

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA
DEPARTAMENTO DE JALAPA

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCION DE
LECHE) “

AXEL RODERICO GRAMAJO DE LEÓN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA
DEPARTAMENTO DE JALAPA

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE
LECHE)”

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

2,004

(c)

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

SAN PEDRO PINULA – VOLUMEN 2

2-52-75-CPA-2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE
LECHE)”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO PINULA
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

AXEL RODERICO GRAMAJO DE LEÓN

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2,004

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

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

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

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

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 12 de octubre de 2004, según Acta No. 33-2004 Punto SEXTO inciso 6.6, subinciso 6.6.21 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 (PRODUCCION DE LECHE)", municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa.

Presentó

AXEL RODERICO GRAMAJO DE LEON

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

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

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

Atentamente,


"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO ACADEMICO



Smp.



LICDA. LILIAN VIELMAN
REVISION DE DOCUMENTOS

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por ser la luz que guía mis pasos.
A MI MADRE	Por el amor y los consejos brindados para conducirme por buenos caminos.
A MIS HERMANOS	Por el amor fraternal que me prodigan.
A MI ESPOSA	Como agradecimiento por el apoyo brindado para alcanzar una profesión universitaria.
A MIS HIJOS	Incentivándolos a que perseveren para alcanzar las metas que se tracen.
A MIS SOBRINOS	Esperando que este logro les sirva de motivación en su vida.
A MIS AMIGOS	Por brindarme su amistad.
A MIS COMPAÑEROS DE E.P.S.	Por el cariño que surgió como resultado del trabajo desarrollado, deseándoles éxitos en su vida profesional.
A MIS CENTROS DE ESTUDIO	Por haberme permitido entender que el único camino hacia el conocimiento es la preparación académica.
A USTED ESPECIAL	EN Agradeciendo la colaboración prestada para culminar este triunfo.

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	3
1.1.4 Orografía	3
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Fauna y flora	3
1.1.6.1 Flora	4
1.1.6.2 Fauna	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 Territorial	4
1.2.2 Administrativa	5
1.3 RECURSOS NATURALES	6
1.3.1 Hidrografía	6
1.3.2 Bosques	7
1.3.3 Suelos	8
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Por Rangos de edad según sexo	9
1.4.2 Área urbana y rural	12
1.4.3 Población económicamente activa	12

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	14
1.4.5 Emigración y migración	15
1.4.6 Vivienda	15
1.4.7 Niveles de pobreza	16
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.5.1 Energía eléctrica	18
1.5.2 Agua potable	18
1.5.3 Educación	19
1.5.4 Salud	20
1.5.5 Drenajes y alcantarillado	21
1.5.6 Sistema de recolección de basura	21
1.5.7 Tratamiento de basura	22
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	2
1.6.1 Sistema vial	22
1.6.2 Transporte	23
1.6.3 Beneficios y silos	23
1.6.4 Sistemas de riego	24
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.7.1 Tipos de organización social	24
1.7.1.1 Organizaciones estatales	24
1.7.2 Tipos de organización productiva	25
1.8 ENTIDADES DE APOYO	25
1.8.1 Organizaciones no gubernamentales	25
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	26
1.9.1 Importaciones del Municipio	26

1.9.2 Exportaciones del Municipio	27
-----------------------------------	----

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARÍA	28
2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra	29
2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo	30
2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	30
2.2.1 Agrícola	30
2.2.2 Pecuaria	31
2.2.3 Artesanal	31
2.2.4 Agroindustrial	31
2.2.5 Industrial	32

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL GANADO	33
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA	34
3.2.1 Tipo de explotación	34
3.2.2 Potreros y pastos	35
3.2.3 Alimentación	35
3.2.4 Instalaciones	35
3.2.5 Forma de ordeño	36
3.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad	36
3.2.7 Profilaxia animal	37
3.2.8 Sistema de manejo del ganado	37
3.2.8.1 Pastoreo rotativo	38

3.2.8.2 Estabulado	38
3.2.9 Tecnología empleada	39
3.3 INVENTARIO DEL GANADO	39
3.4 COSTO DE EXPLOTACIÓN	40
3.4.1 Sistema de costos	41
3.4.2 Costo de producción o explotación	41
3.4.2.1 Insumos	41
3.4.2.2 Mano de obra	41
3.4.2.3 Costos indirectos variables	41
3.5 EXISTENCIAS FINALES AJUSTADAS	45
3.6 COSTO UNITARIO ANUAL DE MANTENIMIENTO POR CABEZA	50
3.7 PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS PECUARIOS	52
3.7.1 Producción de leche	52
3.7.2 Crianza y mantenimiento de terneros	53
3.8 COSTO DE PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS PECUARIOS	55
3.8.1 Costo de producción de leche	55
3.9 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	60

CAPÍTULO IV	
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	
4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	62
4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	65
4.2.1 Indicadores pecuarios	66
4.2.1.1 Índice de animales muertos	66
4.2.1.2 Índice de gastos de alimentación	67
4.2.1.3 Índice de consumo de maíz y concentrado en Quetzales y en quintales	68
4.2.1.4 Índice de gastos de profilaxia	69
4.2.1.5 Índice de gastos de mano de obra	70
4.2.1.6 Índice de gastos indirectos variables	71
4.2.2 Indicadores financieros	72
4.2.2.1 Rentabilidad de la inversión	72
4.2.2.2 Margen de utilidad neta	74
4.2.2.3 Margen de utilidad bruta	76
4.2.2.4 Punto de equilibrio	77
4.2.2.5 Margen de seguridad	80
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	86
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.		Página No.
1	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Población por Rangos de Edad, Año 2002	10
2	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Población Total por Sexo según Área Geográfica	12
3	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Población Económicamente Activa e Inactiva, Año 2002	13
4	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Población Empleada según Actividad Productiva	15
5	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Población según Rangos de Ingreso, Diagnóstico, Año 2002	17
6	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Cobertura de Educación según Rango de Edades, Año 2002	19
7	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Unidades Productivas según Tenencia de la Tierra, Año, 2002, en Manzanas	29
8	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Inventario Inicial de Semovientes, Producción de Leche, Año 2002	40
9	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero, Costo de Mantenimiento, Estrato I, Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	42
10	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero, Costo de Mantenimiento, Estrato II, Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	43
11	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero, Costo de Mantenimiento, Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	44

12	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Costos Encuesta e Imputados, Año 2002, (Cifras en Quetzales)	45
13	Municipio de San Pedro Pinula, Inventario de Ganado Bovino Lechero, Estrato I, Del 1 de julio de 2001, al 30 de junio de 2002	47
14	Municipio de San Pedro Pinula, Inventario de Ganado Bovino Lechero, Estrato II, Del 1 de julio de 2001, al 30 de junio de 2002	48
15	Municipio de San Pedro Pinula, Inventario de Ganado Bovino Lechero, Estrato I, Del 1 de julio de 2001, al 30 de junio de 2002	49
16	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Costo Anual de Mantenimiento por Cabeza, (Cifras en Quetzales)	51
17	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Producción Anual de Leche, Diagnóstico, Año 2002, (Litros)	53
18	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Nacimiento de Terneros al Año, Diagnóstico, Año 2002	54
19	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero, Costo de Producción de Leche, Estrato I, Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	56
20	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero, Costo de Producción de Leche, Estrato II, Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	57
21	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero, Costo de Producción de Leche, Estrato IV, Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	58
22	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Volumen de Producción y Destino de la Leche, Año 2002	60
23	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Volumen de Producción y Destino de los Terneros, Año 2002	61

24	Municipio de San Pedro Pinula, Estado de Resultados, Estrato I, Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	63
25	Municipio de San Pedro Pinula, Estado de Resultados, Estrato II, Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	64
26	Municipio de San Pedro Pinula, Estado de Resultados, Estrato IV, Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002, (Cifras en Quetzales)	65
27	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Índice de Animales Muertos, Explotación de Ganado Lechero, Año 2002	66
28	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Índice de Gastos de Alimentación Imputado, Año 2002, (Cifras en Quetzales)	67
29	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Índice de Consumo de Maíz, Año 2002, En Quetzales, En Quintales, Año 2002	68
30	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Índice de Consumo de Concentrado, Año 2002	69
31	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Índice de Gastos en Profilaxia, Año 2002	70
32	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Índice de Gastos en Mano de Obra, Año 2002	71
33	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Índice de Gastos Indirectos Variables, Año 2002	72
34	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Rentabilidad de la Inversión, Año 2002, (Cifras en Quetzales)	73

35	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Margen Neto de Utilidad, Año 2002, (Cifras en Quetzales)	75
36	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Margen Bruto de Utilidad, Año 2002, (Cifras en Quetzales)	76
37	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Punto de Equilibrio en Quetzales, Baja Tecnología, Año 2002, (Cifras en Quetzales)	78
38	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Baja Tecnología, Punto de Equilibrio en Unidades, Año 2002	79
39	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Margen de Seguridad en Valores Absolutos, Año 2002, (Cifras en Quetzales)	81
40	Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Explotación de Ganado Lechero, Margen de Seguridad en Valores Relativos, Año 2002, (Cifras en Quetzales)	82

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No.	Página No.
1 Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Pirámide Poblacional, Año 2002	11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.	Página No.
1 Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Clasificación del Ganado por Clase y Edad, Año 2002	36
2 Municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, Medicamentos Utilizados en Profilaxia, Año 2002	37

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el resultado del diagnóstico realizado en el municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, como inducción al estudiante a la práctica de la investigación socioeconómica para conocer la problemática que atraviesa la población y así buscar respuestas a los inconvenientes que atraviesan los habitantes y de esta manera encontrar soluciones que ofrezcan oportunidades de desarrollo, también es un método de evaluación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado.

Es de esta forma que el presente trabajo contiene el desarrollo del tema específico titulado “Costos y Rentabilidad de las Unidades Pecuarias (Producción de Leche)”, que esta contenido en el tema General “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”.

Los objetivos esperados del informe son: coadyuvar con los productores en la toma de decisiones al presentarles el resultado del análisis de las unidades productivas que se dedican a la producción de leche, al establecer técnicamente el costo en que se incurre en el proceso de explotación del ganado y el nivel de beneficio que se obtiene por la comercialización de la producción.

Para cumplir con el proceso de investigación se desarrollaron las siguientes etapas: seminario de preparación y específico, elaboración del plan de investigación, boleta de encuesta e instrumentos adecuados a la temática a estudiar; así mismo, se realizó una visita preliminar para hacer un reconocimiento del lugar, contactar a las autoridades y efectuar una prueba piloto de los instrumentos utilizados.

La investigación de campo se desarrolló de acuerdo a métodos y técnicas aplicadas al proceso de la investigación socioeconómica y de la práctica contable. Se utilizó el método científico aplicado sistemáticamente con los procesos lógicos de observación, análisis, síntesis, inducción y deducción, así como también las técnicas de investigación documental y de campo observación, entrevista y fichaje.

Para el análisis de las unidades productivas se hizo uso de la información recabada de acuerdo a la muestra, de cinco unidades productivas representativas, consideradas para la elaboración del diagnóstico, la información se trabajó con un nivel de confianza del 95 por ciento y un margen de error del cuatro por ciento, la investigación se realizó durante el período comprendido del uno al 30 de junio del año 2002. La cual se concluye con el trabajo de gabinete que incluye el análisis, estructuración de la información y la redacción del informe individual final que consta de cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I: presenta las generalidades, situación económica y social del Municipio, servicios básicos existentes, análisis de los recursos humanos.

Capítulo II: se analiza la organización productiva, la forma de tenencia de la tierra y de las actividades productivas que se desarrollan en el lugar.

Capítulo III: en este capítulo se analiza el sector dedicado a la explotación de ganado productor de leche, en los estratos I II, IV, los cuales aplican o emplean baja tecnología, se consideran aspectos relacionados con la producción, destino, características de la explotación y la situación financiera relacionada con los costos en que se incurre en las unidades productivas, además el costo de producción de un litro de leche.

