciones de Servicios Educativos - ISES- que brindan apoyo al Comité Educativo para el desarrollo de sus funciones.

1.8.1.5 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Es una institución de gran apoyo, tiene programas de alfabetización en la mayoría de las comunidades, también trabaja en coordinación con algunos COEDUCA'S y brinda capacitación a algunos docentes de otras instituciones, su objetivo es disminuir el índice de analfabetismo imperante en el Municipio.

1.8.1.6 Procuraduría de los Derechos Humanos -PDH-

Su misión principal es formar jóvenes líderes en las comunidades para que multipliquen su experiencia, crear una red de promotores juveniles comunitarios,

para que conozcan, practiquen y hagan valer sus derechos como personas, para conservar sus tradiciones, costumbres e identidad propia de la etnia maya q'eqchí.

1.8.1.7 Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-

Las 16 municipalidades de Alta Verapaz trabajan en conjunto para promover mejores condiciones de vida a los habitantes del Departamento, en especial en las áreas marginales, donde se ha brindado ayuda con la implementación de mobiliario y equipo a los centros educativos, se ejecutaron y evaluaron diversos proyectos de beneficio general, sin embargo con un presupuesto de cinco millones de quetzales no es posible atender las principales demandas de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

1.8.1.8 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-

Es una institución que está en la capacidad legal, científica y tecnológica de coordinar, planificar, desarrollar y ejecutar todas las acciones destinadas a reducir los efectos que causan los desastres naturales, socionaturales o antropogénicos en el Municipio y evitar la construcción de nuevos riesgos, mediante acciones de prevención.

1.8.1.9 Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-

Es la responsable de establecer los procedimientos de planificación técnica y coordinación entre las instituciones de Estado, la sociedad guatemalteca, las organizaciones no gubernamentales y las agencias de cooperación internacional vinculadas con la seguridad alimenticia y nutricional, en los diferentes niveles del país para realizar las acciones integrales y focalizadas que se requieren para mejorar la situación de inseguridad alimenticia y nutricional en las poblaciones más pobres del país de Guatemala.

1.8.2 Instituciones privadas

Las instituciones privadas que apoyan al Municipio son:

1.8.2.1 Talita Kumi (Niña Levántate)

Fue creada en 1,994 con el fin de enfrentar algunos de los graves problemas legados por el conflicto armado interno, es una organización auto sostenible brinda ayuda a través de proyectos en el área de salud, educación y apoyo a sectores productivos y agropecuarios.

1.8.2.2 Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA-

Fundación de origen privado su misión es mejorar la situación socioeconómica del pequeño agricultor a través de los diferentes programas de agricultura, apoyo a la mujer, vivienda, micro y pequeña empresa.

1.8.2.3 Génesis Empresarial

Institución fundada alrededor de 1,987 brinda apoyo a los pequeños agricultores en el ámbito de financiamiento a corto plazo (1 año) con un máximo de Q.5,000.00.

1.8.2.4 Fundación Rigoberta Menchú

Fue creada en México en 1,993 luego se extendió a Guatemala, brinda apoyo a la población indígena y al proceso de paz con programas de educación y salud, también promueve programas de justicia y lucha contra la impunidad.

1.8.2.5 Asociación Salesiana Don Bosco

Su visión es ver a la población indígena del Municipio en mejores condiciones de vida, convertidos en gestores de cambio, atiende a jóvenes y niños por medio de los programas y proyectos de educación formal, medicina tradicional y a mujeres.

1.8.2.6 Centro Don Bosco

Su misión es impulsar la promoción humana facilita la prestación de servicios educativos innovadores dirigidos a la niñez y juventud q'eqchí residente en el área rural.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG's-

En el Municipio las comunidades cuentan con apoyo en el área educativa, asistencia técnica, capacitación y proyección de las siguientes organizaciones no gubernamentales.

1.8.3.1 Plan Internacional

Es una entidad de desarrollo comunitario con enfoque a la niñez con propósito de mejorar la calidad de vida de los niños y niñas. Colabora con ayuda de útiles escolares como cuadernos y material didáctico para alumnos y maestros de las diferentes comunidades. En el tema de salud coordina un programa de difusión sobre el sida dirigido a jóvenes y adolescentes a través de las escuelas e institutos. En el ámbito de infraestructura también apoya al Municipio.

1.8.3.2 Cooperativa de Remesas Exteriores -CARE-

Constituye una gran ayuda para agricultores de las diferentes comunidades, apoya con insumos agrícolas como abonos, fertilizantes y asistencia técnica, también cubre programas educativos y de salud.

1.8.3.3 Fundación Menomita Q'eqchí -FUNDAMENO-

Su visión es ser la organización cristiana que lleve esperanza y paz a los más necesitados, proporcionándoles óptima calidad de vida y desarrollo sostenible y sustentable, satisface necesidades morales y espirituales. Promueve programas de educación básica en plan diario y fin de semana y de alfabetización en coordinación con Conalfa, programas de salud, mujeres y promoción de becas, se encuentra presente en sesenta comunidades del Municipio.

1.8.3.4 Fundación del Centavo

Entidad de origen costarricense fundada alrededor de 1,964 su misión es dar capacitación y crear pequeñas empresas de crédito constituidas dentro de algunas comunidades.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La concentración de los medios de producción, limitan el desarrollo de los pueblos, esto da como resultado bajas condiciones de vida, deterioro de la salud, inseguridad alimentaria y poco acceso a la educación.

Por estas razones anteriormente expuestas este capítulo describe la forma de tenencia y concentración de la tierra, los niveles tecnológicos que existen en el Municipio, las diversas actividades y potencialidades productivas y el uso actual del suelo.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La actividad agrícola es la base principal de la economía del municipio de San Pedro Carchá. Para analizar la estructura agraria se debe considerar el uso, tenencia, concentración de la tierra y potencialidad de los suelos.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Se identifican diversas formas de tenencia de la tierra, como: propias, arrendadas, en colonato y comunales; cada una posee características especiales que se describen a continuación:

2.1.1.1 Tierras propias

Esta forma de tenencia significa el 89.32 del total, que es el porcentaje más alto en relación con los otros estratos, en el Municipio el dueño es el que decide el destino y el uso de la propiedad, (ver cuadro 3).

2.1.1.2 Tierras arrendadas

Los propietarios de grandes extensiones de tierra al no poder atender o dedicar

pequeños productores en calidad de arrendamiento, en los meses de cosecha comprendidos de mayo a noviembre que es la época de lluvia ideal para la siembra de cultivos temporales como el maíz y el frijol. El valor de la renta tiene un costo promedio de Q. 20.00 por cuerda.

Los emigrantes, previo a su viaje otorgan en arrendamiento sus terrenos, aseguran que si no logran establecerse en el lugar de su destino pueden regresar a su propiedad. Se estima en la actualidad que la forma de tenencia de la tierra en arrendamiento en el Municipio se representa por el 4.12 por ciento del total de las tierras.

2.1.1.3 Tierras en colonato

Es la forma de tenencia de tierra precapitalista con características feudales, tiene sus orígenes en la servidumbre colonial. De acuerdo con las encuestas y a través de la observación, se determinó que existe 1.84 del total de la tenencia de tierra.

2.1.1.4 Tierras comunales

Como resultado de la investigación de campo se determinó que en el Municipio existe el 4.72 del total de tenencia de la tierra.

En el siguiente cuadro presenta la forma en que está distribuida la tierra en San Pedro Carchá.

Cuadro 3
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Tenencia de la tierra
Año: 2,007

	Año 1,979				Año 2,003				Año 2,007			
Forma de tenencia	Fca.	%	Ext. Mz	%	Fca.	%	Ext. Mz	%	Fca.	%	Ext. Mz	%
Propia	7,268	65.3	74,935.89	82	1,4586	71.99	61,130.43	81.55	326	78.74	870.85	89.32
Arrendada	701	6.29	1,405.00	1.54	324	1.60	453.89	0.60	26	6.28	40.15	4.12
Mixta	1,506	13.5	9,063.00	9.92	4,890	24.14	12,144.27	16.20	36	8.30	0	0
Colonato	1,610	14.5	4,975.37	5.45	412	2.03	1,040.31	1.39	10	2.42	17.99	1.85
Comunal	51	0.46	967.40	1.06	49	0.24	192.88	0.26	16	3.86	45.99	4.72
Total	11,136	100	91,346.66	100	20,261	100	74,961.78	100	100	100	974.98	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del censo nacional agropecuario III año 1,979 y IV año 2,003 del Instituto Nacional de Estadística INE y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA.

Se puede apreciar la forma de tenencia, las unidades existentes y su peso porcentual así como la extensión expresada en manzanas, en la categoría de comunal se consideró a las que pertenecen a la Municipalidad que son de uso común, como gimnasio, parque central, estadio y algunas encontradas en las regiones las que fueron objeto de estudio.

2.1.2 Concentración de la tierra

La relación entre extensión territorial de las propiedades y el número de propietarios en el Municipio, se determinó, que la mayor extensión de la tierra está concentrada en pocos propietarios como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 4
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Concentración de la tierra
Año: 2,007

Tamaño	Año 1,979			Año 2,003			Año 2,007		
	Finca	%	Extensión Mz	Finca	%	Extensión Mz	Finca	%	Extensión Mz
Microfincas	5	1.02	1.01	3,345	15.98	2,053.98	166	22.46	71.26
Subfamilia res	241	49.40	431.91	16,177	77.28	47,583.64	535	72.40	719.08
Familiares	201	41.20	1103.39	1,369	6.54	19,945.32	38	5.14	1893
Multifamiliares									70.54
medianas	35	7.17	2653.18	41	0.19	7,132.18	0	0	0
Multifamiliares									
grandes	6	1.23	480.50	2	0.01	1,550.00	0	0	0
Total	488	100	4669.99	20,934	100	78,265.12	739	100	2,683.34
									100

Fuente: Elaboración propia, base en datos del censo nacional agropecuario III año 1,979 y IV año 2,003 del Instituto Nacional de Estadística INE y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA.

En el Municipio se aprecia el latifundio y el minifundio para el año 2,007, sólo 38 fincas ocupan el 71 por ciento de la extensión territorial y para las 701 restantes tan sólo el 29 del territorio, este dato muestra que la concentración de la tierra esta en pocas manos es decir que existe el latifundio muy marcado en esa región .

Las fincas están clasificadas y agrupadas según el tamaño de su extensión territorial, lo cual se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Equivalencia de medidas de tierra utilizada
Año: 2,007

Descripción	Extensión
Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
Subfamilia res	De una a menos de diez manzanas
Familiares	De diez amenos de sesenta y cuatro manzanas
Multifamiliares medianas	De una caballería a menos de 20
caballerías	
Multifamiliares grandes	De veinte caballerías en adelante

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Como se puede apreciar en el campo se utiliza la cuerda, la manzana y la caballería para determinar el tamaño de una finca, a continuación se presenta la tabla tres con las diferentes medidas y su equivalencia en metros.

Tabla 3
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Clasificación de las fincas de acuerdo a su extensión territorial.
Año: 2,007

Descripción	Extensión
Manzana	7,000 metros cuadrados
Manzana	16 tareas de 12 x 12 (varas)
Manzana	12 tareas de 12 x 24 (varas)
Manzana	0.70 hectáreas
Hectárea	10,000 metros cuadrados
Hectárea	1.42857 manzanas
Caballería	64 manzanas
Caballería	45 hectáreas
Parcela	Porción de tierra superior a ½ manzana

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El cuadro anterior muestra la extensión territorial en diferentes categorías métricas, en donde se puede observar que la mayor extensión de tierra es la caballería, pero la de uso común en el Municipio es la manzana y cuerda de acuerdo al estudio realizado en junio de 2,007.

2.1.3 Uso actual

La economía del Municipio está basada en la producción agrícola de café, cardamomo, maíz, frijol, y chile.

Los principales problemas que enfrenta la agricultura del municipio de San Pedro Carchá y que limitan el uso racional de la tierra son: Las prácticas tradicionales en tierras cansadas con suelos empobrecidos, alternancia de sequías e inundaciones, erosión, deforestación, pérdida de fertilidad del suelo, alteración de la cobertura vegetal provocada por la tala inmoderada de árboles. Como consecuencia del incorrecto aprovechamiento del recurso tierra del Municipio, por que no tienen vocación agrícola sino forestal.

Para una mejor comprensión del uso de la tierra en el Municipio se presenta el cuadro 12 donde se estableció a la manzana (7,000 metros cuadrados) como unidad de medida estándar de agrupación.