Capítulo IV: muestra el resultado que se obtiene por la comercialización de los bienes que se ponen a disposición del consumidor, así como también se presentan indicadores de rentabilidad, financieros y pecuarios que permiten establecer en cualquier momento del ciclo productivo el nivel de beneficio que la actividad genera a los productores.

Se presentan conclusiones, recomendaciones y se adjunta la bibliografía utilizada en la elaboración del informe.

Se finaliza con un agradecimiento especial a las autoridades, líderes comunales y productores del lugar por la colaboración prestada para llevar a feliz término el trabajo que se presenta.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se exponen los principales aspectos de la vida social y económica del Municipio con el propósito de conocer el pasado y el presente, desde una perspectiva socioeconómica y cultural, al analizar e interpretar indicadores relacionados con los aspectos inherentes a la población.

1.1 MARCO GENERAL

Se constituye con las características principales que tienen relación con los antecedentes históricos, ubicación, recursos e infraestructura básica del Municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

La conquista de estas tierras la realizaron el capitán de caballería Pedro Núñez de Mendoza, el teniente Alonso Larios y los capitanes Hernando de Chávez y Pedro Amalín, los referidos militares estuvieron ligados a las fuerzas localizadas en el territorio del actual San Pedro Pinula, territorio que fue incluido entre los poblados de Jalapa en el periodo hispánico, que formaban parte del corregimiento de Chiquimula de la Sierra.

“La existencia de habitantes se remonta al año de 1676, mismo en el que se efectuó un censo, cuyo resultado fue la existencia de 256 personas que poblaban el área.”¹

“En el Archivo General de Centro América figuran documentos, refiriéndose a las tierras de San Pedro Pinula, como jurisdiccionales del corregimiento de

¹ Juan Antonio Pérez Gómez. Historia y Cultura Jalapaneca 1ra. Ed. Guatemala. Edit. Compress Impresos. 1990. 65p.

Chiquimula y de los cuales se establece que el 27 de agosto de 1,836, al terminar el sistema de jurados por medio del Código de Livingston, quedó adscrito al circuito de Jalapa.

Por decreto del 22 de febrero de 1,848 el departamento de Mita se dividió en tres distritos, Pinula quedó como parte del distrito de Jalapa. El 24 de noviembre de 1,873 se creó el departamento de Jalapa según Decreto 107 y San Pedro Pinula quedó adscrito a éste.²

San Pedro Pinula se denomina así en honor al patrono San Pedro, Príncipe de los Apóstoles y Pinula por ser un lugar donde abundaban los pinos, en la demarcación política de la república de Guatemala de 1,892 aparece con su nombre actual.

El grupo poblacional original de este Municipio fue el Poqomám Oriental, sin embargo, se considera que se llegó a una ladinización dominante; en la actualidad quedan tan sólo vestigios de los primeros pobladores. Este problema social obedece a la discriminación recibida y a la falta de recursos económicos que los ha obligado a olvidar la propia idiosincrasia y adoptar costumbres y formas de vida de culturas foráneas.

1.1.2 Localización

San Pedro Pinula se sitúa geográficamente entre las montañas de El Tobón y La Cumbre sobre el valle de Santo Domingo a una altura de 1,097 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con El Júcaro (El Progreso) y San Diego (Zacapa); al este con San Luis Jilotepeque, al sur con Monjas y San Manuel Chaparrón, y al oeste con la Cabecera Departamental.

²Juan Manuel Montúfar Ramírez. Oportunidades de Inversión. Tesis USAC. Fac. de CC. EE. Impresos Ramírez, Guatemala 1997 2p.

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio posee 376 kilómetros cuadrados que se distribuyen desde las planicies del valle de Santo Domingo hasta las altas cumbres al noroccidente como el cerro el Tobón.

1.1.4 Orografía

San Pedro Pinula es atravesado por un ramal montañoso, proveniente de la Sierra Madre, que inicia en la parte occidental del municipio de Mataquescuintla. Las cimas más importantes que caracterizan al Municipio son El Tobón y Guisiltepeque.

1.1.5 Clima

El clima oscila entre temperaturas de 20 a 26 grados centígrados, con una precipitación pluvial de 1000 a 1349 milímetros cúbicos por año, la época lluviosa se presenta entre los meses de mayo a octubre; el promedio de humedad ambiente es del 72 por ciento.

En la actualidad se registra un aumento en la temperatura debido al calentamiento global del planeta, de esta cuenta los períodos de lluvia han cambiado y las estaciones climáticas no están definidas como antes, esto provoca baja productividad en los sectores económicos y disminución en el caudal de los ríos.

1.1.6 Fauna y flora

Es el conjunto de especies animales y vegetales que interactúan en un ecosistema determinado y en una región geográfica específica son propias de un período geológico, tienden a desaparecer por perturbaciones que alteran el hábitat, al existir alteración en los factores que los rodean.

1.1.6.1 Flora

“Años atrás, la flora en el Municipio era maravillosa porque había diversidad de árboles grandes, frutales y ornamentales. Pero esto ha venido decayendo puesto que los habitantes del Municipio acostumbran sembrar maíz a la orilla de los cerros, lomas; y para esto tienen que rozar todo el monte bajo, para luego quemarlo es así como se ha ido deforestando.

En cuanto a los árboles grandes como el pino y el roble que es el que más abunda en los bosques, también se está terminando debido a que todos lo utilizan para construcción.”³.

1.1.6.2 Fauna

“En lo que concierne a la fauna ha sucedido lo mismo que con la flora ya que en los tiempos pasados existían distintas clases de animales salvajes como: el venado, conejo, armado, ardilla, tepescuintle y tacuasin, pero debido a la deforestación se han ido terminando. Lo que si abunda es la crianza de animales domésticos.”⁴

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Este concepto engloba la forma en que se encuentra distribuido y ubicado el Municipio, en cuanto a los centros poblados y la forma de gobierno. San Pedro Pinula pertenece a la región IV o región sur-oriental, de acuerdo a la división política de la República de Guatemala.

1.2.1 División territorial

Consiste en la división del Municipio en sus distintas formas de ordenamiento territorial.

³ Municipalidad de San Pedro Pinula, Diagnóstico del municipio de San Pedro Pinula

⁴ *Ibíd.*

La división política de un Municipio se sustenta legalmente en el artículo 4 literal “b” del Código Municipal, Decreto Legislativo 12-2002, que literalmente dice: “Entidades locales territoriales. Son entidades locales territoriales “Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microregión, finca, y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente”.

Según datos del último censo efectuado por el –INE- en el año de 1994, San Pedro Pinula se dividía en un pueblo o cabecera municipal, 26 aldeas, 45 caseríos, 6 parajes y 22 fincas. Para el año 2002 y derivado de la investigación efectuada, el Municipio se encuentra dividido territorialmente en una cabecera municipal, 33 aldeas, 46 caseríos, 20 fincas y cinco parajes. Para una mejor comprensión ver anexo 1.

1.2.2 Administrativa

Consiste en la forma como se lleva a cabo el gobierno del área, ya sea a través de alcaldías o bien en alcaldías auxiliares.

La autoridad máxima, es la Corporación Municipal, integrada por el Alcalde Municipal, dos síndicos y cinco concejales titulares, un síndico y dos concejales suplentes, personas electas por voto popular para ejercer la administración del Municipio por un período de cuatro años; se complementa con los alcaldes auxiliares, uno por centro poblado de importancia, personas nombradas por la máxima autoridad. La nominación debe hacerse de acuerdo con lo que establece el Código Municipal y los Acuerdos de Paz, “Tomando en cuenta las propuestas de los vecinos en cabildo abierto”.⁵ Estas personas cumplen la

⁵ Gobierno de la República de Guatemala, URNG. Acuerdos de paz, acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria, México 1996. 61 p.

función de intermediarios entre la autoridad y los líderes de las organizaciones sociales.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o para modificarlas y transformarlas en otras que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades “. ⁶

Los recursos naturales se integran con el suelo, hidrografía, los bosques y toda fuerza natural susceptible de utilizarse.

1.3.1 Hidrografía

El agua es un elemento que forma parte esencial de la naturaleza, contribuye al equilibrio en el medio ambiente y a proporcionarle vivienda a múltiples especies de animales y plantas.

“San Pedro Pinula forma parte de la vertiente del mar Caribe y de la cuenca del río Motagua. Es hacia el río Jalapa que desembocan todos los ríos, riachuelos y quebradas que en el Municipio se forman a partir de las cuatro formaciones montañosas que existen, río Grande, río Blanco y San Pedro los cuales aportan un mayor caudal. Entre algunas quebradas de importancia está la del Chucte o bien conocida como el Balneario Los Chorros”⁷. En época lluviosa existen los siguientes afluentes: Riachuelo Santo Domingo, Zanjonés Las Piedritas y Los Aguirre. Quebradas: El Bejucal, Guachipilín, El Turno, El Jocote, La Cruz y Los

⁶ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. 3ª. edición, Impresiones Gráficas Cimgra, 2000/01 32 p.

⁷ Luis Estuardo Blanco Pineda. Ubicación y características generales de los bosques municipales y comunales de San Pedro Pinula, Jalapa. Tesis de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, noviembre 2001. 18 p.

Pérez. Además existen dos nacimientos de agua de gran importancia por el caudal que aportan, pues en ellos se abastecen los pobladores para satisfacer la necesidad del vital líquido.

Las fuentes de agua en el Municipio han sufrido deterioro en el caudal, debido a la deforestación y contaminación de que son objeto, esto ha provocado la extinción de la vida silvestre y la muerte paulatina de las corrientes de agua que recorren el Municipio. Entre los factores que influyen a contaminar el vital líquido se encuentran los detergentes utilizados de forma directa en las riveras de los ríos para el lavado de ropa y los agroquímicos aplicados a las plantaciones que la lluvia se encarga de llevar a las cuencas.

1.3.2 Bosques

Bosque es una gran extensión de tierra cubierta de árboles u otros tipos de vegetación leñosa, que brinda vivienda a gran variedad de animales y plantas; la clasificación de estas comunidades vegetales se establece de acuerdo al tipo de especie que se encuentra en el lugar, que debe ser del 70 por ciento para que se denomine como bosque de coníferas (pino y ciprés) o latifoliadas (encino), mientras que para clasificarlo como mixto la proporción puede variar entre 31 por ciento de coníferas y 69 por ciento de latifoliadas o viceversa.

En el Municipio existen bosques de pino, ciprés y encino que son utilizados principalmente para la extracción de leña, carbón y madera. Según el censo de 1964 existieron 271 fincas con bosques que ocupaban una superficie de 5,188 manzanas. El censo agrícola de 1979 registra 654 fincas con una extensión de 4,730.65 manzanas de área de bosques y montes. En la actualidad se estima que existe una superficie de 1,181.33 manzanas que están distribuidas en 13 áreas de bosques municipales y comunales.

Un aspecto a considerar es que los suelos de San Pedro Pinula son de vocación forestal, pero el incremento de la frontera agrícola y factores como las rozas, los incendios forestales intencionales, extracción de madera para la venta han propiciado que la cantidad de la masa boscosa disminuya considerablemente. Sin embargo en el Municipio se cuenta con programas de reforestación por parte de la Cooperativa El Recuerdo, con el apoyo del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, entidades que buscan educar a los habitantes con respecto al aprovechamiento de los bosques a través de proyectos que enseñen a las personas a ver en los árboles otras actividades que generen beneficio económico a corto y largo plazo.

1.3.3 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos e inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo. Es una delgada capa de materiales necesarios para el crecimiento de las plantas y está compuesto principalmente de una mezcla de minerales, agua, aire y materia orgánica”.⁸

Los suelos de la región son diversos, predominan los del grupo I, que no son aptos para los cultivos limpios, sino para pastos y bosques, pues únicamente las partes planas podrían adaptarse para la siembra de productos que requieren que los terrenos se encuentren desbrozados, las características de estos suelos no permiten el uso de maquinaria agrícola por ser demasiado pedregosos, o al utilizar aperos de labranza tradicionales el cultivo se hace imposible. (Anexo 2)

⁸ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. 3ª. edición, Impresiones Gráficas Cimgra, 2000/01. 33 p.