Cuadro 5
Municipio de San Pedro Carcha - Alta Verapaz
Uso de la tierra
Año: 2,007

Uso	Cifras censo 79		Cifras censo 03		Cifras investigación 07	
	Extensión manzanas	%	Extensión manzanas	%	Extensión Manzanas	%
Cultivos permanentes	10,755.80	15.82	18,139.00	26.12	560.55	1.67
Cultivos temporales	20,417.56	30.03	20,130.00	28.98	261.00	0.78
Tierra potreros y pastos naturales	4,355.55	6.41	11,927.53	17.17	16,698.54	49.81
Bosques y montañas	18,064.51	26.57	3,047.00	4.39	1,828.20	5.45
Tierras de descanso	13,463.64	19.8	9,357.42	13.48	5,615.65	16.75
Otras tierras	932.55	1.37	6,850.47	9.86	8,563.09	25.54
Total	67,989.61	100	69,453.42	100	33,527.03	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del censo nacional agropecuario IV año 2,003 del Instituto Nacional de Estadística INE y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA.

El cuadro fue elaborado con los datos obtenidos del Censo Nacional Agropecuario, IV año 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y la investigación de campo de acuerdo con la muestra tomada, en donde se determinó el uso de la tierra en el municipio de San Pedro Carchá donde predominan los potreros y pastos naturales en un 49.81 y los cultivos temporales en 0.78 (maíz, frijol, chile, tomate y zanahoria), cultivos permanentes el 1.67 (café y cardamomo), los bosques y montañas ocupan el 5.45, tierras de descanso el 16.75 y otras tierras el 25.54.

2.1.4 Potencialidad del suelo

El mal uso que se le ha dado a los suelos del Municipio, tiene como consecuencia que la potencialidad que caracteriza a las tierras que se encuentran a este nivel del mar, no son aprovechadas en la totalidad y el manejo inadecuado ha mermado considerablemente la capacidad de producción.

Por las características, de altura y clima del Municipio, el suelo puede ser utilizado para explotar otras actividades como: la actividad pecuaria, por medio del engorde de ganado bovino, por el suelo adecuado para el pastoreo; no obstante, la vocación forestal del suelo, lo hace propicio para los cultivos permanentes.

2.2 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el cuadro siguiente se presentan las actividades productivas del Municipio y se dividen en agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustrial, turismo, comercio y servicio.

Cuadro 6
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas según actividad
Año: 2,007

Descripción	Unidades productivas	% Participación	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q
Agrícola	434	67	Quintal	28,477	3,153,918
Pecuario	84	13	Unidades	5,249	4,813,406
Artisanal	63	10	Unidades	11,843	3,779,190
Agroindustria	5	1	Quintal	37,067	27,889,369
Comercio	29	4	Unidades	1,625	47,215
Servicios	35	5	Unidades	1,625	56,875
	650	100		85,886	39,739,857

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Se determinaron 650 unidades económicas, la actividad agrícola participa con el 67 por ciento del total, es evidente que la actividad agrícola persiste como la más representativa en la economía del Municipio a pesar de las adversidades experimentadas en el cultivo del café, principal producto al que por tradición se dedican los agricultores de generación en generación. Así mismo el volumen de producción para dicha actividad esta representada por 28,477 quintales lo cual asciende al valor de la producción de Q 3,153,918.

La actividad pecuaria viene a representar una opción incipiente en el desarrollo del Municipio en vista que se observaron 84 unidades económicas que equivalen al 14 por ciento del total, además se observó que su explotación se realiza en baja escala, cuyo valor de producción es de 5,249 unidades lo que indica un valor de Q 4,813,406 esto debido que las misma no son planificadas de forma adecuada, por otro lado la actividad agrícola y porcino en muchas unidades la destinan para autoconsumo y la explotación de ganado bovino la realizan pocas unidades económicas.

Los talleres artesanales han tenido un lento crecimiento, se determinaron 63 unidades económicas que representan al 11 por ciento del total, con un volumen de producción de 11,843 unidades a un valor de Q 3,779,190; dichos talleres corresponden a panaderías, carpinterías, herrerías y confección de tejidos típicos, aunque el último tiene un gran potencial, en la actualidad el destino del producto terminado se comercializa en baja escala.

En cuanto al comercio y servicios la actividad es desarrollada en el centro del Municipio por la afluencia de tiendas, almacenes de ropa, bancos, abarroterías y otros que abarcan el 10 por ciento.

2.2.1 Producción agrícola

La mayoría de la población del Municipio, se dedica a la actividad agrícola en tal sentido la agricultura participa en mayor porcentaje, con relación al resto de las actividades económicas de la región, es importante mencionar que el 24 por ciento del maíz y frijol es para el autoconsumo y el resto se comercializa en el mercado local, regional y nacional como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas por tipo de cultivo
Año: 2,007

Descripción	Unidades productivas	% participación	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q.
Café	257	59	Quintal	16,197	1,723,441
Cardamomo	48	11	Quintal	6,593	867,657
Maíz	122	28	Quintal	5,485	510,105
Frijol	7	2	Quintal	202	52,715
Total	434	100		28,477	3,153,918

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El producto predominante en el Municipio es el café; representa el mayor margen de participación por su producción y comercialización, asciende al 59 por ciento del total, en segundo lugar con un menor porcentaje pero no menos importante el maíz que es un producto que se destina para el autoconsumo con un 28 por ciento, en tercer lugar el cardamomo con un 11. Y por último el frijol y otros cultivos utilizados en su mayoría para el autoconsumo que también es de gran importancia en la economía del lugar. El volumen de producción total es de 28,477 quintales con un valor de Q 3,153,918.

2.2.2 Producción pecuaria

El cuadro siguiente muestra un resumen de la participación que tiene la actividad pecuaria.

Cuadro 8
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas por tipo de ganado
Año: 2,007

Descripción	Unidades productivas	% Participación	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q
Bovino	35	42	Cabezas	1,142	3,391,160
Porcino	27	32	Cabezas	874	1,336,500
Avícola	20	24	Unidad	3,179	76,296
Apicultura	2	2	Galones	54	9,450
Total	84	100		5,249	4,813,406

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La actividad pecuaria de acuerdo a la investigación de campo se determinó que es una fuente generadora de ingresos para la economía familiar con un porcentaje de participación del 42 por ciento de total, el mismo no ha sido explotado al cien por ciento, debido a que la actividad principal del Municipio lo constituye la rama agrícola.

El ganado porcino tiene una participación del 32 por ciento que se destina en su mayoría para el autoconsumo, la rama avícola tiene una participación del 24 por ciento, la producción se comercializa en baja escala, y el resto para el autoconsumo, la apicultura participa en un dos por ciento del total, la actividad tiene un gran potencial, no se aprovecha al cien por ciento en la actualidad. Por lo que todas ellas intervienen con un volumen total de producción de 5,249 unidades a un valor de Q 4,813,406.

2.2.3 Producción artesanal

En el siguiente cuadro se aprecian las distintas unidades artesanales que existen y su porcentaje de participación.

Cuadro 9
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas por tipo de artesanía
Año: 2,007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidades productivas	% Participación	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q
Tejidos	29	46	Docena	8,032	1,377,000
Panadería	14	22	Quintal	1,353	1,079,550
Carpintería	10	16	Unidad	270	1,058,400
Sastrería	4	6	Unidad	72	2,880
Blockeras	3	5	Ciento	700	210,000
Herrerías	1	2	Unidad	96	38,400
Cererías	1	2	Docena	600	5,760
Talabarterías	1	1	Unidad	720	7,200
	63	100		11,843	3,779,190

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Se constató que en la rama artesanal la confección de tejidos conforma un porcentaje del 46 por ciento de participación y es generadora de ingresos a causa de la gran demanda de parte de la comunidad, la panadería participa con el 22 por ciento la actividad se desarrolla en el centro del Municipio, las otras actividades participan en un porcentaje mínimo.

2.2.4 Producción agroindustrial

La actividad agroindustrial del Municipio es específica de dos productos, esto se constató en el análisis que se realizó por medio del trabajo de campo del presente diagnóstico socioeconómico, existen plantas procesadoras de café y cardamomo cereza; sin embargo se observó una disminución en el desarrollo, según la información obtenida se determinó que en años anteriores su volumen de procesamiento era superior comparado con el que procesa en la actualidad, esto se debe a la disminución de los precios que sufrieron el café y cardamomo a nivel internacional.

Cuadro 10
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas agroindustria
Año: 2,007

Descripción	Unidades productivas	% participación	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q
Café	3	60	Quintal	30,400	19,222,224
Cardamomo	2	40	Quintal	6,667	8,667,145
Total	5	100		37,067	27,889,369

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

De acuerdo a los resultados obtenidos el café participa en un 60 por ciento con el volumen de producción de 30,400 quintales a un costo de Q 19,222,224. y así mismo el cardamomo con un 40 del cual se obtiene un volumen de 6,667 quintales a valor de Q 8,667.145

La crisis es una de las fases del ciclo económico que se caracteriza por la caída de los precios y significa que la producción solo es rentable para aquellas empresas que trabajan en condiciones productivas más favorables, las que antes contaban con una ganancia adicional en esta etapa se realizan un nuevo nivel de ganancia media.

La actividad agroindustrial del Municipio consiste en el procesamiento de café y cardamomo cereza para obtener como producto final café y cardamomo en pergamino. Por medio de una entrevista que se realizó se constató que por la producción de un quintal de café y cardamomo en pergamino se necesitan seis quintales de café y cardamomo en cereza, como se mencionó con anterioridad la producción de café cereza y cardamomo debe ser elevada para obtener un buen nivel de producción en pergamino.

2.2.5 Actividad turística

Existen atractivos naturales como el balneario la Presa y Las Islas, posee un parque ecológico denominado Hun Nal Ye que en idioma Q'eqchi significa "La Casa del Dios de la Luna" y varios centros arqueológicos como Campur, Chascar, San Pablo, Chimax, Seritquichè, Setal y Xaltinamit.

Otros lugares de atractivo turístico son las Cuevas de Okebà en la finca Sasis-Chicuc, el cerro de Cagua Cojaj que se localiza en la aldea del mismo nombre en ese cerro se localizan las grutas de Xaltenamit y de Santa Isabel, además se dispone de variedad de hoteles y restaurantes para albergar a los turistas nacionales e internacionales que visitan el Municipio.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO

El presente capítulo tiene por objeto presentar los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado en el municipio de San Pedro Carcha, Alta Verapaz, en relación a costos de mantenimiento, rentabilidad y financiamiento

Para su estudio se toman en cuenta los elementos necesarios para determinar las características tecnológicas tales como: tamaño de fincas, razas, insumos como concentrados, vacunas, vitaminas dependiendo del nivel, mano de obra, asistencia técnica y financiera; con el fin de establecer los costos para cada unidad productiva.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Se determinó dentro del análisis realizado en cada una de las actividades productivas, que la producción pecuaria representa el 14 por ciento del total. La producción porcina y las aves de corral se destinan para autoconsumo.

Estratificación de la tierra

Los estratos identificados para la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio son subfamiliares y multifamiliares en relación a la extensión de tierra que utilizan para esta actividad, según tabla 2.

A continuación se detallan los estratos y producción de las diferentes unidades productivas.

Cuadro 11
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Unidades productivas dedicadas a la producción pecuaria
Año: 2,007

Unidades Productivas					
Tamaño de fincas	Ganado bovino	Ganado porcino	Aves criollas	Producción de miel de abeja	Total
Microfinca		27	20	2	49
Subfamiliar	12				12
Multifamiliar	23				23
Total	35	27	20	2	84
Porcentaje	42	32	24	2	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La actividad pecuaria según encuesta está compuesta por 84 fincas de las cuales el 42 por ciento se dedican a la actividad de crianza y engorde de ganado bovino. La crianza y engorde de ganado porcino refleja 32 por ciento, la crianza y engorde de pollos representan 24 por ciento y la producción de miel dos por ciento.

3.1.1 Producción

El cuadro siguiente muestra un resumen de la producción que tiene la actividad pecuaria.

Cuadro 12
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Volumen de producción por tipo de ganado
Año: 2,007

Descripción	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q
Bovino	Cabezas	1,142	3,391,160
Porcino	Cabezas	874	1,336,500
Avícola	Unidad	3,179	76,296
Apicultura	Galones	54	9,450
Total		5,249	4,813,406

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La crianza y engorde de ganado bovino representa según el cuadro anterior el mayor volumen de producción de la actividad pecuaria. De acuerdo a la investigación de campo se determinó que es una fuente generadora de ingresos para la economía familiar, sin embargo no ha sido explotada al cien por ciento, debido a que la actividad principal del Municipio lo constituye la rama agrícola.

3.1.1.1 Ganado bovino

Parte de la población del Municipio se dedica a la crianza y engorde de ganado bovino, sin descuidar su actividad principal que es la agricultura.

3.1.1.2 Ganado porcino

El ganado porcino tiene una participación del 32% del total de la actividad pecuaria que se destina en su mayoría para el autoconsumo. La población que se dedica a la crianza y engorde de ganado porcino lo hace de forma paralela con la agricultura y la inicia con la compra de los lechones de uno o dos meses de edad, con un peso aproximado de 17 a 25 libras a un precio de Q. 400.00 cada uno. La alimentación es a base de concentrado y varía el tipo según su edad, el peso ideal para la venta es de 220 libras.

La venta de ganado en pie genera un aporte importante para la economía de la población, se utiliza como una fuente complementaria de ingresos.

3.1.1.3 Producción avícola

En el municipio de San Pedro Carchá, la mayoría de la población del área rural se dedica a la crianza y engorde de pollos, los destinan para el autoconsumo, venden una minoría de acuerdo a las necesidades económicas que se presenten en el hogar.

3.1.1.4 Producción apícola

Algunos agricultores de la región de Caquigual se dedican a la apicultura en poca escala sin descuidar sus actividades agrícolas, utilizan para dicha actividad

métodos naturales o tradicionales, es decir que no emplean ninguna metodología tecnificada o moderna para su producción y cosecha.

3.2 CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Es el primero entre las especies animales que fue domesticado por el hombre con fines netamente agrícolas. En un principio se aprovechó la carne y las pieles, mas tarde se utilizó su leche y finalmente se utilizó como animal de trabajo. Como resultado de estas funciones se desarrollaron diferentes tipos de ganado bovino, entre las cuales se pueden mencionar: El ganado de abasto que se desarrolló para la producción de carne; el ganado lechero para la producción láctea y el ganado de tiro para las labores agrícolas. Los criadores han combinado ciertas características para obtener bovinos de doble propósito.

Como se sabe, el ganado bovino no es originario del hemisferio occidental. El hombre en sus conquistas necesitaba alimentos. Fue así como en la conquista de estas tierras, los hombres que llegaron trajeron consigo animales para su alimentación y para las distintas labores.

3.2.1 Antecedentes históricos

La base de la ganadería guatemalteca es de origen español. Este fue traído de las primeras importaciones de la Península Ibérica a las Islas Canarias y de allí a las Islas de Santo Domingo, lugar que sirvió de base a la colonización del mar Caribe y a las regiones de México y Centro América.

La ganadería vacuna de carne, ha estado centrada en la costa del pacífico y las explotaciones lecheras se ubican en las cercanías de los grandes centros poblados, en las regiones central oriental. Las fincas dedicadas al engorde se ubican en las áreas más fértiles de la costa Sur. La ganadería de doble propósito se localiza en el Sur y el Oriente y la ganadería de cría en el norte bajo y El Peten. En la actualidad se observa un desplazamiento de las explotaciones ganaderas hacia el Norte del país.

3.2.2 Características de la explotación ganadera:

Nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del genero Bos, de la familia de los Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero y otros productos comerciales.

3.2.2.1 Tipos de la explotación

Los tipos de explotación del ganado se describen a continuación:

- **Crianza**

Esta actividad es parecida a la actividad industrial, pues para producir debe de contarse con una inversión permanente de reproductores, constituidos por los vientres de vacas y los toros (sementales) que pueden ser estos de pura raza o criollos.

La unión de estos ejemplares generan terneros los cuales se clasifican por sexo y se sacan a la venta los terneros entre 10 y 18 meses de edad y las terneras se conservan para capitalizar el hato, toman en cuenta el grado de consanguinidad entre los reproductores (padres e hijos). Cabe aclarar que de acuerdo a la explotación no limita vender a las terneras y terneros.

- **Engorde**

Esta actividad consiste en la compra de ganado flaco, para efectuar el proceso de engorde por medio de alimentación natural (pasto) y nutrientes complementarios; tiempo de duración doce y ocho meses, según sea la condición del ganado; esta actividad cae en el ámbito comercial. Se compra para vender, se deducen los costos (por alimentación y cuidado de los animales) Las razas explotadas con el propósito de obtener carne son aquellas en las cuales los hatos alcanzan un gran tamaño y fortaleza, logran que el producto a obtener (la carne) sea de buena calidad para la dieta alimenticia de los consumidores.

- **Producción de leche**

Este tipo de explotación, se orienta a obtener como producto principal la leche. Debe contar con una existencia de vacas reproductoras de preferencia de buena raza, es importante indicar que debe tenerse también sementales en una relación de 5% (el obtener terneros y terneras queda como efecto complementario y que estos se venden a muy corta edad).

3.2.3 Proceso productivo

Esta constituido por una serie de actividades que deben seguirse, para la crianza y engorde de ganado bovino.

- **Preñez de la vaca**

Es la etapa inicial en la cual la vaca reúne todas las características biológicas necesarias para cumplir con la reproducción natural.

- **Gestación**

El período de gestación abarca nueve meses, los cuales son necesarios para el desarrollo del animal en el vientre de la madre.

- **Nacimiento**

Este ocurre transcurrido el período de gestación, el parto es atendido por el propietario, en algunas ocasiones es necesaria la intervención del veterinario.

- **Separación de la madre**

A los 32 días después del parto los terneros son separados de la madre para ser ordeñada, ya se les da forraje y toman leche en menor cantidad.

- **Destete**

Se realiza al cumplir ocho meses, los terneros son trasladados a otros potreros

para que logren un mejor desarrollo, se les aplica la primera desparasitación y vacunación.

- **Crecimiento**

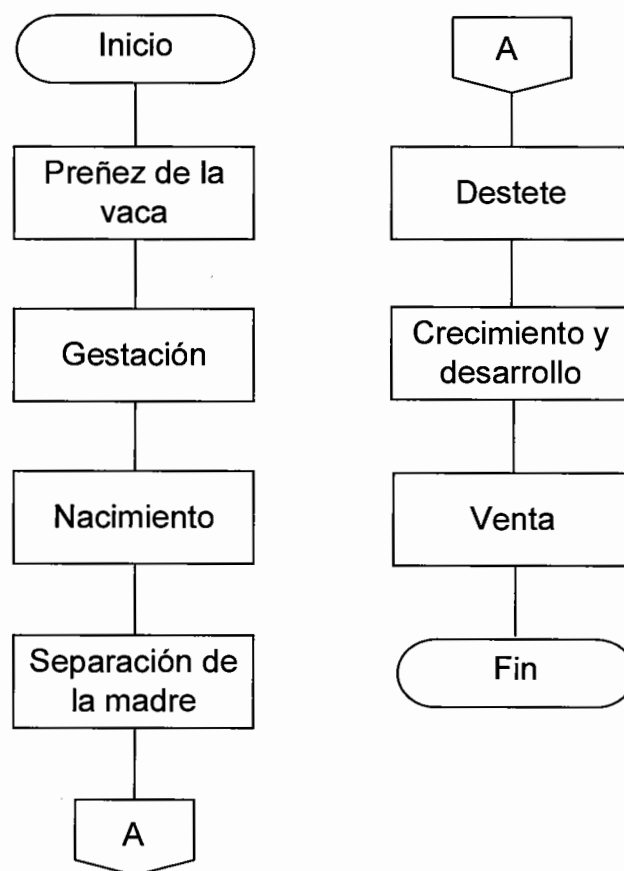
Su duración es de 420 días, tiempo en el cual se vacunan por segunda ocasión, al cumplir esta edad los novillos y novillas son separados para lograr su desarrollo.

- **Consumo o venta**

Se realiza en el momento que los novillos alcanzan el peso ideal que puede ser entre 900 a 1,000 libras.

El flujograma muestra el ciclo evolutivo que se lleva a cabo para la crianza y engorde de ganado.

Gráfica 1
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Flujograma del proceso de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El flujograma muestra las diferentes etapas que se realizan desde la preñez de la vaca hasta la venta del producto, el cual se ejecuta para la obtención de resultados satisfactorios de la crianza y engorde de ganado bovino.

3.2.3.1 Potreros y pastos

Los potreros son lugares adecuados para agrupar el ganado, en los cuales se le brindan los cuidados necesarios para su desarrollo; los potreros pueden ser de postes de madera y alambre de púas, se les deberá dar el mantenimiento

adecuado, en el Municipio indicaron que lo ideal es una cabeza de ganado por cada manzana de pasto natural y dos por pasto cultivado.

Los pastos que utilizan en el Municipio son pastos naturales y cultivados. Los pastos cultivados son de diferentes variedades, tales como napier, corner, estrella. La variedad napier es especial para corte, la variedad corner contiene proteína y es hidratante y estrella mejorada con proteína.

3.2.3.2 Alimentación

Este elemento es importante para el desarrollo deseado del ganado; deberá llevarse control de la alimentación que proporcionan al ganado es forraje, concentrado, sales minerales y vitaminas.

3.2.3.3 Instalaciones

En el Municipio se observó que hay galeras para ordeñar en poca escala, las cuales no cumplen con los requisitos de higiene y calidad necesarios para el desarrollo de este tipo de explotación. Para los bebederos trasladan al ganado a las orillas de los rios, en los lugares que no tienen acceso al agua construyen pilas para almacenar el vital liquido, durante la epoca de invierno.

3.2.3.4 Clasificación del ganado

Los tipos de raza que utilizan en el Municipio se describen a continuación

- **Brown Swiss**

Raza de origen Suizo. Es de gran tamaño, fuerte y vigorosa, sus cuernos curvados e inclinados hacia arriba de longitud media y afilados hacia los extremos, su piel es carmelita que puede variar de claro a oscuro. El contenido de grasa de la leche de esta raza, es del 3% a 4% Pese a que está clasificado

como raza lechera, su corpulencia y abundante carne, la hacen situarse arriba de otras razas lecheras en cuanto a su producción de carne. Por tal cualidad esta raza se utiliza para cruzarse con el brahmán para obtener el típico ganado de doble propósito.

- **Criollo**

“Es la raza más antigua que existe en América y en el mundo. Su origen se remonta a los primeros bovinos traídos por Cristóbal Colon en su segundo viaje a América en 1,493. Estos bovinos fueron seleccionados en Andalucía y se difundieron por el Nuevo Mundo con las expediciones de los colonizadores. De esta manera llegaron a todos los confines de América, adaptándose muy rápido a las diversas condiciones climáticas. La vaca criolla es de tamaño mediano (400 a 440 kilogramos), de conformación angulosa, su inserción de cola es alta y adelantada, determina una mayor amplitud del canal de parto. Tiene buena implantación de ubre, de mediano desarrollo, la producción de leche es suficiente para alimentar a sus crías (de cuatro a seis litros diarios). Se destaca su rendimiento carnicero, se ha comprobado que la calidad de la carne es excelente, por su sabor y terneza”¹⁰

- **Cebú brahmán**

Su característica principal es tener una enorme joroba sobre la cruz y una papada muy desarrollada, es de apariencia erguida, con un pliego de piel en medio del vientre y de orejas caídas, menos compacta que las otras razas y carece de líneas suaves, los colores más frecuentes de su piel son el gris en varias tonalidades y el rojo. El pie de cría de esta raza fue el cebú originario de la india. Esta raza tiene dos particularidades muy importantes que han

¹⁰ Carcalho, J.R. Asociación de criadores de Ganado Bovino Criollo. Disponible en: <http://www.viarural.com.ar7viarural.com.ar/ganaderia/asociaciones/bovinoscriollos/historiadselarazacriolla.htm> 2 p.

despertado el interés para explotarla, como lo son: resistencia al trópico, a las picaduras de insectos, plagas y enfermedades y producir buena carne aunque los pastos sean pobres en calidad. En el país se ha utilizado en gran escala para mejoramiento de la raza criolla, en especial para mejorar los rendimientos de carne.

- **Charoláis**

Esta es originaria de Francia. En nuestro medio se ha utilizado cruzadas con otras razas en especial con el cebú. Su gran tamaño es superior al de la mayoría de las razas conocidas. Su color es blanco cremoso, de cuerpo largo y musculoso.