1.4 POBLACIÓN

Conjunto de personas que habitan en un espacio o región determinado, con características homogéneas. Es el principal recurso con que cuenta toda sociedad; para analizar la variable se hace necesario conocer aspectos cualitativos y cuantitativos inherentes al ser humano, como base para emitir un juicio sustentado de la realidad que lo rodea y de sus características principales tales como: edad, sexo, área urbana o rural, grupos étnicos y la religión que profesan; su conocimiento permite tomar decisiones en política de planificación, salud, educación, empleo, etc.

1.4.1 Población por rangos de edad según sexo

“La estructura de la población por edad y sexo permite, entre otras, visualizar patrones de fecundidad y mortalidad, así como la disponibilidad de la mano de obra”⁹

Con la información recabada se procedió a elaborar el cuadro en el que se especifica la población por rangos de edad y por sexo.

⁹ Instituto Nacional de Estadística X Censo de población y V de habitación. Guatemala 1996. 17p.

Cuadro 1
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Población por Rangos de Edad
Año 2002

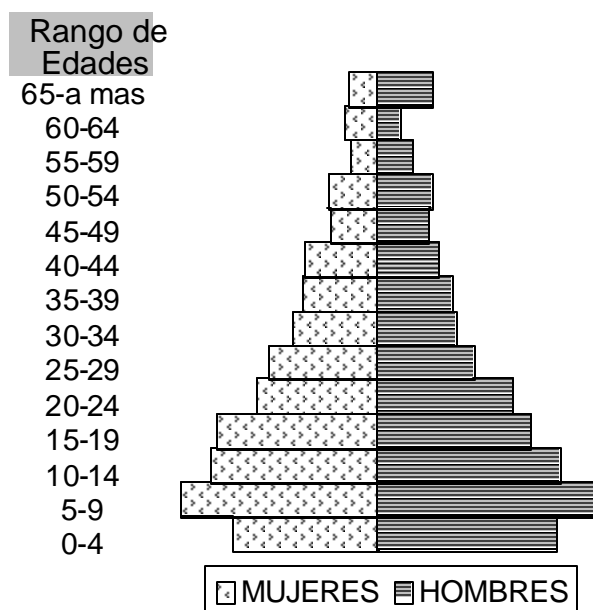
Rangos de edad	Censo 1994		Proyección 2002		Diagnóstico	
	Población	%	Población	%	Población	%
0 - 4	6,146	18	7,422	17	412	12
5 - 9	5,300	16	7,306	16	531	15
10 - 14	4,405	13	6,101	14	443	13
15 - 19	3,594	11	4,550	10	398	12
20 - 24	3,112	9	3,375	8	327	9
25 - 29	2,274	7	2,518	6	262	8
30 - 34	1,760	5	2,052	5	205	6
35 - 39	1,479	4	1,986	4	188	5
40 - 44	1,253	4	1,720	4	166	5
45 - 49	1,035	3	1,288	3	124	4
50 - 54	902	3	1,228	3	133	4
55 - 59	661	2	924	2	79	2
60 - 64	628	2	828	2	70	2
65 a más	1,150	3	1,794	4	108	3
Total	33,699	100	43,092	100	3,446	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Derivado del cuadro anterior se grafican los datos correspondientes a la información obtenida en la encuesta, en la pirámide poblacional o demográfica que se presenta según el número de personas que habitan en el Municipio por rangos de edad y sexo.

La pirámide se aplica a una sociedad subdesarrollada como la observada en el Municipio, ésta manifiesta una alta tasa de natalidad en la que la expectativa de vida es menor por las condiciones socioeconómicas en que se desarrolla.

Gráfica 1
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Pirámide Poblacional
Año 2,002



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2002

Al observar la gráfica de expansión, se infiere que la población del Municipio se compone en su mayoría por gente joven, comprendida de cero a 29 años, lo cual constituye un 69 por ciento del total de la muestra, esto se origina por la falta de acceso a programas de planificación familiar, además, la niñez y la juventud es vista como fuerza de trabajo y fuente de ingresos para el hogar.

Otro aspecto importante, es la cantidad reducida de personas comprendidas entre 55 años y más, fenómeno que influye en el promedio de expectativa de vida que existe en el país, la que se ubica en 67 años para las mujeres y 61 para los varones.

1.4.2 Área urbana y rural

Está compuesta por hombres y mujeres que habitan en las cabeceras departamentales y municipales (área urbana), así como en aldeas, caseríos, fincas, parajes, haciendas, etc., (área rural).

La distribución de la población por sexo y área de ubicación se presenta en el cuadro 2.

Cuadro 2
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Población Total por Sexo según Área Geográfica
Año 2002

Área	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
			33699.00			
Censo 1994	16,906	100	16,793	100	33,699	100
Urbana	1,263	7	1,402	8	2,665	8
Rural	15,643	93	15,391	92	31,034	92
Proyección 2002	22,455		22,304		44,759	
Urbana	1,678	7	1,862	8	3,540	8
Rural	20,777	93	20,442	92	41,219	92
Encuesta 2002	1,786	100	1,660	100	3,446	100
Urbana	219	12	168	10	387	11
Rural	1,567	88	1,492	90	3,059	89

Fuente: Elaboración propia, con datos del INE y encuesta Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El comportamiento de la población masculina y femenina, según el censo de 1994 y la proyección al año 2002 es equitativa en ambos sexos, sin embargo el diagnóstico refleja un incremento del dos por ciento en el sexo masculino y un decremento en el mismo porcentaje para el sexo femenino.

1.4.3 Población económicamente activa

“Esta representada por un segmento de la población total, determinado por los límites de edad aptos para el ejercicio de actividades de producción. Esos límites de esta franja varían en función del grado de desarrollo de la economía, soportando también la influencia de disposiciones expresadas generalmente a

través de la legislación de carácter social. En las economías menos desarrolladas se observa que la edad de acceso a las funciones productivas, sobre todo en el medio rural, es mucho más bajo que en las economías que ostentan altos grados de desarrollo. El promedio debe girar alrededor del 40 por ciento de la población total, segmento al que compete soportar los deberes sociales de producción de bienes y servicios”.¹⁰

Para el caso de Guatemala, la población económicamente activa e inactiva están comprendidas entre los 7 y más años de edad, la primera se integra con las personas que en el momento de la investigación trabajaban o buscaban activamente una ocupación que les generará ingresos, mientras que la PEI comprende a personas que no tienen ocupación, pero que tampoco lo buscaron activamente; esta categoría comprende a los estudiantes, amas de casa, minusválidos, etc.

En el cuadro siguiente se presenta la PEA Y la PEI del Municipio correspondiente a los años 1994 y 2002.

Cuadro 3
Municipio de San Pedro Pinula – Jalapa
Población Económicamente Activa e Inactiva
Año 2002

Población	Censo 1994		Diagnóstico	
	habitantes	%	habitantes	%
Total	33,699	100	3,034	100
Económicamente activa	10,280	31	1,143	38
Económicamente inactiva	23,419	69	1,391	62

Fuente: Elaboración propia con información de –INE- Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

¹⁰ José Paschoal Rossetti, Introducción a la economía, enfoque latinoamericano, Mackenzie University, Traducción séptima edición portuguesa, Harla S.A. de C.V., 1979, 296 p.

Como se observa la PEA ha sufrido un incremento del siete por ciento, debido a la incorporación de niños y personas de la tercera edad a la actividad productiva, específicamente en el sector agrícola, como resultado de la situación socioeconómica imperante en la región.

Las personas integradas por amas de casa, estudiantes, jubilados y desempleados, que en el censo de 1994 formaban parte de la PEI, durante el año 2002 se ven obligados a integrarse a la PEA, con el afán de complementar los ingresos del grupo familiar.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Representa todos los aspectos relacionados a la población en cuanto a la forma de obtener ingresos que le permitan satisfacer necesidades básicas.

De acuerdo a la información obtenida a través de la encuesta se determinaron las principales actividades productivas que generan empleo, como se observa en el cuadro siguiente

Cuadro 4
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Población Empleada según Actividad Productiva
Año 2002

Actividad	Población	%
Total	632	100
Agrícola	487	77
Comercial	22	4
Industrial	0	0
Artesanal	6	1
Pecuaria	8	1
Otros	109	17

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

La actividad agrícola es la que brinda mayor oportunidad de empleo en el área rural, porque es un Municipio que se dedica eminentemente a la cosecha de maíz y frijol, mientras que en la Cabecera Municipal son las actividades varias como la prestación de mano de obra que migra, las que mayor sostén económico brindan a la comunidad.

1.4.5 Emigración y migración

Significa el movimiento de personas de un territorio a otro, normalmente motivada por la existencia de violencia, desastres, falta de incentivos, satisfactores económicos, por insuficiente oferta de servicios como la salud, educación, empleo y vivienda.

1.4.6 Vivienda

Lugar habitacional que deberá contar con los servicios y condiciones de higiene que permita vivir con bienestar, y que está constituido para estar ocupado por personas.

En el área rural la mayoría de viviendas no cuentan con servicios básicos, como agua entubada, los servicios sanitarios en su mayoría son letrinas y ninguna cuenta con drenajes ni extracción de basura. La falta de estos servicios afecta la salud de las personas que las habitan. Un aspecto importante a mencionar es que un alto porcentaje de las unidades habitacionales dispone de energía eléctrica.

Otro factor que influye negativamente para el bienestar del núcleo familiar es el hacinamiento que se manifiesta en la mayoría de los hogares, debido a que las construcciones de las viviendas disponen de una sola habitación.

1.4.7 Niveles de pobreza

“La pobreza es una de las formas en que se refleja la ausencia de desarrollo humano. La medición y el análisis tradicional de la pobreza se ha concentrado en los aspectos monetarios (consumo o ingreso), constituyéndose en la contraparte del enfoque que sobredimensiona la importancia del crecimiento económico como medida de bienestar”.¹¹

En el siguiente cuadro se presentan los niveles de ingresos de los habitantes del Municipio.

¹¹ Sistema de Naciones Unidas en Guatemala. Desarrollo humano, mujeres y salud. Edit. Litografía Van Color, S.A. Guatemala, 2002. 45 p.

Cuadro 5
Municipio de San Pedro Pinula – Jalapa
Población según Rangos de Ingresos
Diagnóstico
Año 2002

Ingresos en Q.	Población	%
Total	597	100
1 - 500	386	65
501 - 800	87	15
801 - 1,000	39	6
1,001 - 1,500	42	7
1,501 a más	43	7

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El municipio de San Pedro Pinula cuenta con 44,759 habitantes, de los cuales el 65 por ciento vive en extrema pobreza, causa del bajo ingreso que perciben, que es menor a Q.500.00 mensuales, éste lo utilizan para satisfacer algunas necesidades básicas como alimentos, vestuario, calzado, educación y vivienda.

La mayor parte de la población devenga un promedio de Q.20.00 por jornal, que no está de acuerdo con el salario mínimo establecido por las leyes laborales, que es de Q.27.50 en el campo. Adicionalmente esta población laboral no cuenta con el pago de bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales correspondientes. La extrema pobreza es más relevante en el área rural, porque los pobladores de esta zona no son beneficiados por políticas de desarrollo social y económico que permitan elevar progresivamente el ingreso real de los trabajadores para cubrir las necesidades más elementales.

Se comprobó que los ingresos no cubren la totalidad de la canasta básica que a junio de 2002 ascendió a un costo de Q.1,229.22.

Es importante considerar el incumplimiento de los Acuerdos de Paz específicamente el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, que establece las medidas de emergencia que se deben tomar para darle solución a la pobreza y extrema pobreza, al tomar en cuenta la distribución de los recursos en las áreas de salud, educación y vivienda principalmente en las comunidades más necesitadas.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son satisfactores de necesidades esenciales de la población, que permiten al ser humano tener una vida digna y de bienestar. Comprenden los servicios públicos, privados y la infraestructura del Municipio.