- **Hereford**

El país de origen de esta raza es Gran Bretaña. Se caracteriza por su notable capacidad para el aprovechamiento de pastos y forrajes, se adapta a llanuras semiáridas, sus extremidades son de tamaño adecuado y su cuerpo de líneas suaves y de largo moderado, se distingue por el color rojizo de su cuerpo y su cara blanca

3.2.3.5 Profilaxis del animal

Es el conjunto de medidas utilizadas para evitar las enfermedades o su propagación. Para el ganado bovino se debe tomar en cuenta que desde las cuatro primeras horas de nacido el ternero debe tomar el calostro para la inmunidad natural. Al haber transcurrido veinticuatro horas se debe desinfectar el cordón umbilical con tintura de yodo o violeta genciana, esto debe hacerse por una semana.

CAPÍTULO IV

COSTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE GANADO BOVINO

Se refiere a los costos que se ocasionan para la manutención del ganado, con el objetivo de obtener un producto final que puede ser: ganado de crianza, venta de animales, ganado de engorde y ganado lechero.

Los costos de mantenimiento incluyen los elementos del costo de producción como: insumos: ampollas de inseminación, concentrado, vacunas y medicinas, mano de obra: sueldos de vaqueros, jornales, y, costos indirectos: prestaciones laborales y otros. Para poder producir debe de contarse con una inversión permanente de reproductores, constituidos por los vientres de vacas y los toros (sementales) que pueden ser estos de pura raza o criollos.

4.1 CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Esta actividad no ha alcanzado el desarrollo esperado en el Municipio, ya que los productores complementan la agricultura con la crianza y engorde de ganado bovino, esto es debido a que no han implementado los metodos adecuados para la obtención de resultados rentables.

4.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Son las que se caracterizan por tener una extensión de una a 10 manzanas identificandose 12 fincas, se determino mediante la investigación que los propietarios del ganado los venden por no tener la extensión adecuada ni la solvencia economica para su mantenimiento.

4.2.1 Tecnología utilizada

Por las características de esta unidad productiva se ubica en tradicional, para los productores la mano de obra es familiar por lo que no la incluyen en los costos.

Alimentan al hato de ganado con pastos naturales, el agua que utilizan en época

de invierno es lluvia la cual almacenan para la estación de verano. Las razas que manejan son criolla o cruzada, no requieren asistencia técnica y financiera.

4.2.2 Inventario de ganado

La actividad ganadera está cimentada en el cuidado y mantenimiento del hato, debe realizarse el movimiento de las existencias de ganado con el inventario inicial, se le suman las compras y nacimientos, restándole las defunciones y ventas dentro del período. Se deben tener en cuenta los costos al inicio.

Cuadro 13
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Existencias de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Descripción	Ternera	Novillas años			vacas			subtotal	ternero	Novillos años			toros	subtotal	total
		1	2	3	1	2	3			1	2	3			
Inventario inicial	16	5	5	5	5	9	40		9	5	8	3	7	32	72
+Compra		3	1	5	5	2	11			2	3	4		9	20
+Nacimiento	3						3		3					3	6
-Defunciones	-1						-1		-1					-1	-2
-Ventas	-6	-2	-1	-4	-4	-2	-15		-6	-2	-5	-2	-1	-16	-31
Existencia	12	6	5	6	6	9	38		5	5	6	5	6	27	65
Costo ganado Q.	1,000	1,350	1,560	1,700	3,000				1,500	1,700	1,875	2,000	4,500		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Factores de equivalencia:

1. Terneros(as) inventario inicial (3 a 1)
2. Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
3. Novillos (as) de uno a tres años, compras defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Con la información contenida en el cuadro se obtiene la visualización del acaecer de la unidad económica por el período de investigación. El inventario muestra el movimiento del ganado el cual es la base para determinar la existencia y las ventas durante el periodo, reflejando mayores entradas y salidas en los terneros y terneras.

4.2.3 Existencias finales ajustadas

Se utiliza para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza – CUAMPC- , debido al movimiento del hato de ganado.

Se toma el inventario inicial conformado por el tipo de ganado ajustándose los terneros y terneras en relación de tres a uno, el ganado por su edad y dimensión consume la tercera parte del ganado adulto.

Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en relación de tres a uno dividido dos, por no conocer con exactitud la fecha de nacimiento.

Se restan ventas y defunciones de terneros y terneras en relación de tres a uno dividido dos, por no saber la edad.

Se suman las compras del ganado adulto, se aplica en proporción de dos a uno.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto en relación de dos a uno.

Cuadro 14
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Existencias ajustadas de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Descripción	Novillas años					Novillos años							
	Tenera	1	2	3	vacas	subtotal	ternero	1	2	3	toros	subtotal	total
Inventario inicial	5.33	5	5	5	9	29.33	3	5	8	3	7	26	55.33
+Compra		1.5	0.5	2.5	1	5.5		1	1.5	2		4.5	10
+Nacimiento	0.5					0.5	0.5					0.5	1
-Defunciones	-0.17					-0.17	-0.17						-0.17
-Ventas	-1	-1	-0.5	-2	-1	-5.5	-1	-1	-2.5	-1	-0.5	-6	-11.50
Existencia ajustadas	4.66	5.5	5	5.5	9	29.66	2.33	5	7	4	6.5	24.83	54.49

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Factores de equivalencia:

1. Terneros(as) inventario inicial (3 a 1)
2. Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
3. Novillos (as) de uno a tres años, compras defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Esta información muestra que la razón de ser de este inventario de existencias ajustadas es que la actividad ganadera es dinámica y no se tiene la certeza de la fecha de nacimientos, defunciones, ventas, compras del ganado por lo que para que refleje situaciones reales se aplica este método, que es el que mas se ajusta para la determinación de los costos. El resultado de este inventario sirve de base para calcular el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

4.2.4 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen de las existencias de ganado bovino, así como el valor total de la producción.

Cuadro 15
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Descripción	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Terneras	Unidad	12	1,850	22,200
Terneros	Unidad	5	1,820	9,100
Novilla 1 año	Unidad	6	2,200	13,200
Novillo 1 año	Unidad	5	2,200	11,000
Novilla 2 años	Unidad	5	2,700	13,500
Novillo 2 años	Unidad	6	2,700	16,200
Novilla 3 años	Unidad	6	3,200	19,200
Novillo 3 años	Unidad	5	3,500	17,500
Vacas	Unidad	9	4,000	36,000
Toros	Unidad	6	5,500	33,000
Total		65		190,900

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La producción asciende a Q 190,900 valor que corresponde a 65 cabezas de ganado observándose que los terneros y terneras representan la mayoría de las existencias.

4.2.5 Costos

Son parte de la actividad ganadera, cuyo objetivo constituye el movimiento de todas las clases de ganado, su finalidad es registrar las operaciones relativas a las que el ganado experimenta, así como su mantenimiento.

4.2.5.1 Estado de costo directo de producción

En este estado financiero se presenta la integración de los costos de producción de una entidad por un periodo determinado y se establece por medio de los costos pecuarios, estos costos deberán clasificarse por el tamaño de la unidad productiva, por producto y nivel tecnológico.

Su cálculo será: a) costos según encuesta b) costos imputados o reales, para medir la variación que existe entre ellos.

Según encuesta

Son los gastos que toman en cuenta los productores para establecer el costo de producción y cuantificar sus erogaciones sin tomar en cuenta las depreciaciones, cuotas laborales y patronales, indemnizaciones, etc.

Según imputados o reales

Estos toman en cuenta los costos según encuesta, en el que se imputan todas las actividades pecuarias realizadas, que los productores no le dan un valor, así como los precios que según el encuestador deban tomarse en cuenta.

4.2.5.2 Elementos del costo directo de producción

Los elementos del costo directo de producción son: insumos, mano de obra y gastos indirectos. Se analizarán los datos según encuesta.

Insumos

Se refiere a los elementos necesarios e imprescindibles para llevar a cabo el

proceso de producción tales como: forrajes, vacunas, vitaminas, sal, desparasitantes, etc.

Mano de obra

Es la remuneración que percibe el colaborador por los servicios que presta en un lapso de tiempo que puede ser diario, semanal, quincenal o mensual.

En el Municipio se determinó que el pago es mensual, no incluyen bonificación incentivo y no cumple con lo establecido por la ley en lo que se refiere al salario mínimo, no tienen prestaciones.

A continuación se analizarán los elementos del costo directo de producción según encuesta.

Cuadro 16
Municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz
Estado de costo directo de producción según encuesta
De la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2,007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Encuesta Q.
Insumos				17,004.00
Sales minerales	qq	28	300	8,400.00
Sales	qq	4	45	180.00
Vacunas				
Polybil ade3	Frasco	5.76	350	2,016.00
Desparasitantes				
Ibumec	Frasco	5	950	4,750.00
Redimin	Frasco	9	175	1,575.00
Ántrax	Frasco	2	42	83.00
Mano de obra				10,080.00
Jornales	Jornal	240	35	8,400.00
20jornalesx12meses				
Limpias	Jornal	48	35	1,680.00
4limpiasx12meses				
Costo de mantenimiento				27,084.00

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

Las sales minerales que contienen vitaminas y los suplementos nutritivos para el buen desarrollo del ganado, según datos proporcionados por el productor, los toros y vacas consumen cuatro quintales al año, los terneros, terneras, novillos y novillas consumen 20 quintales con un valor de Q 300.00 cada uno, la cantidad de sales que consumen es de cuatro quintales al año, con un valor de Q 45.00 cada uno. De los desparasitantes Ibumec se aplica cuatro dosis anuales de 10 ml a los animales adultos y cinco ml a los pequeños y medianos utilizandose cinco frascos con un valor de Q 950.00 de 500 ml cada uno, Redimin dosis anual de 10 ml animales adultos y cinco ml a pequeños y medianos con valor de Q 175. de 250 ml cada uno y Ántrax una dosis anual para cada animal por valor de Q 42.00 de 500 dosis cada uno.

La mano de obra en su mayoría es familiar, los productores pagan Q 35.00 por el jornal siendo el salario mínimo Q 44.58 que la ley establece como lo indica el

artículo dos acuerdo gubernativo 459-2002, no toman en consideración el pago del séptimo día a que todo trabajador debe gozar después de una semana de trabajo artículo 126, decreto 1441 del Código de Trabajo y la Bonificación Incentivo artículo siete decreto 78-89, reformado por artículo uno decreto 37-2001.

Se muestra en el cuadro anterior que los productores no poseen los recursos necesarios para el mantenimiento del ganado, se alimentan de pastos, no les proporcionan concentrado, la mano de obra es en su mayoría de indole familiar.

A continuación se analizarán los elementos del costo directo de producción según datos imputados.

Cuadro 17
Municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz
Estado directo de costo de producción según imputado
De la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Imputado Q.
Insumos				17,004.00
Sales minerales	qq	28	300	8,400.00
Sales	qq	4	45	180.00
Vacunas				
Polybil ade3	Frasco	5.76	350	2,016.00
Desparasitantes				
Ibumecc	Frasco	5	950	4,750.00
Redimin	Frasco	9	175	1,575.00
Ántrax	Frasco	2	42	83.00
Mano de obra				17,778.00
Jornales	Jornal	240	44.58	10,699.00
20 jornales x 12meses				
Limpías	Jornal	48	44.58	2,140.00
4 limpias x 12meses				
Bonificación				
288 jornales x 8.33		288	8.33	2,399.00
Séptimo día				
15,238 x 0.17		15,238	0.17	2,540.00
Costos indirectos				6,339.00
Cuotas patronales				
15,378.71 x 10.67%	Jornal	15,379	10.67%	1,641.00
Prestaciones laborales				
15,378.71 x .30.55%	Jornal	15,379	30.55%	4,698.00
Costo de mantenimiento				41,121.00

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

La variación en los costos indirectos es debido a que no toman en cuenta el porcentaje legal de 30.55 formado por los decretos: Ley reguladora de la prestación del Aguinaldo para empleados del sector privado que contempla el 8.33 Ley de bonificación anual para los trabajadores del sector privado que observa 8.33, Indemnización 9.72, Vacaciones 4.17.

4.2.5.3 Estado de costo directo de producción comparativo

Es un estado financiero que ayuda a determinar el costo unitario de un bien tomando como base los insumos, mano de obra y gastos variables.

Cuadro 18
Municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz
Estado de costo directo de producción comparativo
De la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripcion	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variaciones Q.	%
Insumos	17,004	17,004		
Mano de obra	10,080	17,778	7,698	76
Costo indirecto		6,339	6,339	100
Total costo	27,084	41,121	14,191	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Las variaciones existentes en mano de obra y costos indirectos se debe a que el productor no refleja como erogaciones los beneficios que según el código de trabajo deben aplicarse a los salarios de los trabajadores, además el costo del jornal es inferior al salario mínimo.

4.2.5.4 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza-CUAMPC-

Sirve de base para establecer el costo de mantenimiento del ganado reproductor, se efectúan los ajustes al inventario inicial por movimientos ocurridos en el hato, originados por compras, muertes y ventas, los que por desconocimiento de la fecha en que ocurrieron, se asume que fue a mitad del periodo se aplica 50 por ciento de deflatación. Los elementos que lo conforman son: los salarios, insumos, costos indirectos.

Cuadro 19
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-
De la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2,007

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Costo de mantenimiento	27,084	41,121	14,037
Existencias ajustadas	54.49	54.49	0.00
CUAMPC	497.05	754.65	257.60
1/2 CUAMPC	248.52	377.32	128.80

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC- encuesta es de Q 497.05, imputado Q 754.65; se obtuvo de dividir el costo de mantenimiento entre las existencias ajustadas, la variación de Q 257.60 indica que el productor no incluye todos los gastos en precio de venta y redundaría en que vendiera su producto a un valor menor del costo.

Costo de lo vendido

Es la suma de los costos o inversiones que se realizan para llevar el ganado hasta el consumidor final.

El costo se establece según el valor del ganado que se declaró en el inventario de existencias y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-

Cuadro 20
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo de lo Vendido según encuesta de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Unidades	Descripción	Costo Q.	Encuesta Q.
6	Terneras	1,000.00	6,000.00
6	Terneros	1,500.00	9,000.00
2	Novillas 1 año	1,350.00	2,700.00
2	Novillos 1 año	1,700.00	3,400.00
1	Novillas 2 años	1,560.00	1,560.00
5	Novillos 2 años	1,875.00	9,375.00
4	Novillas 3 años	1,700.00	6,800.00
2	Novillos 3 años	2,000.00	4,000.00
2	Vacas	3,000.00	6,000.00
1	Toros	4,500.00	4,500.00
31			53,335.00
	Cuampc x 31 unidades vendidas	497.05	15,408.41
	Total costo de lo vendido		68,743.41

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El precio del ganado fue indicado por los productores del Municipio, los que no incluyen ninguna prestación a los trabajadores, la mano de obra es en su mayoría de índole familiar.

Cuadro 21
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo de lo vendido según imputado de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Unidades	Descripción	Costo Q.	Imputado Q.
6	Terneras	1,000.00	6,000.00
6	Terneros	1,500.00	9,000.00
2	Novillas 1 año	1,350.00	2,700.00
2	Novillos 1 año	1,700.00	3,400.00
1	Novillas 2 años	1,560.00	1,560.00
5	Novillos 2 años	1,875.00	9,375.00
4	Novillas 3 años	1,700.00	6,800.00
2	Novillos 3 años	2,000.00	4,000.00
2	Vacas	3,000.00	6,000.00
1	Toros	4,500.00	4,500.00
31			53,335.00
	Cuampc x 31 unidades vendidas	754.65	23,394.13
	Total costo de lo vendido		76,729.13

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El incremento del costo imputado indica que los productores no incluyen el pago de mano de obra, cuotas patronales, laborales y prestaciones, lo que muestra baja recuperación de la inversión. El costo de lo vendido se determinó por las unidades vendidas las que se multiplican por el CUAMPC imputado.

4.2.6 Destino de la producción

El ganado se vende en pie al minorista en el Municipio debido a que la mayoría de los propietarios los tienen para fines domésticos y algunos los preparan para engorde y destace.

4.3 FINCAS MULTIFAMILIARES

Se caracterizan por ser unidades productivas con una extensión de 64 a menos de 640 manzanas. Lo anterior señala que el desarrollo económico y productivo se encuentra en movimiento, pero no existen organizaciones productivas que

orienten o asesoren como llevar a cabo la actividad de crianza y engorde de ganado bovino con el fin de obtener un producto de calidad que desarrolle fuentes de trabajo.

4.3.1 Tecnología utilizada

En el municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz se identificaron 23 fincas multifamiliares, alimentan al hato con pasto natural y cultivado, concentrado, sal común y sales minerales.

El ganado es de raza cruzada, no utilizan crédito, la asistencia técnica es del Estado. Para bebederos utilizan ríos, nacimientos de agua y depósitos.

Algunos productores al final de la relación laboral como indemnización dan en propiedad pequeñas extensiones de terreno a los trabajadores.

4.3.2 Inventarios del ganado

A continuación se presenta el movimiento de inventario de existencias de ganado bovino del municipio de San Pedro Carcha, Alta Verapaz comienza con el inventario inicial, se le suman las compras y nacimientos, restándole las defunciones y ventas dentro del período. Se deben tener en cuenta los costos al inicio.

Cuadro 22
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Existencias de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Concepto	ternera	Novillas años			vacas	Novillos años			toros	subtotal total
		1	2	3		1	2	3		
Inventario inic	44	72	159	97	324	45	120	128	139	52
+Compra	15	21	25	25	86		26	28	60	2
+Nacimiento	100				100	112				
-Defunciones	-5				-5	-3				
-Ventas	-65	-40	-75	-38	-120	-78	-65	-52	-75	-5
Existencia	74	47	105	84	229	76	81	104	124	49
Costo ganado	1,000	1,350	1,560	1,700	3,000	1,500	1,700	1,875	2,000	4,500

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Factores de equivalencia:

1. Terneros(as) inventario inicial (3 a 1)
2. Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
3. Novillos (as) de uno a tres años, compras defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Los datos que refleja el cuadro anterior muestra el manejo del inventario por el periodo de investigación, el movimiento del ganado es la base para determinar la existencia y las ventas durante el periodo, reflejando mayores entradas y salidas en terneros, terneras, novillas, novillos y vacas, En este nivel los productores comercializan el ganado para obtener fuentes de ingresos y generar fuentes de trabajo.

4.3.3 Existencias finales ajustadas

Se utiliza para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza – CUAMPC- , porque para establecer una cuota unitaria no seria adecuado tomar el inventario inicial, pues no tiene movimiento ni el inventario final este si tiene movimiento pero se castigarían los resultados. Por lo que se tomarán los siguientes criterios para determinar el inventario de existencias ajustadas.

Para las existencias iniciales de terneros y terneras se ajustan en relacion de tres a uno por la dimension de este tipo, el cual consume la tercera parte de alimento del ganado adulto.

Las compras, nacimientos, ventas y defunciones en relacion de tres a uno dividido dos por que no se tiene la certeza la fecha de ocurrencia.

Las compras y ventas de ganado adulto dividido dos por el desconocimiento de la fecha exacta de compra y venta de los mismos.

Cuadro 23
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Existencias ajustadas de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Concepto	Novillas años						Novillos años						
	Temera	1	2	3	vacas	subtotal	ternero	1	2	3	toros	subtotal	total
Inventario inicial	14.66	72	159	97	324	666.66	15	120	128	139	52	454	1120.66
+Compra		7.5	10.5	12.5	12.5	43		13	14	30	1	58	101
+Nacimiento	16.66					16.66	18.67					18.67	35.33
-Defunciones	-0.83					-0.83	-0.5					-0.5	-1.33
-Ventas	-10.83	-20	-37.5	-19	-60	-147.33	-13	-32.5	-26	-37.5	-2.5	-111.5	-258.83
Existencia ajustadas	19.66	59.5	132	90.5	276.5	578.16	20.17	100.5	116	131.5	50.5	418.67	996.83
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.													

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Factores de equivalencia:

1. Terneros(as) inventario inicial (3 a 1)
2. Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
3. Novillos (as) de uno a tres años, compras defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

El cuadro muestra que después de aplicar los criterios mencionados las existencias ajustadas de ganado son 995.34 cabezas de ganado lo que indica que la actividad ganadera es dinámica, que se esta ubicando como segunda actividad productiva en el municipio de San Pedro Carcha, Alta Verapaz.

4.3.4 Superficie, volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se muestra el volumen y valor de la producción de ganado bovino de las fincas multifamiliares:

Cuadro 24
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Descripción	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Terneras	Unidad	74	1,850.00	136,900.00
Terneros	Unidad	76	1,820.00	138,320.00
Novilla 1 año	Unidad	47	2,200.00	103,400.00
Novillo 1 año	Unidad	81	2,200.00	178,200.00
Novilla 2 año	Unidad	105	2,700.00	283,500.00
Novillo 2 año	Unidad	104	2,700.00	280,800.00
Novilla 3 año	Unidad	84	3,200.00	268,800.00
Novillo 3 año	Unidad	124	3,500.00	434,000.00
Vacas	Unidad	229	4,000.00	916,000.00
Toros	Unidad	49	5,500.00	269,500.00
TOTAL		973		3,009,420.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

El volumen y valor de la producción asciende a Q 3,009,420.00, representa que el sector pecuario es prometedor para la crianza y engorde de ganado bovino, el cual aún no ha alcanzado el auge necesario para ser representativo en la economía del Municipio.

4.3.5 Costos

Se utilizan para determinar el precio unitario de un bien o artículo incluyendo los gastos necesarios para su cálculo.

4.3.5.1 Estado de costo directo de producción

Incluyen los insumos, mano de obra y gastos indirectos necesarios para determinar el costo unitario de un bien o artículo.

4.3.5.2 Elementos del costo directo de producción

Lo conforman los insumos, mano de obra y costos variables. Analizaremos los datos según encuesta.

Insumos

Están formados por los insumos con los componentes necesarios para su proceso productivo, tales como forraje, vacunas, vitaminas, concentrado, sal, desparasitantes, pastos y otros.

Mano de obra

La mano de obra está en función del proceso de mantenimiento del ganado que debe incluir bonificación incentivo y séptimo día.

Costos indirectos variables

Los costos indirectos variables lo forman las prestaciones laborales, cuotas IGSS y otras.

Cuadro 25
Municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz
Estado de costo directo de producción según encuesta
De la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuesta Q.
Insumos				84,103.00
Concentrado	qq	192	85	16,320.00
Sales minerales	qq	50.4	300	15,120.00
Sales	qq	432	45	19,440.00
Vacunas				
Polybil ade3	Frasco	25	350	8,750.00
Desparasitantes	Frasco			
Baymex	Frasco	43	370	15,910.00
Redimin	Frasco	43	175	7,525.00
Ántrax	Frasco	25	42	1,038.00
Mano de obra				191,520.00
Jornales	Jornal	3,744	35	131,040.00
312 jornales x 12meses				
Limpias	Jornal	1,728	35	60,480.00
144 limpias x 12meses				
Mano de obra				191,520.00
Costo de mantenimiento				275,623.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Se utilizan de concentrado 192 quintales anuales (dos quintales 10 libras por semana) con un costo de Q 85.00 cada uno, sales minerales 50.4 quintales anuales (cuatro quintales y 20 libras cada mes), de sales 432 quintales (36 quintales cada mes) con valor de Q 45.00 cada uno. La aplicación de la vacuna Polybil ade3 es de una dosis anual utilizando 25 frascos por valor de Q 350.00 cada uno, la aplicación de los desparasitantes; Baymex se utilizaran 43 frascos de 500 ml cuatro dosis anuales así 10 ml para animales adultos y 5 ml para pequeños medianos, Redimin 43 frascos por valor de Q 175.00 cada uno aplicando dosis anuales de 10 ml ganado adulto, 5 ml ganado pequeño y mediano, Ántrax 25 frascos por valor de Q 42.00 cada uno, cuatro dosis anuales de 10 ml adultos y 5 ml pequeños y medianos.

Los productores pagan Q 35.00 por el jornal siendo el salario minimo Q 44.58 que la ley establece como lo indica el artículo dos acuerdo gubernativo 459-2002, no toman en consideración el pago del séptimo día a que todo trabajador debe gozar después de una semana de trabajo artículo 126, decreto 1441 del Código de Trabajo y la Bonificación Incentivo artículo siete decreto 78-89, reformado por artículo uno decreto 37-2001.

A continuación se analizaran los elementos de costo directo de producción según datos imputados.