1.5.1 Energía eléctrica

El Municipio tanto en el casco urbano como en la mayor parte de centros poblados del área rural cuenta con servicio de energía eléctrica, la cobertura del servicio en la cabecera municipal lo proporciona la municipalidad, entidad que compra la energía a la empresa generadora; mientras que en el interior es brindado directamente por la empresa Unión Fenosa (DEOCSA-DEORSA).

1.5.2 Agua potable

El agua es un elemento vital para la subsistencia de los seres vivos.

La red de distribución de este servicio se extiende al área urbana y algunas aldeas del área rural como El Pinalito, Agua Zarca, Santo Domingo, El Aguacate, Pie de la Cuesta, Pitahayas y Guisiltepeque. La Municipalidad cobra una cuota fija de Q.10.00 mensuales; al agua no se le aplica ningún tratamiento para que pueda considerarse potable.

1.5.3 Educación

Es un servicio esencial con el cual debe contar toda comunidad, a través de ella se desarrollan y perfeccionan las facultades intelectuales, cívicas y morales de las personas, además, se constituye como la base para una futura población económicamente activa calificada y con un mejor nivel de profesionalización, lo que redundará en el desarrollo económico del país.

En el siguiente cuadro se muestra la cobertura que tiene la educación dentro del Municipio.

Cuadro 6
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Cobertura de Educación según Rango de Edades
Año 2002

Nivel	Rango de edad	Población	Inscritos área urbana	Inscritos área rural	Total	Cobertura %
Total		13,907	1,003	7,011	8,014	58
Pre-primario	5-6	2,926	244	327	571	4
Primario	7-12	7,772	443	6,474	6,917	50
Medio (básico)	13-15	3,209	316	210	526	4

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Supervisión Departamental de Educación.

Se observa que el índice de cobertura educacional, muestra un déficit del 42 por ciento, que se manifiesta en la cantidad de niños que no tienen acceso a la educación.

Con relación al total de los alumnos inscritos, el nivel primario es el que mayor cantidad de estudiantes reporta, con un 50 por ciento; es importante resaltar que muchos estudiantes de este nivel no concluyen los estudios porque abandonan los centros educativos para apoyar a la familia en las labores agrícolas. El nivel medio cuenta únicamente con cuatro por ciento de estudiantes, porque sólo existe el Instituto por Cooperativa "Arnoldo Gómez Sandoval", que imparte el

ciclo básico en la Cabecera Municipal. Y en las aldeas de El Pinalito, Santo Domingo y Pie de la Cuesta existe el sistema educativo impartido por televisión conocido como Telesecundaria.

1.5.4 Salud

El Gobierno a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el propósito de cumplir con los artículos 93 y 94 de la Constitución Política de la República que establecen el derecho fundamental del ser humano a la salud sin discriminación alguna, presta el servicio para la población del Municipio a través del Centro de Salud, localizado en la Cabecera Municipal, catalogado como tipo "B"; que dispone de un médico, una enfermera y una auxiliar de enfermería para atender emergencias, tratamientos curativos y preventivos, de igual manera funcionan tres puestos de salud en las aldeas del área rural de La Cumbre, Carrizal Grande y Santo Domingo, que cuentan con menos personal y equipo.

También existen centros de convergencia, localizados en puntos estratégicos a donde asisten personas de diferentes aldeas y caseríos. Hay dos entidades prestadoras de servicios autorizadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el objetivo de ellas es brindar asistencia médica a aquellos pobladores de aldeas que por la distancia no acuden a los centros de atención.

La Cooperativa El Recuerdo R.L., posee tres jurisdicciones que cuentan con un equipo básico de salud conformado por un médico ambulatorio, un facilitador institucional que debe ser auxiliar de enfermería o técnico en salud rural, un comunitario con cierto grado de capacitación, un vigilante de salud y la comadrona tradicional originaria de la aldea.

El Movimiento Guatemalteco de Reconstrucción Rural (MGRR), también dispone de un médico, promotores de salud y comadronas. Cabe resaltar que según

estimaciones de la Secretaría de Planificación Económica -SEGEPLAN- para el año 2001 el índice de desnutrición en el Municipio se clasificó muy alto, situación que se mantiene en la actualidad, por tal razón se implementó el Centro de Recuperación Nutricional, que cuenta con personal profesional como nutricionistas, enfermeras y una persona encargada de dar orientación a las madres que tienen niños con desnutrición.

A pesar del esfuerzo que realizan las instituciones mencionadas anteriormente el nivel de salubridad de los habitantes es precario, derivado de las condiciones socioeconómicas que se manifiestan en la población, las que no permiten tener acceso a los centros creados para satisfacer este derecho inherente al ser humano.

En ocasiones la necesidad de acudir a centros de salud u hospitales los hace trasladarse a lugares circunvecinos, por la falta de infraestructura vial que les permita llegar a las aldeas o cabecera municipal de San Pedro Pinula que cuentan con el servicio.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

La Cabecera Municipal es el único centro poblado que cuenta con el servicio de drenajes, mientras que en el área rural las aguas servidas corren a flor de tierra, lo que provoca focos de infección para la población. El servicio de drenajes en el casco urbano data de 1977 ya que por iniciativa de los habitantes se creó el servicio. Sin embargo tan solo un 22 por ciento del total de la población cuenta con este servicio en el casco urbano.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

Inició en el año 1998. En la actualidad la municipalidad contrata un intermediario que recolecta la basura en el área urbana dos veces por semana, las personas

que lo utilizan deben cancelar cinco quetzales mensuales. El área rural no cuenta con este servicio.

1.5.7 Tratamiento de basura

Tratar los desechos sólidos representa un beneficio para los pobladores y el mantenimiento del orden del ecosistema.

En San Pedro Pinula no existe un programa establecido para el tratamiento de la basura, lo que influye en los niveles de contaminación del medio ambiente, principalmente en las fuentes de agua que son utilizadas para el consumo humano.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende los medios fundamentales e indispensables para que exista un incremento simultáneo de la producción, esto relacionado con los servicios básicos que en los países subdesarrollados deben ser proporcionados por el gobierno estatal o municipal.

En el Municipio esta infraestructura es deficiente, principalmente por la falta de recursos, de tal cuenta que los servicios básicos existentes no llenan los requerimientos mínimos necesarios para impulsar el crecimiento económico y atraer inversión que genere fuentes de empleo.

1.6.1 Sistema vial

De la Ciudad Capital al Municipio existen dos vías de acceso principales, una por la carretera Centroamericana ruta al Atlántico (CA-9), la que se desvía por el municipio de Sanarate, se interna por Sansare, y se une con el departamento de Jalapa, a través de la ruta nacional 19, y ésta se comunica con San Pedro Pinula por la ruta nacional 18, para completar un trayecto de 121 kilómetros.

El otro acceso es vía Jutiapa y Monjas (CA-1), carretera que conduce a la Cabecera Departamental por la ruta nacional 19, con un recorrido de 173 kilómetros. Además existen otras vías de acceso que comunican con aldeas y caseríos de otros departamentos de la región.

El tramo de carretera que une al Municipio con la Cabecera Departamental se encuentra en fase de reconstrucción y ampliación. El acceso a las comunidades en general es aceptable, aunque debe indicarse que existen caminos de terracería y de herradura en malas condiciones. (anexo 3)

1.6.2 Transporte

El servicio de transporte interno del Municipio es de carácter regular para la mayoría de aldeas en época seca, mientras que en época lluviosa se torna irregular por el estado de las vías de acceso, lo que hace que las rutas cubran únicamente lugares principales que cuentan con caminos accesibles. Es de carácter extraurbano, tanto de pasajeros como de encomiendas, se presta todos los días con destinos a Jalapa, Jutiapa, Esquipulas, lugares intermedios y Guatemala. Se observó que la mayor parte de las unidades de transporte no son adecuadas para el servicio, debido al mal estado físico en que se encuentran. Sin embargo, los microbuses que realizan el recorrido a la cabecera departamental y ciudad capital se encuentran en mejores condiciones.

1.6.3 Beneficios y silos

En el Municipio no se cuenta con silos comunales, pero si se dispone de silos privados de diferente capacidad, éstos se encuentran en las viviendas de los productores. De igual forma no existen beneficios que permitan procesar los productos, ni un sistema apropiado de acopio que permita el acaparamiento a gran escala de los bienes que producen.

1.6.4 Sistemas de riego

En el Municipio existe el riego por goteo y por aspersion, aunque debe indicarse que por lo elevado de los costos para la implementación y por escasez de agua, no son muy comunes. Únicamente en la aldea El Pinalito se cuenta con un sistema de canales que captan el agua del río Jalapa, y que se utiliza para los regadíos de las plantaciones de hortalizas y para darle de beber al ganado, el acaparamiento del agua se hace en lagunetas denominadas en San Pedro Pinula charcas.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio se encuentran entidades y organismos que coadyuvan al desarrollo de la región, éstas realizan actividades productivas y de beneficio social.

1.7.1 Tipos de organización social

Comprende a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que funcionan y están al servicio de la población.

1.7.1.1 Organizaciones estatales

Son aquellas organizaciones que tienen como objetivo velar por el bienestar social de todos los habitantes de un país y que funcionan con erogaciones provenientes del Presupuesto General de la Nación, las organizaciones del estado que tienen campo de influencia en el Municipio son: Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ-, Fondo de Inversión Social –FIS-, Supervisión de Educación, el Juzgado de Paz en representación del Organismo Judicial, Subestación de la Policía Nacional Civil (PNC), Comisaría 22-41 del Ministerio de Gobernación, Centro de Salud, Puestos de Salud y Centros de Convergencia, todos coordinados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y para

combatir el problema de desnutrición existe el Centro de Recuperación Nutricional.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Están constituidas por comités, asociaciones, cooperativas y entidades de apoyo que ejecutan labores con el fin de alcanzar el desarrollo integral de la comunidad, así como la optimización de los recursos con que se dispone.

La característica principal del Municipio es que solo trabaja una cooperativa que brinda apoyo económico a los productores, otorgándoles créditos e insumos para la promoción de la actividad agrícola y pecuaria que se desarrolla en la localidad.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones que desarrollan actividades de beneficio social, prestan colaboración a las entidades gubernamentales cuando éstas no pueden satisfacer una o varias necesidades de la población, se encuentran constituidas principalmente por las organizaciones no gubernamentales.

1.8.1 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Son instituciones de carácter no lucrativo, sin influencia política con el fin primordial de desarrollar programas de cooperación, salud, educación y bienestar comunal.

En el Municipio ejecutan funciones varias, de estas organizaciones se pueden citar:

- Plan Internacional -PAIN- promueve activamente el desarrollo de comunidades, centrado en la niñez a través del apadrinamiento, entre los

principales proyectos que ha ejecutado se encuentra la distribución de semillas para promover el cultivo de hortalizas, programas de letrización y pilas domiciliarias, financiado a través de fondos provenientes de países europeos y asiáticos.

- Acción contra el hambre desarrolla estudios en las comunidades del oriente del país y busca establecer focos de desnutrición, ha efectuado estudios de población y tenencia de la tierra para los departamentos del oriente del país entre estos Jalapa, brinda asesoría técnica para los agricultores del área norte del Municipio.
- Cruz Roja Española proporciona semillas mejoradas de maíz y frijol con el fin de aumentar la producción de estos granos básicos que constituyen la dieta alimenticia de la mayor parte de la población guatemalteca, proporciona ayuda al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de la donación de medicinas a los promotores de salud, y el Movimiento Guatemalteco de Reconstrucción Rural (MGRR).