Cuadro 26
Municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz
Estado de costo directo de producción según imputado
De la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuesta Q.
Insumos				84,103.00
Concentrado	qq	192	85	16,320.00
Sales minerales	qq	50.4	300	15,120.00
Sales	qq	432	45	19,440.00
Vacunas				
Polybil ade3	Frasco	25	350	8,750.00
Desparasitantes	Frasco			
Baymex	Frasco	43	370	15,910.00
Redimin	Frasco	43	175	7,525.00
Ántrax	Frasco	25	42	1,038.00
Mano de obra				338,743.00
Jornales	Jornal	3,744	44.58	166,908.00
312 jornales x 12meses				
Limpías	Jornal	1,728	44.58	77,034.00
144 limpias x 12meses				
Bono incentivo				
5,472 jornales x 8.33		5,472	8.33	45,582.00
Séptimo día				
289,529 x 0.17		289,529	0.17	49,219.00
Gastos indirectos				120,841.00
Cuotas patronales				
293,161 x 10.67%	Jornal	293,161	10.67	31,280.00
Prestaciones laborales				
293,161 x 30.55%	Jornal	293,161	30.55	89,561.00
Costo mantenimiento				543,687.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La variación en los costos indirectos es debido a que no toman en cuenta el porcentaje legal de 30.55 formado por los decretos: Ley reguladora de la prestación del Aguinaldo para empleados del sector privado que contempla el 8.33 Ley de bonificación anual para los trabajadores del sector privado que observa 8.33, Indemnización 9.72, Vacaciones 4.17.

Se muestra en el cuadro anterior los elementos necesarios para la óptima producción de ganado bovino.

4.3.5.3 Estado directo de costo de producción comparativo

En el siguiente cuadro se presentan; los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para el mantenimiento del ganado.

Cuadro 27
Municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz
Estado de costo directo de costo de producción comparativo
De la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variaciones Q.	%
Insumos	84,103	84,103		
Mano de obra	191,520	338,743	147,223	76
Costo indirecto		120,841	120,841	100
Total costo	275,623	543,687	268,064	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Las variaciones existentes en mano de obra y costos indirectos se debe a que el productor no refleja como erogaciones los beneficios que según el código de trabajo deben aplicarse a los salarios de los trabajadores, además el costo del jornal es inferior al salario mínimo.

4.3.5.4 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Se obtiene dividiendo el total de los costos de mantenimiento entre el total de existencias ajustadas.

Cuadro 28
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-
de la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2,007

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación
Costo de mantenimiento	275,623	543,687	268,064
Existencias ajustadas	996.83	996.83	0.00
CUAMPC	276.50	545.41	268.91
1/2 CUAMPC	138.25	272.71	134.46

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La variación de Q 268.91 indica que el productor no incluye todos los gastos en precio de venta para determinar el costo de mantenimiento, esta diferenciación es determinante para la obtención de pérdida o ganancia, pues al fijar el precio de comercialización del animal podría tasarlo a un costo menor.

Costo de lo vendido

En este cuadro se presenta el valor inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado para presentar el valor real de la crianza y engorde de ganado.

Cuadro 29
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo de lo vendido según encuesta de crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Unidades	Descripción	Costo Q.	Encuesta Q.
65	Ternereras	1,000.00	65,000.00
78	Terneros	1,500.00	117,000.00
40	Novillas 1 año	1,350.00	54,000.00
65	Novillos 1 año	1,700.00	110,500.00
75	Novillas 2 años	1,560.00	117,000.00
52	Novillos 2 años	1,875.00	97,500.00
38	Novillas 3 años	1,700.00	64,600.00
75	Novillos 3 años	2,000.00	150,000.00
120	Vacas	3,000.00	360,000.00
5	Toros	4,500.00	22,500.00
613			1,158,100.00
	Cuampc x 613 unidades vendidas	276.50	169,494.50
	Total costo de lo vendido		1,327,594.50

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

A los egresos generados en el mantenimiento del ganado vendido, se le adiciona el precio de compra de cada animal según encuesta, lo que nos indica el total del costo de lo vendido del período.

Cuadro 30
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Costo de lo vendido según imputado de crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Unidades	Descripción	Costo Q.	Imputado Q.
65	Ternereras	1,000.00	65,000.00
78	Terneros	1,500.00	117,000.00
40	Novillas 1 año	1,350.00	54,000.00
65	Novillos 1 año	1,700.00	110,500.00
75	Novillas 2 años	1,560.00	117,000.00
52	Novillos 2 años	1,875.00	97,500.00
38	Novillas 3 años	1,700.00	64,600.00
75	Novillos 3 años	2,000.00	150,000.00
120	Vacas	3,000.00	360,000.00
5	Toros	4,500.00	22,500.00
613			1,158,100.00
	Cuampc x 613 unidades vendidas	545.41	334,336.33
	Total costo de lo vendido		1,492,436.33

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

La variación del costo de lo vendido imputado y encuesta es que los productores no pagan el salario mínimo, ni las prestaciones adicionales a que tiene derecho el trabajador según lo indica la ley.

4.3.6 Destino de la producción

La venta de ganado se realiza en pie y es transportado a la cabecera departamental de Cobán donde lo dirigen a diferentes departamentos de la República de Guatemala.

El pago del ganado en su mayor parte es al contado, algunas negociaciones se realizan al crédito a corto plazo, al final del vencimiento depositan en los bancos del sistema.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Consiste en en los beneficios económicos que se obtienen de la inversión realizada en crianza y engorde de ganado bovino.

La producción pecuaria se examina de conformidad con los costos encuesta e imputados. De donde se deduce que la rentabilidad obtenida es baja, debido a que no se toman todos los elementos del costo de producción, además de los gastos fijos como la depreciación de ganado para el cálculo del precio de venta.

5.1 RENTABILIDAD

“Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada, en su conjunto, constituye el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos”¹⁰. El objetivo de examinar las ganancias sobre la inversión, es destacar la eficiencia en el manejo de los recursos técnicos y financieros durante períodos de tiempo determinado.

5.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Los productores no tienen acceso a créditos por parte de entidades financieras por llenar los requisitos establecidos, al no tener capital para invertir en el mantenimiento del ganado, lo venden para su subsistencia.

5.2.1 Estado de resultados

Se conoce también como estado de pérdidas y ganancias. Es el documento que resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos

¹⁰ Francisco Cholvis. Diccionario de contabilidad, Rentabilidad, Editorial Atenas, Buenos Aires, 1968. 338 p

devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado, de un año. El estado de resultados sirve para dar a conocer el importe de pérdidas o ganancias.

Venta de ganado

A continuación se muestra el cuadro de ganado vendido en el municipio de San Pedro Carchá según datos proporcionados por la población

Cuadro 31
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Volumen de ventas de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Unidades	Concepto	Precio de Venta Q.	Total Q.
6	Terneras	1,850.00	11,100.00
6	Terneros	1,820.00	10,920.00
2	Novillas 1 año	2,200.00	4,400.00
2	Novillos 1 año	2,200.00	4,400.00
1	Novilla 2 años	2,700.00	2,700.00
5	Novillo 2 años	2,700.00	13,500.00
4	Novilla 3 años	3,200.00	12,800.00
2	Novillo 3 años	3,500.00	7,000.00
2	Vacas	4,000.00	8,000.00
1	Toros	5,500.00	5,500.00
31			80,320.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Representa los ingresos que obtuvieron los productores durante un período determinado, las ventas en este nivel no son representativas ya que los propietarios de los animales poseen uno ó dos para fines domésticos o los venden para engorde.

Los resultados que se presentan a continuación son consecuencia de la investigación de campo realizada en el municipio San Pedro Carchá, Alta Verapaz, los cuales están cimentados de acuerdo a la información proporcionada por los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado.

Cuadro 32
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Estado de resultados comparativo de la crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación	%
Ventas	80,320.00	80,320.00	-	-
(-) Costo directo de producción	27,084.00	41,121.00	14,037.00	52
Insumos	84,103	84,103		
Mano de obra	191,520	338,743		
Costo indirecto		120,841		
Ganancia marginal	53,236.00	39,199.00	(14,037.00)	(26)
(-) Costos fijos de producción		12,656.00	12,656.00	100
Depreciación de ganado		12,656.00		
Ganancia antes ISR	53,236.00	26,543.00	(26,693.00)	(50)
Impuesto sobre la renta	16,503.00	8,228.00	(8,275.00)	(50)
Ganancia neta	36,733.00	18,315.00	(18,418.00)	(50)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Las variaciones muestran que el productor no incluye los gastos que forman parte del mantenimiento del ganado, por lo que la ganancia marginal es baja al comparar los datos de encuesta e imputados.

Los costos fijos de producción incluyen la depreciación del ganado, que el productor no toma en cuenta.

La ganancia neta representa relación de dos a uno entre datos encuesta e imputado lo que indica que los gastos reales no son cuantificados.

Depreciación de ganado

Es el desgaste que sufre el ganado durante un período determinado y se tomará el siguiente criterio para su cálculo.

Se toma el costo del ganado aplicándole un 10% de valor de desecho y el resultado es el que se utilizara como base para la depreciación de 25%.

Se multiplica la cantidad de vacas y toros según la existencia final, por el valor a depreciar y por el porcentaje de la depreciación.

Se adiciona la multiplicación de la cantidad de vacas y toros comprados por el valor a depreciar y por el porcentaje de la depreciación, se divide entre dos por no saber la fecha exacta de adquisición.

Se resta el resultado de la multiplicación de la cantidad de vacas y toros vendidos por el valor a depreciar y por el porcentaje de la depreciación, se divide entre dos por no saber la fecha exacta de venta.

Cuadro 33
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Depreciación de ganado de la crianza y engorde de ganado bovino
Año 2007

Concepto	Vacas	Sementales
Valor estimado	3,000.00	4,500.00
Valor de desecho	(300.00)	(450.00)
Valor a depreciar	2,700.00	4,050.00
% a depreciar	25%	25%
Calculo de la depreciación Cifra en quetzales		
9 vacas por Q 3,000	6,075.00	
Valor depreciar * cantidad vacas * 25%		
7 sementales por Q 4,500		7,088.00
Valor depreciar * cantidad toros * 25%		
0 toros comprados por Q 4,500		
Valor depreciar * cantidad toros * 25%/2		
2 vacas compradas por Q 3,000	675.00	
Valor depreciar * cantidad vacas * 25%/2		
2 vacas vendidas por Q 3,000	(675.00)	
Valor depreciar * cantidad vacas * 25%/2		
1 toro vendido por Q 4,500		(506.00)
Valor depreciar * cantidad toros * 25%/2		
Total	6,075.00	6,581.00
Total depreciación		12,656.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

Los productores no incluyen la depreciación del ganado para calcular el precio de venta.

5.2.2 Razones de rentabilidad

Miden el éxito o fracaso de una empresa o de una división de la misma en un período determinado.

- **Rentabilidad sobre ventas**

Resulta de dividir la ganancia entre el total de ventas multiplicado por 100 que resulta el rendimiento de cada quetzal.

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{36,733}{80,320} = 46\%$$

Según imputado

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{18,315}{80,320} = 23\%$$

La variación en el índice es debido a que el productor no incorpora la totalidad de los gastos indirectos y directos. Por cada quetzal que invierte recibe Q 0.46 según datos encuesta y Q 0.23 imputado. La rentabilidad esta en relación de dos a uno, por lo que se deberá analizar el precio de venta.

- **Rentabilidad sobre costos y gastos**

Que se obtiene al dividir la ganancia entre los costos y gastos multiplicado por 100 da como resultado el rendimiento de cada quetzal invertido.

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{36,733}{27,084} = 135\%$$

Según imputado

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{18,315}{53,777} = 34\%$$

La variación que refleja este índice corresponde a que el productor no incluye dentro de los costos las erogaciones por prestaciones laborales, la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas laborales, patronales y no remuneran el salario mínimo según lo establece el Código de Trabajo.

5.2.2.1 Razones pecuarias

Son las que se forman con los datos relacionados con la producción pecuaria, con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

Índice de mortalidad

Se obtiene de dividir el número de animales muertos dentro del número de cabezas de ganado por 100.

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{2}{89} = 2\%$$

Indica que durante el año se registro el dos por ciento de mortandad.

Índice de costos fijos por cabeza de ganado

Se obtiene de dividir el monto de gastos fijos dentro del número de las cabezas de ganado.

$$\frac{\text{Valor de costos fijos}}{\text{Numero de cabezas de ganado}} = \frac{12,656}{89} = 142$$

Indica que los gastos fijos por cada cabeza de ganado son Q 142.00

Costo de alimentación por cabeza de ganado

Se obtiene de dividir el costo de mantenimiento de ganado dentro del número de cabezas de ganado.