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

“Movimiento comercial que tiene un área, tanto hacia adentro como hacia afuera del lugar”¹¹, que influye en la captación de recursos financieros que generan bienestar y desarrollo.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Está compuesto por todos aquellos productos y servicios que en el Municipio no existen o que por la cantidad de demandantes no cubren las necesidades. En este rubro se encuentran abarrotes, textiles, repuestos, herramientas, medicamentos, insumos agropecuarios, materiales de construcción, electrodomésticos, mobiliario, equipo y maquinaria, calzado, productos

¹¹ José Antonio Aguilar Catalán, Metodología de la investigación para los diagnósticos socioeconómicos. 2002 35p

alimenticios perecederos como pan, frutas, verduras y carne de aves, materia prima para la elaboración de artesanías, asistencia y asesoría técnica, agropecuaria y legal.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Está constituida por la producción generada en el Municipio, que es trasladada al exterior; entre los principales productos que se exportan se encuentran los granos básicos, maicillo, en pocas cantidades hortalizas, así como carne de res en pie y derivados lácteos, de los que destacan el queso, la crema y mantequilla de costal. Asimismo, puede hacerse mención de los productos artesanales elaborados de palma y de los servicios se cita la mano de obra no calificada que labora en la actividad agrícola.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Comprende un marco de análisis del proceso productivo, en el que se pone de manifiesto la creación y procesamiento de bienes y mercancías, se considera también las diversas leyes económicas relacionadas con los recursos disponibles, principalmente la tierra, la fuerza de trabajo y el capital, estos últimos como factores de la producción que deben interactuar sistemáticamente para que una unidad productiva logre sus objetivos.

En San Pedro Pinula la organización productiva únicamente se rige por la forma de tenencia de la tierra que se dedica a las diferentes actividades productivas de las que se obtienen los bienes y servicios necesarios para la subsistencia de los pobladores.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Es la forma de vinculación que se da entre los hombres en el proceso de producción y los medios materiales que existen para la reproducción de su fuerza de trabajo. Dentro de estos medios, la tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria, lo cual depende de su forma de tenencia, grado de concentración, uso actual y potencial, así será el desarrollo del Municipio y por ende el de su población”.¹² Este conjunto de actividades mediante las cuales se realiza la distribución del espacio rural con vistas a la producción agrícola, comprende el régimen de adjudicación del suelo, las relaciones entre la propiedad de la tierra y su explotación, el entorno técnico y económico de la actividad agrícola.

¹² Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola –CIDA-. Tenencia de la tierra y desarrollo socioeconómico del sector agrícola. 1965.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

“La tenencia de la tierra expresa las relaciones legales y tradicionales entre personas, grupos o instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra, el traspaso y goce de los productos así como las obligaciones adheridas a tales derechos”.¹³ En el municipio de San Pedro Pinula, se presentan tres formas de tenencia de la tierra, las cuales son: propiedad privada, arrendamiento y usufructo, éste último lo otorga la municipalidad a las personas residentes en los lugares, con el fin de buscar el beneficio y la ayuda mutua.

En el cuadro 7 se presenta la forma de tenencia y concentración de la tierra.

Cuadro 7
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Unidades Productivas según Tenencia de la Tierra
Año 2002
En manzanas

Descripción	Censo 1,979				Diagnóstico			
	Unidades productivas	%	Superficie	%	Unidades productivas	%	Superficie	%
Total	8,367	100	34,081	100	577	100	3,491	100
Propia	2,922	35	28,084	82	400	69	2,551	73
Arrendada	374	4	734	2	174	30	923	26
Otras formas	5,071	61	5263	16	3	1	17	1

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa en la muestra, la tenencia de la tierra en propiedad presenta un mayor porcentaje, debido a que la municipalidad la ha otorgado por medio de títulos supletorios, los cuales en gran parte son terrenos inclinados y rocosos no aptos para la agricultura, sin embargo, el campesino por la misma necesidad, se ve obligado a producir en estas condiciones. Otro factor importante es la

¹³ Ibid.

ampliación de la frontera agrícola, al utilizar áreas comunales para el cultivo y crianza de ganado.

La tierra arrendada es la segunda forma de tenencia que se da en el Municipio aunque en menor porcentaje con relación a la propia.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Se entiende como la intervención del hombre sobre el suelo, en algunos casos modifica en mayor o en menor grado el ecosistema natural.

Actualmente en San Pedro Pinula la tierra es utilizada para la producción de maíz, frijol y para la crianza de ganado vacuno; esta última actividad especialmente en áreas en las que crece pasto.

La potencialidad productiva del Municipio radica en la diversificación de la actividad pecuaria, pues por contar con suelos rocosos, escabrosos y con poca o ninguna capacidad para el desarrollo agrícola, bien podría ser útil para implementar la crianza de ganado caprino, porcino o de aves de corral.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales que inciden en el desarrollo de la población.

2.2.1 Agrícola

Se refiere a aquellas acciones encaminadas al desarrollo y aprovechamiento de ciertos fenómenos naturales para obtener determinados productos de la tierra que no necesitan transformación.

En el Municipio esta actividad representa lo más importante para su economía. Los principales productos que cosechan son: el maíz y frijol, así también en menor escala la producción de tomate, caña de azúcar, manía y hortalizas.

2.2.2 Pecuaria

De las actividades productivas, la pecuaria ocupa el segundo lugar en importancia, principalmente con la crianza de ganado bovino para la venta en pie y elaboración de productos derivados de la leche que representa uno de los principales productos alimenticios de la población y a su vez es uno de los que se vende en mayor cantidad fuera del Municipio. También en menor escala existe la crianza de ganado porcino para la venta y autoconsumo.

2.2.3 Artesanal

Actividad que cuenta con baja producción, se compone por la elaboración de sombreros y bolsas de palma, fabricación de machetes, y herraduras para bestias, petates, elaboración de pan, artículos en madera. Esta actividad se caracteriza por la utilización de herramientas manuales, falta de mano de obra calificada, además, se estableció que los conocimientos para la elaboración son transmitidos de generación en generación; se hace uso de mano de obra familiar.

2.2.4 Agroindustrial

Se refiere al manejo y procesamiento de materia prima de carácter orgánico, sometido a cambios biológicos, químicos, bioquímicos y biofísicos. Estas materias primas pueden provenir de los sectores agrícola, pecuario y forestal.

En el Municipio la actividad agroindustrial va encaminada a la elaboración de artículos derivados de la sábila como por ejemplo artículos de higiene personal.

2.2.5 Industrial

“Es el conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales”.¹⁴

En el Municipio se localizaron algunas industrias de poca o escasa tecnología, de las cuales se puede citar: industria de productos derivados de la leche.

¹⁴ Diccionario enciclopédico Gran Espasa Ilustrado, 1998 738 p.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

Conjunto de actividades que tienen como objeto la explotación del ganado bovino, porcino, caprino, caballar, cunino y aves (gallinas, pavos y patos), esta actividad puede desarrollarse en diferentes niveles tecnológicos, y áreas de terreno, se diferencia de la actividad industrial por el tipo de producto que se obtiene y se manifiesta con el crecimiento de los animales y el proceso de transformación de la producción, especialmente por la acción de la naturaleza.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL GANADO

El ganado vacuno fue domesticado y ha sido usado por el hombre desde antes de las épocas que aparecen en los registros históricos. Se han visto pictogramas de vacas y hombres en vestigios de civilizaciones desarrolladas alrededor del mar Mediterráneo 3000 años antes de Jesucristo.

El ganado vacuno lechero ha representado un papel de importancia, para los pobladores de Europa ha sido un factor clave de desarrollo en la civilización occidental, debido al excelente valor nutritivo de los productos que genera, especialmente la leche y los derivados que de ella se obtienen, de tal cuenta que a la vaca lechera se le denomina “la madre adoptiva del género humano”¹⁵

En América el apareamiento del ganado vacuno se remonta a la época de la colonia, cuando las vacas figuraron entre las demandas urgentes de los colonizadores. Las primeras importaciones de hatos ganaderos fueron de ganado cruzado, no es hasta mediados del siglo XIX que llegaron a América los primeros ejemplares que se utilizaron como base para las razas actuales, manteniéndose como razas puras.

¹⁵ Richard F. Davis, La vaca lechera su cuidado y mantenimiento. Noriega Limusa 1991, 11p

Las razas que predominan en estas latitudes son originarias de Europa, Gran Bretaña, la India y el lejano oriente, el ganado de origen europeo se identifica como *Bos Indicus*, mientras que el ganado originario de Asia es de la especie *Bos Tropicus*, estos últimos mencionados se caracterizan por tener joroba como el cebú.

En el municipio de San Pedro Pinula la crianza y explotación de ganado bovino se encuentra referida a los cruces de razas, animales que son utilizados para la producción de leche.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

La explotación de ganado vacuno implica conocer las características físicas, condición y capacidad de producción de los animales que se utilizan, ya que a través del conocimiento de estas se puede saber si la vaca es una buena productora de leche.

Las características que un buen ejemplar lechero debe poseer son: cabeza bien delineada y proporcional al cuerpo, hocico grande, mandíbulas fuertes, ojos grandes y brillantes, testuz ancha y plana, orejas de tamaño mediano, espalda y grupa rectas, largas, anchas y sin irregularidades.

3.2.1 Tipo de explotación

San Pedro Pinula se caracteriza porque en su territorio la explotación de ganado lechero representa el segundo lugar en cuanto a la producción que les genera ingresos a sus habitantes.

La importancia del desarrollo de la actividad de crianza de ganado vacuno es por que tiene semejanza con la industria, ya que debe de contarse con inversión permanente constituida por los vientres de las vacas y por los machos constituidos como sementales, la interrelación del hatu genera la procreación de

terneros, los cuales después de un período de ocho meses son vendidos o bien enviados a otros lugares con el objeto de engordarlos.

3.2.2 Potreros y pastos

Para el buen mantenimiento del ganado se hace necesario contar con el espacio adecuado que le proporcione comodidad a las reses para que estas se mantengan en buena forma; sin embargo por la falta de capacidad económica las unidades productivas integradas en el nivel tecnológico I se ven en la necesidad de mantener las pocas cabezas con que cuentan en lugares pequeños y llevarlas a pastar a la orilla de los caminos, mientras que en los otros niveles las condiciones que presentan son diferentes puesto que cuentan con lugares apropiados para apacentar al ganado y si este es demasiado pequeño arriendan otros terrenos.

3.2.3 Alimentación

Las condiciones climáticas, la infertilidad del suelo del Municipio condiciona a los productores a utilizar otros insumos diferentes al pasto para mantener al ganado, para suplir la deficiencia de gramíneas se utilizan concentrados, maíz, bagazo de caña, afrecho y suplementos alimenticios.

3.2.4 Instalaciones

Se refiere a la infraestructura necesaria para el acomodamiento del hato, debe de ser amplia, bien ventilada, con saneamiento constante, de fácil acceso y segura tanto para los animales como para las personas encargadas del mantenimiento.

Las condiciones de las instalaciones son diferentes en cada estrato y nivel tecnológico; en el nivel tecnológico I estas son deficientes únicamente se cuenta con el lugar en el que se mantiene el ganado, mientras que en los estratos II y IV las instalaciones son más amplias y algunas unidades económicas cuentan con

bodegas para resguardar los insumos, bebederos, áreas especiales para el ordeño y el parto, lo que hace que el ganado que se cría mantenga mejores condiciones y que los productos que de ellos se obtiene sea de mejor calidad.

3.2.5 Forma de ordeño

Para obtener el líquido lácteo de la vaca esta se ordeña una vez al día de forma manual sujetándola a un poste, se estimula la ubre con un masaje para que la leche baje, luego se aprieta la teta hacia abajo, para que de esta forma se extraiga la última leche. Si el procedimiento de ordeño se lleva a cabo de manera antitécnica puede causarse mastitis.

3.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

Tiene como objetivo establecer en cualquier momento la cantidad de animales que se tienen de cada sexo y edad. En el siguiente cuadro se presentan las clases y edades establecidas para clasificar al ganado.

Tabla 1
Municipio de San Pedro Pinula – Jalapa
Clasificación del Ganado por Clase y Edad
Año 2002

Descripción	Edad
Terneros (as)	desde el nacimiento hasta un año
Vaquillas	de un año a tres años
Novillos	de un año a tres años
Vacas	de tres años en adelante
Toros	de tres años en adelante

Fuente: Investigación de campo EPS; primer semestre 2002

La clasificación anterior permite mantener un registro actualizado del hato lo que facilita el control para el mantenimiento del mismo.