Según datos encuesta

$$\frac{\text{Quetzales costo mantenimiento}}{\text{Numero de cabezas de ganado}} = \frac{27,084}{89} = 304.31$$

Según datos imputados

$$\frac{\text{Quetzales costo mantenimiento}}{\text{Numero de cabezas de ganado}} = \frac{41,121}{89} = 462.03$$

Indica que el productor no incluye la totalidad de los costos en el precio de venta del ganado.

Precio por cabeza de ganado vendido

Se obtiene de dividir el valor de venta de ganado dentro del número de cabezas de ganado vendidas.

$$\frac{\text{Valor venta de ganado}}{\text{Numero de cabezas de ganado}} = \frac{80,320}{31} = 2,590$$

Indica el precio promedio de venta por cada cabeza de ganado.

5.2.3 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperacion de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni perdida. Se determina por el monto de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\% \text{ GM} = \frac{39,199.00}{80,320.00}$$

$$\% \text{ GM} = 0.488035$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{12,656.00}{0.488035}$$

$$\text{PEV} = 25,932.55$$

El punto de equilibrio indica la cantidad en ventas que necesita el productor para no perder ni ganar.

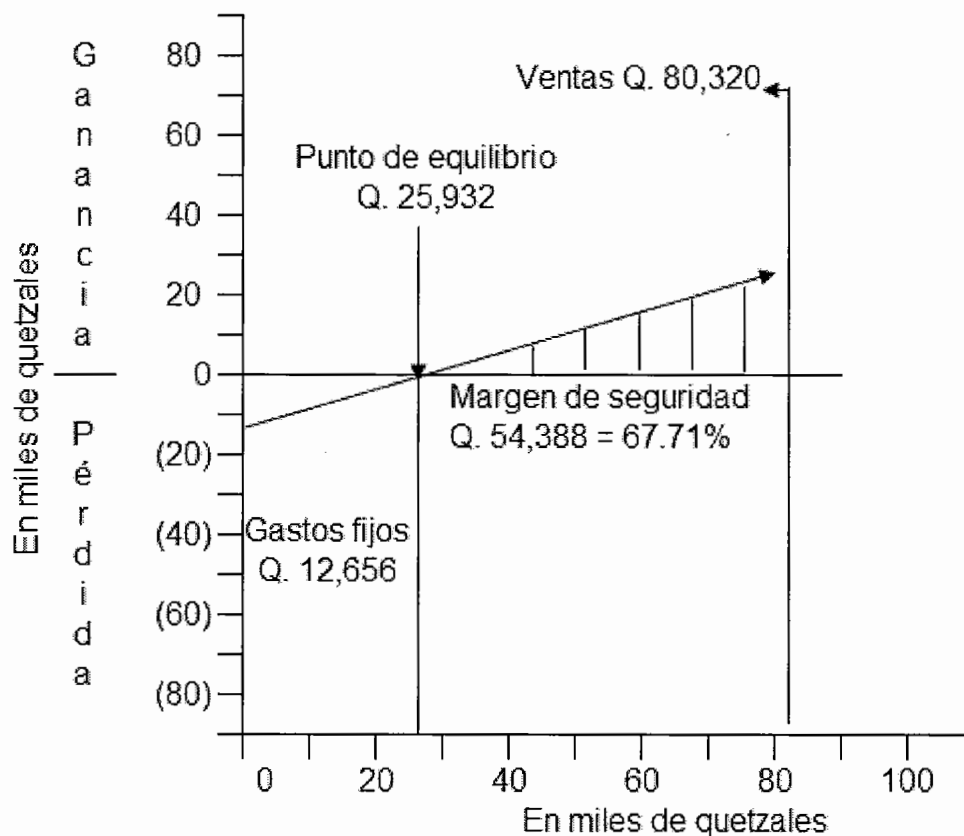
Los gastos fijos ascienden a Q 12,656.00 y se integran de la siguiente manera:

Depreciación de ganado Q 12,656.00

5.2.3.1 Gráfica de punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio es un instrumento muy importante en la toma de decisiones e 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.

Gráfica 2
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Punto de equilibrio en valores de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

5.2.3.2 Prueba de punto de equilibrio

PEQ	25,932.55
(-) % de costos variables por PEQ	13,276.55
Ganancia marginal	12,656.00
(-) Gastos fijos	12,656.00
Total	-----

5.3 FINCAS MULTIFAMILIARES

No requieren asistencia crediticia por los altos intereses y las garantías que requieren, se financian a través de actividad agrícola que realizan paralela a la crianza y engorde de ganado bovino en el municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz; donde se identificaron veintitres fincas.

5.3.1 Estado de resultados

Permite conocer los resultados de operación de una unidad económica en un período determinado que regularmente es un año.

Venta de ganado

Son los ingresos obtenidos por la comercialización del ganado según datos proporcionados por la población del municipio de San Pedro Carchá Alta Verapaz.

Cuadro 34
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Volumen de ventas de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007

Unidades	Concepto	Precio de Venta Q.	Total Q.
65	Terneras	1,850.00	120,250.00
78	Terneros	1,820.00	141,960.00
40	Novillas 1 año	2,200.00	88,000.00
65	Novillos 1 año	2,200.00	143,000.00
75	Novilla 2 años	2,700.00	202,500.00
52	Novillo 2 años	2,700.00	140,400.00
38	Novilla 3 años	3,200.00	121,600.00
75	Novillo 3 años	3,500.00	262,500.00
120	Vacas	4,000.00	480,000.00
5	Toros	5,500.00	27,500.00
613			1,727,710.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Las ventas representan el crecimiento de la actividad pecuaria del Municipio, generando fuentes de trabajo y mejores condiciones de vida para los pobladores.

La investigación de campo realizada en el municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, arrojó los siguientes resultados, los cuales están cimentados de acuerdo a la información proporcionada por los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado.

Cuadro 35
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Estado de resultados comparativo de crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.	%
Ventas	1,727,710.00	1,727,710.00	-	-
(-) Costo directo de producción	275,623.00	543,687.00	268,064.00	97
Ganancia marginal	1,452,087.00	1,184,023.00	(268,064.00)	(18)
(-) Costos fijos de producción	108,000.00	345,769.00	237,769.00	2.20
Depreciación ganado		237,769.00		
8 vaqueros x 12 meses x Q 1125.00	108,000.00	108,000.00		
Gastos de administración	108,000.00	243,035.00	135,035.00	1.25
Sueldos administración	108,000.00	108,000.00	-	
4 administradores x 12 meses x Q 2250.00	108,000.00	108,000.00		
Bonificación incentivo		36,000.00	36,000.00	
Prestaciones laborales		65,988.00	65,988.00	
Cuotas patronales		23,047.00	23,047.00	
Gastos mantenimiento		10,000.00	10,000.00	
Ganancia antes ISR	1,236,087.00	595,219.00	(640,868.00)	(52)
Impuesto sobre la renta	383,187.00	184,518.00	(198,669.00)	(52)
Ganancia neta	852,900.00	410,701.00	(442,199.00)	(52)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

Se observa que las variaciones entre los datos encuesta e imputado, son indicadores de que los productores no incluyen los costos, gastos y la depreciación del ganado para la determinación de la ganancia.

Esto deriva en que los resultados obtenidos no son reales y el propietario no sabe a ciencia cierta si gana o pierde al realizar esta actividad.

Depreciación de ganado

Es el desgaste que sufre el ganado durante un período determinado y se tomará el siguiente criterio para su cálculo.

Se toma el costo del ganado aplicandole un 10% de valor de desecho y el resultado es el que se utilizará como base para la depreciación de 25%.

Se multiplica la cantidad de vacas y toros según la existencia final, por el valor a depreciar y por el porcentaje de la depreciación.

Se adiciona la multiplicación de la cantidad de vacas y toros comprados por el valor a depreciar y por el porcentaje de la depreciación, se divide entre dos por no saber la fecha exacta de adquisición.

Se resta el resultado de la multiplicación de la cantidad de vacas y toros vendidos por el valor a depreciar y por el porcentaje de la depreciación, se divide entre dos por no saber la fecha exacta de venta.

Cuadro 36
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Depreciación de ganado de la crianza y engorde de ganado bovino
Año 2007

Concepto	Vacas	Sementales
Valor estimado	3,000.00	4,500.00
Valor de desecho	(300.00)	(450.00)
Valor a depreciar	2,700.00	4,050.00
% a depreciar	25%	25%
Calculo de la depreciación Cifra en quetzales		
324 vacas por Q 3,000	218,700.00	
Valor depreciar * cantidad vacas * 25%		
52 sementales por Q 4,500		52,650.00
Valor depreciar * cantidad toros * 25%		
2 toros comprados por Q 4,500		1,013.00
Valor depreciar * cantidad toros * 25%/2		
25 vacas compradas por Q 3,000	8,438.00	
Valor depreciar * cantidad vacas * 25%/2		
120 vacas vendidas por Q 3,000	(40,500.00)	
Valor depreciar * cantidad vacas * 25%/2		
5 toro vendido por Q 4,500		(2,531.00)
Valor depreciar * cantidad toros * 25%/2		
Total	186,638.00	51,131.00
Total depreciación		237,769.00

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

Los productores no incluyen la depreciación del ganado para calcular el precio de venta.

5.3.2 Razones de rentabilidad

La rentabilidad comprende los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención.

- **Rentabilidad sobre ventas**

Muestra el beneficio que percibe el productor del Municipio por cada quetzal invertido.

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{852,900}{1,727,710} = 49\%$$

Según imputado

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{410,701}{1,727,710} = 23\%$$

El porcentaje representa la rentabilidad que genera la crianza y engorde de ganado bovino con las ventas efectuadas, el 49 por ciento según encuesta es aceptable es necesario indicar que el productor no incluye los costos y gastos, el 23 imputado es bajo y deberá revisarse el precio de venta del ganado.

- **Rentabilidad sobre costo directo de producción**

Muestra la recuperación que obtiene el productor del Municipio por cada quetzal invertido.

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{852,900}{383,623} = 222\%$$

Según imputado

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{410,701}{1,132,491} = 36\%$$

En los datos según encuesta la rentabilidad es mayor en relación a los imputados, debido a que el productor no paga la mano de obra en base al salario mínimo, no incluye prestaciones laborales, ni costos fijos.

5.3.2.1 Razones pecuarias

Son las que se forman con los datos relacionados con la producción pecuaria, con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

Indice de mortalidad

Se obtiene de dividir el número de animales muertos dentro del número de cabezas de ganado por 100.

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{8}{1,053} = 0.75$$

Indica que durante el año se registro el siete por ciento de mortandad

Indice de concentrado consumido

Se obtiene de dividir el valor del concentrado consumido dentro del número de cabezas de ganado

$$\frac{\text{Valor en concentrado consumido}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{16,320}{1,053} = 15.49$$

Indica que cada cabeza de ganado consumo 0.85 de quintal

Indice de costos fijos por cabeza de ganado

Se obtiene de dividir el monto de gastos fijos dentro del número de las cabezas de ganado.

Según datos encuesta

$$\frac{\text{Quetzales costos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{216,000}{1,053} = 205.12$$

Según datos imputados

$$\frac{\text{Quetzales costos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{588,804}{1,053} = 559.17$$

La variación corresponde al pago de las prestaciones laborales y depreciación de ganado que el productor no incluye para el cálculo de precio de venta.

Costo de alimentación por cabeza de ganado

Se obtiene de dividir el costo de mantenimiento de ganado dentro del número de cabezas de ganado

Según datos encuesta

$$\frac{\text{Quetzales costo mantenimiento}}{\text{Numero de cabezas de ganado}} = \frac{275,623}{1,053} = 261.75$$

Según datos imputados

$$\frac{\text{Quetzales costo mantenimiento}}{\text{Numero de cabezas de ganado}} = \frac{543,687}{1,053} = 516.32$$

Por cada cabeza de ganado se invirtieron según datos encuesta Q 261.75 e imputado Q 516.32, la variación radica en el pago de mano de obra.

Precio por cabeza de ganado vendido

Se obtiene de dividir el valor de venta de ganado dentro del número de cabezas de ganado vendidas

$$\frac{\text{Valor venta de ganado}}{\text{Numero de cabezas de ganado}} = \frac{1,727,710}{613} = 2,818.45$$

Indica el precio promedio de venta de cada cabeza de ganado.

5.3.3 Punto de equilibrio

Muestra el valor de las ventas necesarias para que el productor no reporte ganancia ni perdida. Se determina por el monto de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\% \text{ GM} = \frac{1,184,023.00}{1,727,710.00}$$

$$\% \text{ GM} = 0.685313$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{588,804.00}{0.685313}$$

$$\text{PEV} = 859,174.66$$

El punto de equilibrio indica la cantidad en ventas que necesita el productor para no perder ni ganar.