3.2.7 Profilaxia animal

El tratamiento preventivo y curativo se realiza de forma permanente, al aplicar vacunas, desparasitantes y otras medicinas que se requieren para el control sanitario para que el ganado se mantenga en buenas condiciones, aún cuando en el estrato I no se hace uso de la totalidad de medicamentos necesarios ó se aplican algunos preparados por los propios productores.

A continuación se presentan los medicamentos de uso regular en el control de las enfermedades de mayor frecuencia en los hatos del Municipio.

Tabla 2
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Medicamentos Utilizados en Profilaxia
Estratos I, II y IV
Nivel Tecnológico II
Año 2002

Descripcion	Estratos		
	I	II	IV
Vacunas			
Antrax			X
Pentanabol		X	X
Carbunco			X
AD 500	X		X
Desparasitantes			
Hivermectin	X		X
Mebendazole		X	X
Otras medicinas			
Ostaciclina		X	X

Fuente: Investigación de campo EPS; primer semestre 2002

3.2.8 Sistema de manejo del ganado

Representa la forma en que el hato es explotado si se hace en potreros o bien se mantiene en instalaciones acordes al volumen de cabezas que se poseen.

3.2.8.1 Pastoreo rotativo

Describe un proceso por medio del cual se cría ganado en entornos en los que existe abundancia de pastos y que por la misma situación las cabezas que se poseen pueden ser ubicadas en lugares distintos durante largos períodos con el objeto de que su alimentación a base de las gramíneas sea constante.

En el Municipio por la falta de capacidad económica, limitaciones en el acceso a la tierra, condiciones climáticas y la poca capacidad del suelo para producir hace que este proceso no se manifieste de manera sistemática; si no que básicamente la alimentación de los hatos se haga con suplementos alimenticios en la mayoría de los entes productores

3.2.8.2 Estabulado

Mantenimiento y aprovechamiento del ganado en recintos cerrados, las reses se distribuyen de acuerdo al tipo de ganado que se explota, por ejemplo si el hato es lechero debe de existir una sala específica para llevar a cabo el ordeño y espacios que se destinen a la alimentación y reposo de los semovientes.

Existen varios modelos de estabulación, en algunos casos se puede tener espacios de alojamiento limitados por un comedero, con extracción de las heces fecales; mientras que otros sistemas permiten movilizar el ganado por los corrales y salir al aire libre.

En San Pedro Pinula, el sistema de estabulado en las unidades productivas no existe a gran escala, principalmente por la falta de recursos para crear la infraestructura necesaria para la aplicación de este sistema. Durante el día el ganado se mantiene en potreros, a los que se les traslada posteriormente de efectuar las tareas de alimentación y ordeño, durante la noche son acomodados en galeras rudimentarias que no llenan los requisitos de salubridad.

3.2.9 Tecnología empleada

Permite a los productores un mejor control sobre la naturaleza, gracias a ello se incrementa la producción de bienes materiales, reduciendo la cantidad de trabajo necesario para la obtención de los productos.

La producción pecuaria es determinada por elementos importantes que definen el nivel tecnológico aplicado, de estos elementos puede hacerse mención del tipo de raza, asistencia técnica, alimentación, uso del crédito, formas en que se le da de beber a los semovientes.

En San Pedro Pinula la tecnología aplicada al proceso productivo es baja y esta referida principalmente al uso de semovientes de raza cruzada, poca asistencia técnica, alimentación con pastos, concentrado, pastoreo rotativo, no se hace uso de créditos y la forma de dar beber a los animales es en ríos o bebederos. Estas técnicas se aplican en los estratos uno, dos y cuatro.

3.3 INVENTARIO DEL GANADO

“Inventario es la relación detallada y valorada de todos los elementos que componen el patrimonio”¹⁶.

En la actividad pecuaria los inventarios se relacionan con la cantidad de animales que componen el hato, clasificándolos por razas, sexo y edad.

En el siguiente cuadro se presenta el inventario inicial del ganado bovino de las unidades productivas objeto de análisis, este inventario se integra de la siguiente forma:

¹⁶ A. Goxens, M. A. Goxens, Enciclopedia Práctica de la Contabilidad, Océano Centrum. 2001. Pág. 41

Cuadro 8
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Inventario Inicial de Semovientes
Producción de Leche
Año 2002

Descripción	Existencia inicial	Compras	Nacimientos	Defunciones	Ventas	Existencia total
<u>Hembras</u>						
Teneras	0	0	42	4	38	0
<u>Vaquillas</u>						
1 año	0	0	0	0	0	0
2 años	0	0	0	0	0	0
3 años	0	0	0	0	0	0
Vacas	213	0	0	0	0	213
Total	213	0	42	4	38	213
<u>Machos</u>						
Terneros	0	0	106	9	97	0
<u>Novillos</u>						
1 año	0	0	0	0	0	0
2 años	0	0	0	0	0	0
3 años	0	0	0	0	0	0
Toros	4	0	0	0	0	4
Total	4	0	106	9	97	4
	217	0	148	13	135	217

Fuente: Investigación de campo EPS; primer semestre 2002

3.4 COSTOS DE EXPLOTACIÓN

Representan los gastos directos e indirectos ocasionados, ligados al proceso de explotación y obtención de los bienes o servicios que son puestos a disposición de los consumidores y que son parte fundamental para estimar costos unitarios de mantenimiento y de producción, para así poder establecer un precio de venta que genere utilidades en la actividad que se desarrolla.

3.4.1 Sistema de costos

“En general el sistema de costos es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones”¹⁷.

3.4.2 Costo de producción o de explotación

Comprende todos aquellos gastos que tienen relación con la producción de los satisfactores que se explotan o producen. Estos costos se dividen en insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

3.4.2.1 Insumos

Son los recursos necesarios para el mantenimiento de los semovientes, en condiciones favorables de mantenimiento y reproducción, cabe mencionar que los principales elementos que se incluyen en este rubro son: forrajes, concentrados, vitaminas, desparasitantes, otras medicinas, concentrados y sal.

3.4.2.2 Mano de obra

Se constituye con los gastos que ocasiona el pago de las personas que intervienen directamente en el proceso productivo, incluye los costos erogados por pago de jornales, séptimo día y bonificaciones legalmente establecidas y otras remuneraciones que se le hagan al personal con que se cuenta.

3.4.2.3 Costos indirectos variables

Son todos aquellos costos que tienen relación con la producción, pero que esta no depende directamente de la inversión realizada para mantener al ganado, de

¹⁷ Eduardo Cassagne M., Horacio Rocha S., León M. Gutiérrez, Costeo Directo en la Toma de Decisiones, Editorial Limusa. Pág.22

estos puede mencionarse: las depreciaciones del ganado productor, transporte, etc.

En los cuadros siguientes se presentan los gastos ocasionados para el mantenimiento del hato lechero en los diferentes estratos analizados.

Cuadro 9
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero
Costo de Mantenimiento
Estrato I
Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Unidad	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación
			Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total	
Insumos							
Maíz	qq	36.50	60.00	2,190.00	60.00	2,190.00	-
Concentrado vaca lechera	qq	91.00	75.00	6,825.00	75.00	6,825.00	-
Sal	qq	1.50	30.00	45.00	30.00	45.00	-
VACUNAS							
AD 500	dosis	48.00	7.50	360.00	7.50	360.00	-
Vitaminas y desparasitantes Hivermec	dosis	8.00	15.00	120.00	15.00	120.00	-
Mano de obra							
Ordeñadores (1)	Jornal	137.00	20	2,740.00	27.50	3,767.50	(1,027.50)
Bonificación incentivo Decreto (37-2001)	Jornal	137.00			8.33	1,141.21	(1,141.21)
Séptimo						818.12	(818.12)
Gastos Indirectos Variables							
Cuota patronal 11.67 % / jornales						535.14	(535.14)
Prestaciones laborales 30.55 % / jornales						1,400.91	(1,400.91)
Depreciación ganado productor	anual			-		5,840.00	(5,840.00)
Costo anual de mantenimiento				<u>12,280.00</u>		<u>23,042.88</u>	<u>(10,762.88)</u>

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 10
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero
Costo de Mantenimiento
Estrato II
Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Unidad	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación
			Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total	
Insumos							
Maiz	qq	135.00	60.00	8,100.00	60.00	8,100.00	-
Concentrado vaca lechera	qq	336.00	75.00	25,200.00	75.00	25,200.00	-
Sal	qq	70.00	30.00	2,100.00	30.00	2,100.00	-
Zacate	qq	136.00	25.00	3,400.00	25.00	3,400.00	-
VACUNAS							
Pentanabol	dosis	90.00	8.00	720.00	8.00	720.00	-
Vitaminas y desparasitantes Mebe	litro	2.00	160.00	320.00	160.00	320.00	-
Otras medicinas Ostaciolina	frasco	2.00	50.00	100.00	50.00	100.00	-
Mano de Obra							
Ordeñadores (1)	Jornal	243.00	20.00	4,860.00	27.50	6,682.50	(1,822.50)
Bonificación incentivo							
Decreto (37-2001)	Jornal	243.00			8.33	2,024.19	(2,024.19)
Séptimo						1,451.12	(1,451.12)
Gastos Indirectos Variables							
Cuota patronal 11.67%						949.19	(949.19)
Prestaciones laborales 30.55 %						2,484.82	(2,484.82)
Depreciación de ganado productor anual				-		10,320.00	(10,320.00)
Costo anual de mantenimiento				<u>44,800.00</u>		<u>63,851.82</u>	<u>(19,051.82)</u>

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 11
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Costo de Mantenimiento
Ganado Bovino Lechero
Estrato IV
Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Elementos	Unidad	Según encuesta			Imputado		Variación
		Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total	
Insumos							
Maíz	qq	785.00	67.50	52,987.50	67.50	52,987.50	-
Concentrado Vaca Lechera	qq	725.00	76.50	55,462.50	76.50	55,462.50	-
Sal	qq	204.00	32.00	6,528.00	32.00	6,528.00	-
Bagazo de Caña	qq	1,095.00	25.00	27,375.00	25.00	27,375.00	-
Maicillo	qq	845.00	40.00	33,800.00	40.00	33,800.00	-
Pasto	qq	365.00	25.00	9,125.00	25.00	9,125.00	-
Afrecho	qq	360.00	65.00	23,400.00	65.00	23,400.00	-
VACUNAS							
Antrax	dosis	600.00	2.00	1,200.00	2.00	1,200.00	-
Carbunco	dosis	600.00	2.00	1,200.00	2.00	1,200.00	-
Pentanabol	dosis	240.00	8.00	1,920.00	8.00	1,920.00	-
Vitaminas AD500	dosis	240.00	7.50	1,800.00	7.50	1,800.00	-
Desparasitante Mebendazole	litro	5.00	160.00	800.00	160.00	800.00	-
Hivermectin	frasco	21.00	600.00	12,600.00	600.00	12,600.00	-
Ostaciclina	frasco	6.00	50.00	300.00	50.00	300.00	-
Mano de Obra							
Ordeñadores (5)	jornal	1350.00	20.00	27,000.00	27.50	37,125.00	(10,125.00)
Vaqueros (2)	jornal	540.00	20.00	10,800.00	27.50	14,850.00	(4,050.00)
Bonificación Incentivo Decreto (37-2001)	jornal	1890.00			8.33	15,743.70	(15,743.70)
Séptimo						8,811.45	(8,811.45)
Gastos Indirectos Variables							
Cuota patronal 11.67%					0.12	7,093.78	(7,093.78)
Prestaciones laborales 30.55%					0.31	18,570.26	(18,570.26)
Depreciación ganado productor						123,040.00	(123,040.00)
Costo anual de mantenimiento				<u>266,298.00</u>		<u>453,732.19</u>	<u>(187,434.19)</u>

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 12
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Costos Encuesta - Imputados
Año 2002
(Cifras en Quetzales)

Estrato	Nivel	Elementos del Costo	Según encuesta	Imputados	Variación
I	II	Insumos	9,540.00	9,540.00	0
		Mano de obra	2,740.00	5,726.83	(2,986.83)
		Gastos indirectos variables	0.00	7,776.05	(7,776.05)
		Total costo anual	12,280.00	23,042.88	(10,762.88)
II	II	Insumos	39,940.00	39,940.00	0
		Mano de obra	4,860.00	10,157.81	(5,297.81)
		Gastos indirectos variables	0.00	13,754.01	(13,754.01)
		Total costo anual	44,800.00	63,851.82	(19,051.82)
IV		Insumos	228,498.00	228,498.00	0
		Mano de obra	37,800.00	76,530.15	(38,730.15)
		Gastos indirectos variables	0.00	148,704.04	(148,704.04)
		Total costo anual	266,298.00	453,732.19	(187,434.19)

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

3.5 EXISTENCIAS FINALES AJUSTADAS

Hablar de existencias finales ajustadas significa que deben realizarse ajustes para determinar la equivalencia en cabezas de ganado adulto. Para ajustar las compras, las ventas, los nacimientos,

y defunciones se considera que las transacciones y sucesos ocurrieron a medio período productivo. A continuación se muestran las existencias finales ajustadas.

Criterios de Ajuste

- a) Se toma el inventario inicial de ganado adulto.

b) El total de terneros nacidos durante el periodo se ajustan de acuerdo a los parámetros establecidos, se divide el número de terneros dentro de tres y luego dentro de dos para obtener la cantidad de animales adultos a que equivalen.

La aplicación de la operatoria de ajuste se puede apreciar y analizar de mejor manera en los cuadros siguientes en los que se presenta la existencia ajustada del hato ganadero en los diferentes estratos analizados.

Cuadro 13
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Inventario de Ganado Bovino Lechero
Estrato I
Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Terneras	Vaquillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años		
Inventario inicial	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	1	1
(+) Compras	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	2	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	6
(-) Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
(-) Ventas	-2	0	0	0	0	-2	-6	0	0	0		-6
(=) Inventario final	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	1	1
(-) Ajuste inventario inicial	0					0	0					0
(-) Ajuste compras						0						0
(-) Ajuste nacimientos	0.3					0.3	1					1
(+) Ajuste defunciones	0.0	0	0	0		0.0	0	0	0	0		0
(+) Ajuste de ventas	-0.3	0	0	0		-0.3	-1	0	0	0		-1
Sub-totales ajuste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventario final ajustado	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	1	1

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 14
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Inventario de Ganado Bovino Lechero
Estrato II
Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Conceptos	Terneras	Vaquillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años		
Inventario inicial	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	1	1
(+) Compras	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	4	0	0	0	0	4	11	0	0	0	0	11
(-) Defunciones	-1	0	0	0	0	-1	-2	0	0	0		-2
(-) Ventas	-3	0	0	0	0	-3	-9	0	0	0		-9
(=) Inventario final	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	1	1
(-) Ajuste inventario inicial	0	0	0	0	0	0	0.0					0
(-) Ajuste compras						0						0
(-) Ajuste nacimientos	0.7					0.7	1.8					1.8
(+) Ajuste defunciones	-0.2	0	0	0		-0.2	-0.3	0	0	0		-0.3
(+) Ajuste de ventas	-0.5	0	0	0		-0.5	-1.5	0	0	0		-1.5
Sub-totales ajuste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventario final ajustado	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	1	1

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 15
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Inventario de Ganado Bovino Lechero
Estrato IV
Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Conceptos	Terneras	Vaquillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años		
Inventario inicial	0	0	0	0	190	190	0	0	0	0	2	2
(+) Compras	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	36	0	0	0	0	36	89	0	0	0	0	89
(-) Defunciones	-3.5	0	0	0	0	-3.5	-7	0	0	0		-7
(-) Ventas	-32.5	0	0	0	0	-32.5	-82	0	0	0		-82
(=) Inventario final	0	0	0	0	190	190	0	0	0	0	2	2
(-) Ajuste inventario inicial	0					0	0					0
(-) Ajuste compras						0						0
(-) Ajuste nacimientos	6.0					6.0	14.8					14.8
(+) Ajuste defunciones	-0.6	0	0	0		-0.6	-1.2	0	0	0		-1.2
(+) Ajuste de ventas	-5.4	0	0	0		-5.4	-13.7	0	0	0		-13.7
Sub-totales ajuste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventario final ajustado	0	0	0	0	190	190	0	0	0	0	2	2

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Como puede observarse en los cuadros de ajuste de existencias de ganado el inventario final concuerda con el inventario inicial, esto como consecuencia de que en el periodo productivo los animales nacidos tanto machos como hembras son comercializados o extraídos del hato para llevarlos a lugares distintos al lugar de origen en donde inician un nuevo proceso productivo referido a la crianza y engorde de los mismos, por lo que en el municipio de San Pedro Pinula únicamente tiene incidencia la producción lechera.

3.6 COSTO UNITARIO ANUAL DE MANTENIMIENTO POR CABEZA

Es el total de gastos en que se incurre en la explotación del hato, esta cuota se obtiene de dividir el total del costo de explotación dentro del número de animales adultos que se tienen después de realizar los ajustes establecidos. La cuota permite determinar el costo unitario por cabeza, determinar precio de venta y márgenes de utilidad.

A continuación se muestra la comparación del CUAMPC según encuesta e imputado.

Cuadro 16
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Costo Anual de Mantenimiento por Cabeza
(Cifras en Quetzales)

Nivel	Estrato	Costo de explotación según encuesta	Costo de explotación imputado	Existencias finales ajustadas	CUAMPC encuesta	CUAMP imputado	Variación
Baja tecnología	I	12,280.00	23,042.88	9	1,364.44	2,560.32	-1,195.88
	II	44,800.00	63,851.82	16	2,800.00	3,990.74	-1,190.74
	IV	266,298.00	453,732.19	192	1,386.97	2,363.19	-976.22

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Como se observa en el cuadro del cálculo de la cuota anual de mantenimiento por cabeza los valores son altos, en vista de que el movimiento de existencias durante el período no representa una capitalización del hato, sino que la totalidad de terneros nacidos son comercializados.

Las diferencias entre la cuota anual según encuesta e imputado muestran un incremento sustancial, debido principalmente a que en la información recabada en el estudio, no refleja la totalidad de gastos en que se incurre mientras que en los costos imputados se toma en cuenta valores que deben de registrarse, tal como el pago de la mano de obra que incluye bonificaciones y los gastos indirectos variables que se relacionan con el pago de las prestaciones laborales y sociales a que tiene derecho un trabajador y las depreciaciones del ganado productor. Es de hacer notar que en las unidades económicas de los estratos I y II no se incurre en gastos por la fuerza de trabajo ya que esta es familiar, pero sin embargo para determinar la cuota unitaria anual se considera para estimar los costos de mantenimiento.

3.7 PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS PECUARIOS

La producción requiere la observación de diferentes factores para que esta sea de buena calidad, que el cliente la demande siempre y que el precio que se obtenga sea el mejor.

3.7.1 Producción de leche

Obtener la secreción láctea de las vacas requiere la aplicación de procedimientos acordes al tipo de labor que se realiza; debe de cumplirse con lo siguiente:

- a) Que la alimentación y profilaxia del ganado sea con insumos de buena calidad.
- b) La higiene del lugar y de la forma en que se ordeña a los animales, ya que si este proceso se lleva a cabo en forma insalubre la producción no tendría un buen mercado.
- c) El manejo adecuado del ganado, principalmente la separación de las vacas en ordeño para evitar que los terneros succionen la leche que se produce.

La producción de leche en el Municipio constituye el primer lugar dentro de los productos pecuarios debido principalmente a que se utiliza para la elaboración de derivados lácteos.

En el siguiente cuadro se presenta el resultado del estudio de las unidades económicas analizadas, en cuanto a la producción de leche.

Cuadro 17
Municipio San Pedro Pinula - Jalapa
Producción Anual de Leche
Diagnóstico
Año 2002
(Litros)

Nivel	Estrato	Producción mensual	Meses	Producción anual
Baja tecnología	I	1,701.00	8	13,608.00
	II	3,600.00	8	28,800.00
	IV	30,487.50	8	243,900.00

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

La producción de leche en San Pedro Pinula mantiene un promedio diario de ocho litros por vaca en ordeño, una característica que se manifiesta en las unidades productivas objeto de análisis en el nivel tecnológico II, estratos I, II y IV, durante ocho meses en un período productivo.

3.7.2 Crianza y mantenimiento de terneros

Un elemento fundamental en la producción de leche lo constituyen los vientres de las vacas, pues es de esta manera que el hato se reproduce.

Los terneros son un elemento más del proceso productivo, generan ingresos a los criadores en el momento en que estos se comercializan, pues en el Municipio no existen fincas que se dediquen a la crianza y engorde del ganado, sino que los terneros son extraídos del hato lechero para iniciar un nuevo proceso productivo. De esa cuenta que la crianza y mantenimiento de estos animales no resulte en una capitalización del hato.

En el siguiente cuadro se presenta el volumen de nacimientos de ganado vacuno.

Cuadro 18
Municipio San Pedro Pinula - Jalapa
Nacimientos de Terneros al Año
Diagnóstico
Año 2002

Nivel	Estrato	Nacimientos	Defunciones	Total
Baja tecnología	I	8	0	8
	II	15	3	12
	IV	125	11	114

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

La reproducción de ganado vacuno representa un aspecto importante en el desarrollo de la actividad pecuaria, ya que es de esta forma como la producción de leche se mantiene constante.

La cantidad de terneros nacidos durante un período reproductivo es de una cabeza por vaca, el nivel de mortandad no se manifiesta en todos los estratos, sino que únicamente en las unidades productivas que cuentan con un mayor número de animales. El índice de mortandad en los estratos II y IV representa el 20% y 9% respectivamente, en este último estrato el porcentaje de defunciones es menor, puesto que el productor le proporciona un mejor cuidado y mantenimiento al ganado, contrario a lo que sucede en el estrato II en donde la inversión que se efectúa es menor principalmente en lo relacionado con los medicamentos que deben de aplicarse al ganado para que este se mantenga en buenas condiciones de salubridad.

3.8 COSTO DE PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS PECUARIOS

El costo de producción representa los gastos que se efectúan durante un período productivo para obtener los bienes o servicios que son puestos a disposición del consumidor. Los costos de la actividad pecuaria se estiman de acuerdo a los datos obtenidos en el Municipio, a los que se le denomina costos según encuesta y los costos que deberían ser o costos imputados, con el objeto de establecer las diferencias existentes entre uno y otro, estos costos presentan básicamente las cantidades que deberían erogarse por concepto de pago de la fuerza laboral, las prestaciones sociales y laborales, pues estas erogaciones no se consideran para estimar el costo de los derivados que son el producto final que se envía al mercado, y que es un elemento fundamental en la producción.

3.8.1 Costo de producción de leche

Como principal derivado pecuario se menciona la leche, producto que se utiliza en otras unidades económicas para la producción de quesos y crema, productos de suma importancia para el Municipio.

Para determinar el costo de producción de la leche en el nivel tecnológico II, estratos I, II y IV; se procede de la siguiente manera:

- a) Se determina el costo anual de mantenimiento del hato ganadero.
- b) Se establece el inventario de existencias ajustadas.
- c) Con procedimientos matemáticos simples, se calcula el costo de un litro de leche.

En los cuadros siguientes se presentan los costos unitarios por litro de leche en las diferentes unidades productivas del nivel tecnológico II, estratos I, II y IV.