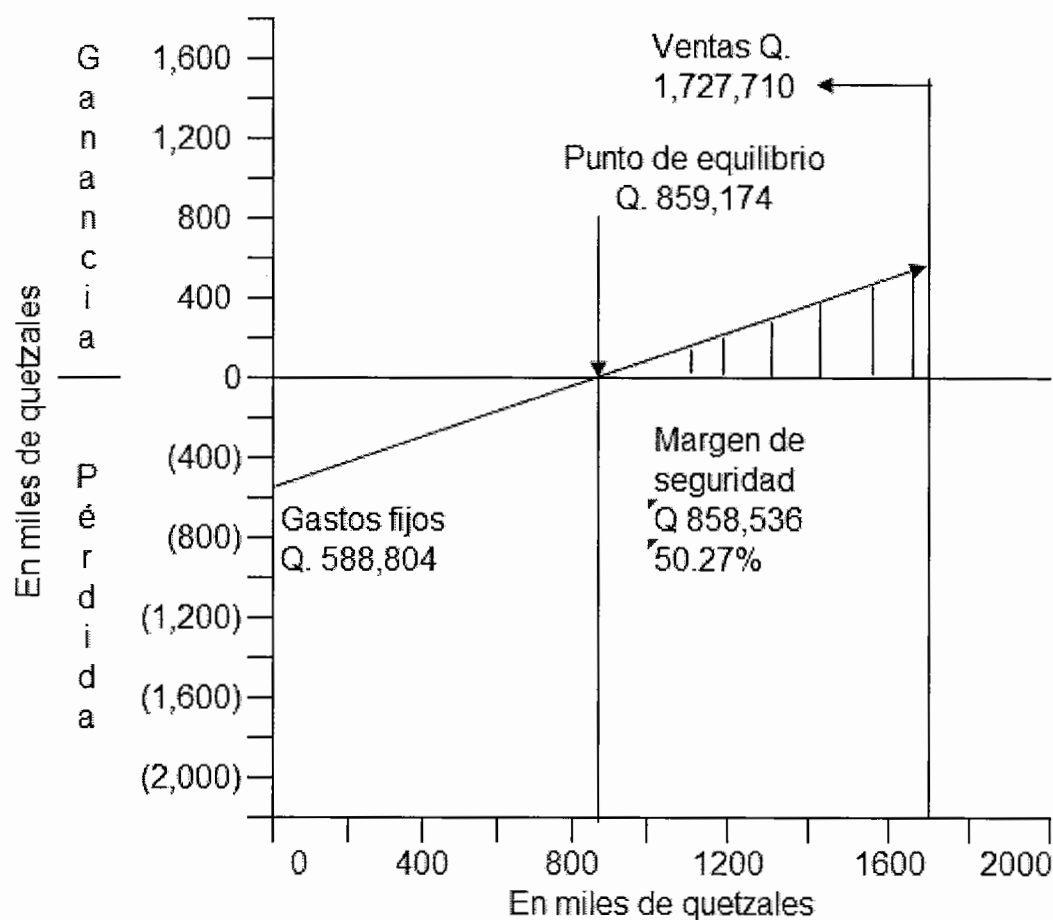
Los costos fijos ascienden a Q 237,769.00 y se integran de la siguiente manera:

Depreciación de ganado Q 237,769.00

5.3.3.1 Gráfica de punto de equilibrio

La grafica del punto de equilibrio muestra con presición el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva.

Gráfica 3
Municipio de San Pedro Carchá - Alta Verapaz
Punto de equilibrio en valores de la crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2,007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,007.

5.3.3.2 Prueba de punto de equilibrio

PEQ	859,174.66
(-) % de costos variables por PEQ	270,370.66
Ganancia marginal	588,804.00
(-) Gastos fijos	588,804.00
Total	-----

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Pedro Carchá – Alta Verapaz, los cambios estructurales y socioeconómicos no han sufrido modificaciones relevantes para la población, por lo que se concluye:

1. La actividad económica no ha alcanzado el desarrollo esperado, ya que muchos pobladores emigran a la ciudad, o fuera el país en busca de bienestar para ellos y sus familias que viven en extrema pobreza, esto es a causa de los bajos salarios, falta de educación, oportunidades de empleo, ausencia de capacitación necesaria para ser mano de obra calificada, discriminación de la mujer que es relegada a efectuar oficios domésticos o actividades en el campo sin recibir ningún salario que satisfaga sus necesidades.
2. El municipio de San Pedro Carchá – Alta Verapaz posee recursos naturales que no han sido aprovechados, mal uso de los recursos hídricos, manejo inadecuado de los suelos, tala inmoderada de árboles, ausencia de lugares adecuados para deposito de desechos sólidos y tóxicos.
3. Las actividades agrícolas representan el 74% de producción en el Municipio, las mas relevantes son café y maíz, la actividad cafetalera se remonta a la época de la colonia donde se garantizaba la mano de obra para el desarrollo de este cultivo, que era el que regia la economía del país, de esto se deduce que no hay diversidad de siembra y el desgaste del suelo es cada vez mayor debido a la mala practica utilizada, rozas mal manejadas que provocan incendios forestales.

4. La actividad de crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla de forma empírica, por falta de asistencia técnica adecuada. Es necesario que los productores además de los conocimientos que poseen, reciban otros de entidades públicas y privadas en temas agropecuarios con el fin de alcanzar un mejor nivel de desarrollo y aumentar la productividad en la venta de ganado bovino.
5. Los productores del Municipio no poseen el conocimiento para la cuantificación de real de los insumos, mano de obra y costos fijos necesarios para el proceso de producción, por lo que desconocen su margen real de ganancia.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a lo concluido según el trabajo de campo, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. Que el Gobierno de Guatemala apresure políticas de desarrollo humano para combatir la pobreza extrema, creando fuentes de trabajo, medidas necesarias para una mejor prestación de servicios, en el sector salud y educación, organizar a los productores para lograr optimos niveles de producción mediante capacitacion y asesoria tecnica, lo que debera ser solicitado a instituciones como el Instituto Tecnico de Capacitacion y Productividad –INTECAP- y otras existentes en el area. Las autoridades del Municipio deben implementar becas para la mujer para que alcance su desarrollo académico y pasen a formar parte de la población económicamente activa
2. La diversificación de cultivos ayudaría a mejorar el estado de la tierra por medio de la rotación de los mismos, mediante la instauración de niveles tecnológicos que ayuden a alcanzar la máxima productividad, proporcionando Informacion adecuada y de fácil manejo para que los pobladores se organicen en cooperativas o asociaciones que permitan con mayor facilidad el acceso al crédito. El Gobierno Municipal, Asociaciones, lideres comunitarios deberan concientizar a la población sobre el uso adecuado de los recursos naturales, su explotación y conservación con el fin de garantizar a las generaciones futuras un nivel de vida aceptable mediante un equilibrio ecologico.
3. Siendo la actividad agrícola primordial en el Municipio, los productores deberian organizarse en comites, asociaciones, cooperativas para solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Alimentación –MAGA-, aunados con el

Gobierno Municipal, la tecnificación de sistemas de cultivos apropiados según las características del suelo, para lograr desarrollo económico, con lo que se lograría generación de empleo y mejor nivel de vida.

4. Los productores ganaderos deberán organizarse para el desarrollo de la crianza y engorde de ganado, buscar nuevos canales de comercialización, esta es una actividad susceptible de mejorar si se utilizan técnicas adecuadas, por lo que deben requerir asistencia técnica para preparar el personal a su cargo en instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Instituto técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, para generar nuevas fuentes de empleo y mejoras en el nivel de vida de la población.
5. Los productores deben implementar el proceso productivo que muestre la forma adecuada de integración de costos necesarios que deben incluirse para la determinación del precio de venta. El proceso debe tomar aspectos como: insumos, mano de obra, costos fijos, asistencia técnica, etc., fortalecer el conocimiento que se tiene con seminarios, exposiciones, que coadyuven para el logro de optimizar la producción. La implementación de la práctica contable ayudaría para determinar a ciencia cierta la rentabilidad de esta actividad.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pauta para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). primera edición, Guatemala, 2,005 176 p.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Editorial Leandro. Guatemala, 1,985. 200 p.
3. BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios 2,001-2,007. Guatemala, 2,007. s.p.
4. CARCALHO, J.R. Asociación de criadores de Ganado Bovino Criollo. Consultado el 20 de junio de 2,007 (en línea). Disponible en www.viarural.com.ar7viarural.com
5. CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de contabilidad, Rentabilidad. Editorial Atenas. Buenos Aires, 1,968. 338 p
6. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2,002. Guatemala, 2,002. 20 p.
7. CONSULTORÍA EN MANEJO INTEGRAL DE RECURSOS NATURALES. Informe de Evaluación Técnica de Hundimientos Kársticos. Guatemala, 2,006. s.p.
8. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. Guía Técnica y Científica. Guatemala, 2,007. s.p.
9. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONRED). Informe Municipal. Guatemala, 2,006. s.p.
10. COOPERATIVA CUATRO PINOS. Memoria de Labores. Guatemala, 2,006 20 p.
11. EMBAJADA DEL REINO DE LOS PAÍSES BAJOS. Asociación de Amigos del Desarrollo y la Paz, Guía Técnica Didáctica. 2,006. 10 p.
12. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO. Gestión Ambiental Municipal. Guatemala, 2,006. 20 p.

13. GELLERT, GISELA. Gestión de Riesgos en Centroamérica. Editorial FLACSO Guatemala, 1,999. 224 p.
14. GISPERT, CARLOS. Enciclopedia de Guatemala. Volumen I. Barcelona, España, 1,999, 222 p.
15. INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES (INAB). Documento de Cobertura Forestal de Alta Verapaz. Guatemala, 2,004. 20 p.
16. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Censos Nacionales XI de población y VI de habitación 2,002. (Características de la población y de los locales de habitación censados del Departamento de Alta Verapaz). Guatemala, 2,002. 147 p.
17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. XI Censo de Población, VI Censo de Habitación y Proyecciones de Población 2,000-2,020 en Base al Censo 2,002. Guatemala, 2002. s.p.
18. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. CD ROM. Guatemala, 2,002.
19. LAVELL, ALLAN. Comunidades Urbanas, Vulnerabilidad a desastres y opciones de prevención y mitigación. Editorial La Red. Chile, 2,002. 500 p.
20. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial II CA, segunda edición, San José de Costa Rica, 1,995. 345 p.
21. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Documentos de cobertura forestal de Alta Verapaz. Guatemala, 2,004. 80 p.
22. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Estimación de Amenazas Inducidas por Fenómenos Hidrometeorológicos en la República de Guatemala. Guatemala, 2,002. 47 p.
23. MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO CARCHÁ. Documentos Básicos Hídricos. Guatemala, 2,001. 420 p.
24. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala Tomo I. Guatemala, 1,998. 80 p.
25. PHILIP KOTLER, GABRIEL ALFREDO. Fundamentos de Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall, segunda edición. México, 2,004. 691 p.

26. PRODUCTOS SUPERB AGRÍCOLA, S. A. Manual Agrícola. Edición 2,004, Guatemala, 2,004. 84 p.
27. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Informe Nacional Humano. Guatemala, 2,005. s.p.
28. QUINTANAL, DIEGO. Estudio sobre la Pobreza en Guatemala. Parte 1 Magnitud y causas de la Pobreza. Consultado el 20 de junio del 2,007 (en línea), Disponible en www.almargen.net.
29. SIMONS, C.S., TARANO, J.M. Y J.H. Clasificación de Suelos de la República de Guatemala. Traducido por Pedro Sulsona. Editorial José Pineda Ibarra. Guatemala, 1,995. 790 p.
30. SOPENA, JUAN. Diccionario Enciclopédico Ilustrado Sopena. Editorial Ramón Sopena S.A. Barcelona, 1,977. 850 p.
31. URRUTIA OXON, TERESA CECILIA, "Reseña Histórica de San Pedro Carchá". Guatemala, Alta Verapaz, 2,007. 69 p.
32. VILLALVA J. V. Tipos de Riesgos. En línea. Consultado el 23 de junio de 2,007. Disponible en <http://www.monografias.com>.
33. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL. Formulación y Evaluación de Proyectos. SEGEPLAN, primera edición. Guatemala, 2,005. 194p.