Cuadro 19
 Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
 Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero
 Costo de Producción de Leche
 Estrato I
 Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputado	Variación
Inventario vacas prod al inicio 8	10915.56	20482.56	(9,567.00)
CUAMPC	1364.44	2,560.32	(1,195.88)
(+) 1/2 CUAMPC por vacas compradas	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC por vacas vendidas (1.33 * 682.22)	907.35	1702.61	(795.26)
(1.33 * 1280.16)			
Costo mantenimiento vacas	<u>10008.20</u>	<u>18779.95</u>	<u>(8,771.74)</u>
Inventario toros reproductores al inicio 1	1364.44	2560.32	(1,195.88)
CUAMPC	1364.44	2560.32	(1,195.88)
(+) 1/2 CUAMPC por toros comprados	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC por toros vendidos	-	-	-
Costo de mantenimiento de toros	<u>1,364.44</u>	<u>2,560.32</u>	<u>(1,195.88)</u>
Costo de producción de leche	<u>11,372.64</u>	<u>21,340.27</u>	<u>(9,967.62)</u>
Total litros producidos al año	13608	13608	-
Costo litro de leche	<u>0.84</u>	<u>1.57</u>	<u>(0.73)</u>

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 20
 Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
 Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero
 Costo de Producción de Leche
 Estrato II
 Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo Encuesta	Costo Imputado	Variación
Inventario vacas prod al inicio 15	42,000.00	59,861.08	(17,861.08)
CUAMPC	2,800.00	3,990.74	(1,190.74)
(+) 1/2 CUAMPC por vacas compradas	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC por vacas vendidas (2.00 * 1400.00)	2,800.00	3,990.74	(1,190.74)
(2.00 * 1995.37)			
(-) 1/2 CUAMPC por defunciones (0.50 * 1400.00)	700.00	997.69	
(0.50 * 1995.37)			
Costo mantenimiento vacas	<u>38,500.00</u>	<u>54,872.66</u>	<u>(16,670.34)</u>
Inventario toros reproductores al inicio 1	2,800.00	3,990.74	(1,190.74)
CUAMPC	2,800.00	3,990.74	(1,190.74)
(+) 1/2 CUAMPC por toros comprados	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC por toros vendidos	-	-	-
Costo de mantenimiento de toros	<u>2,800.00</u>	<u>3,990.74</u>	<u>(1,190.74)</u>
Costo de producción de leche	<u>41,300.00</u>	<u>58,863.40</u>	<u>(17,563.40)</u>
Total litros producidos al año	28800	28800	-
Costo litro de leche	<u>1.43</u>	<u>2.04</u>	<u>(0.61)</u>

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 21
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Mantenimiento de Ganado Bovino Lechero
Costo de Producción de Leche
Estrato IV
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo Encuesta	Costo Imputado	Variación
Inventario vacas prod al inicio 190	263,524.06	449,005.81	(185,481.75)
CUAMPC	1,386.97	2,363.19	(976.22)
(+) 1/2 CUAMPC por vacas compradas	0.00	0.00	-
(-) 1/2 CUAMPC por vacas vendidas (19.08 * 693.48)	13,231.60	22,544.74	(9,313.14)
(19.08 * 1181.59)		1,181.59	
(-) 1/2 CUAMPC por defunciones (1.75 * 693.48)	1,213.59	2,067.78	(854.19)
(1.75 * 1181.59)			
Costo mantenimiento vacas	<u>249,078.87</u>	<u>424,393.29</u>	<u>(175,314.42)</u>
Inventario toros reproductores al inicio 2	1,386.97	2,363.19	(976.22)
CUAMPC	1,386.97	2,363.19	(976.22)
(+) 1/2 CUAMPC por toros comprados	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC por toros vendidos	-	-	-
Costo de mantenimiento de toros	<u>1,386.97</u>	<u>2,363.19</u>	<u>(976.22)</u>
Costo de producción de leche	<u>250,465.84</u>	<u>426,756.48</u>	<u>(176,290.64)</u>
Total litros producidos al año	243900	243900	-
Costo litro de leche	<u>1.03</u>	<u>1.75</u>	<u>(0.72)</u>

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Al haber determinado el costo de producción de un litro de leche, puede observarse que en el estrato I el costo es menor, primero por tener un CUAMPC bajo, una producción reducida y porque en este nivel se hace uso de menor cantidad de insumos, mano de obra y de otros gastos que se requieren para llevar a cabo el proceso productivo, sin embargo al hacer una comparación entre el costo según encuesta y el costo imputado se obtiene una diferencia de

setenta y tres centavos, esto porque para el cálculo del costo imputado se considera los salarios mínimos, las prestaciones sociales y laborales a que tienen derecho los jornaleros, de acuerdo con las leyes vigentes en el país, así como la depreciación que sufre el ganado.

De igual forma en el estrato II, los costos de la encuesta son menores que los imputados, debido principalmente a que no se considera las prestaciones sociales establecidas para retribuir a las personas que participan en el desarrollo de las labores necesarias para llevar a cabo el proceso productivo. Una situación importante de hacer mención en este estrato es que los costos se elevan con relación al estrato I y IV, principalmente porque en insumos se gasta más, debido a la falta de áreas específicas para apacentar al ganado, lo que afecta sobremanera el gasto que se realiza; en esta unidad la diferencia entre el costo según encuesta e imputado es de sesenta y un centavos por litro, lo que representa un incremento del 43 por ciento.

En el estrato IV del nivel tecnológico II, el costo de la leche se incrementa con relación al estrato I, principalmente porque existe una mayor inversión en insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, con relación al estrato II el costo disminuye, porque existe un mejor aprovechamiento de las áreas de pastoreo y a los animales se les brinda alimentación con pastos y desechos de otros productos (bagazo de caña). Al comparar el costo de la encuesta e imputado éste último presenta un incremento de setenta y dos centavos, lo anterior porque a pesar de que se hace uso de mano de obra asalariada, a las personas no se le cancela el salario y las prestaciones sociales, como tampoco se contempla el desgaste físico del hato, lo que se consideró para establecer el costo imputado o real de un litro de leche.

3.9 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

La producción de leche de San Pedro Pinula está dirigida al mercado interno, es vendida a los productores de derivados lácteos, productos que son representativos del lugar.

En el cuadro siguiente se presenta el volumen de producción de leche, la que se utiliza en la elaboración de crema, queso y mantequilla de costal.

Cuadro 22
Municipio San Pedro Pinula - Jalapa
Volumen de Producción y Destino de la Leche
Año 2002

Nivel	Estrato	Producción anual en litros	Valor venta litro	Valor Q.	Destino	
					Autoconsumo Litros	Venta litros
Baja tecnología	I	13608	2.25	30,618.00	272	13336
	II	28800	2.25	64,800.00	288	28512
	IV	243900	2.25	548,775.00	610	243290
Totales		<u>286308</u>		<u>644,193.00</u>	<u>1170</u>	<u>285138</u>

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

La característica fundamental en la producción de leche es que la mayor cantidad es vendida por los productores, según el estudio realizado de lo que se produce se consume el uno por ciento por las familias de los productores.

De igual manera los terneros que nacen en las unidades productivas son vendidos o llevados a fincas establecidas fuera del Municipio, para dar inicio a un nuevo ciclo productivo.

El volumen de nacimiento de terneros en un periodo reproductivo se presenta a continuación:

Cuadro 23
Municipio San Pedro Pinula - Jalapa
Volumen de Producción y Destino de los Terneros
Año 2002

Nivel	Estrato	Tipo de ganado	Ventas anuales	Valor Q.	Destino	
					Local	Externo
Baja tecnología	I		8	4,000.00	8	0
	II	Terneros	12	10,800.00	12	0
	IV		115	92,000.00		115
Totales			135	106,800.00	20	115

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

La comercialización de los terneros en los estratos I y II se lleva a cabo entre ganaderos del lugar, mientras que en el estrato IV este proceso lo realizan ganaderos de otras regiones, quienes explotan la crianza y engorde en lugares distintos al de su origen.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

El análisis de la rentabilidad de una unidad productiva implica determinar las fuentes de ingresos y costos de explotación obtenidos y erogados en la explotación pecuaria.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

La explotación de ganado productor de leche es una de las principales fuentes de ingresos para el Municipio, de esa cuenta puede decirse que este producto conlleva beneficio a los productores. El resultado de un período productivo se presenta en el Estado de Resultados, que es un estado financiero dinámico que muestra las operaciones de ingresos y egresos de la empresa o entidad.

El análisis de los resultados de la producción pecuaria tanto de leche como de los terneros vendidos se presenta a continuación:

Cuadro 24
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Estado de Resultados
Estrato I
Periodo del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Conceptos	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Ventas</u>	34,618.00	34,618.00	-
Leche			
13608 litros * Q.2.25	30,618.00	30,618.00	
Terneros y terneras			
8 Unidades al destete Q. 500.00	4,000.00	4,000.00	-
(-) Costo de mantenimiento	12,280.00	23,042.88	(10,762.88)
Insumos	9,540.00	9,540.00	-
Mano de obra	2,740.00	5,726.83	(2,986.83)
Gastos indirectos variables	-	7,776.05	(7,776.05)
Ganancia bruta en ventas	22,338.00	11,575.12	10,762.88
<u>(-) Gastos de operación</u>			
Mantenimiento de galeras	-	1,500.00	(1,500.00)
Ganancia antes ISR	22,338.00	10,075.12	12,262.88
Impuesto Sobre la Renta 31%	6,924.78	3,123.29	3,801.49
Ganancia neta	15,413.22	6,951.84	8,461.38

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 25
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Estado de Resultados
Estrato II
Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Conceptos	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Ventas</u>	75,600.00	75,600.00	-
Leche			
28800 litros * Q.2.25	64,800.00	64,800.00	
Terneros y terneras			
12 Unidades al destete Q. 900.00	10,800.00	10,800.00	-
(-) Costo de mantenimiento	44,800.00	63,851.82	(19,051.82)
Insumos	39,940.00	39,940.00	-
Mano de obra	4,860.00	10,157.81	(5,297.81)
Gastos indirectos variables	-	13,754.01	(13,754.01)
Ganancia bruta en ventas	30,800.00	11,748.18	19,051.82
<u>(-) Gastos de operación</u>			
Mantenimiento de establos y cercas	-	2,500.00	(2,500.00)
Ganancia antes ISR	30,800.00	9,248.18	21,551.82
Impuesto Sobre la Renta 31%	9,548.00	2,866.94	6,681.06
Ganancia neta	21,252.00	6,381.25	14,870.75

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 26
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Estado de Resultados
Estrato IV
Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002
(Cifras en Quetzales)

Conceptos	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Ventas</u>	640,775.00	640,775.00	-
Leche			
243900 litros * Q.2.25	548,775.00	548,775.00	
Terneros y terneras			
115 Unidades al destete Q. 800.00	92,000.00	92,000.00	-
(-) Costo de mantenimiento	266,298.00	453,732.19	(187,434.19)
Insumos	228,498.00	228,498.00	-
Mano de obra	37,800.00	76,530.15	(38,730.15)
Gastos indirectos variables	-	148,704.04	(148,704.04)
Ganancia bruta en ventas	374,477.00	187,042.81	187,434.19
<u>(-) Gastos de operación</u>	42,100.00	53,275.33	(11,175.33)
Sueldos administración	6,100.00	10,037.50	(3,937.50)
Bonificación Decreto 37-2001 (12 meses * 250)			
(12 meses * Q.250.00)		3,000.00	(3,000.00)
Cuota patronal administración 11.67%		1,171.38	(1,171.38)
Prestaciones laborales administración 30.55%		3,066.46	(3,066.46)
Limpieza de potreros	5,000.00	5,000.00	-
Mantenimiento de establos y cercos	8,000.00	8,000.00	-
Chapeo	3,000.00	3,000.00	-
Alquiler terreno para repasto	20,000.00	20,000.00	-
Ganancia antes ISR	332,377.00	133,767.48	198,609.52
Impuesto Sobre la Renta 31%	103,036.87	41,467.92	61,568.95
Ganancia neta	229,340.13	92,299.56	137,040.57

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Para analizar el grado de rentabilidad de una unidad productiva dedicada a la explotación de ganado se hace necesario establecer indicadores que presenten información contable y financiera oportuna que permita en determinado momento del ciclo productivo conocer los montos por gastos en insumos, mano de obra y gastos variables por cabeza adulta de ganado, así como también el

nivel de utilidad que se obtiene por la venta del producto o servicio que se pone al alcance del consumidor. Este análisis puede hacerse por medio de indicadores pecuarios e indicadores financieros que permiten establecer el grado de rentabilidad y el nivel de gastos de una unidad económica.

4.1.1 Indicadores pecuarios

Son razones que relacionan datos de productividad, consumo y desembolsos invertidos en el mantenimiento del ganado, utilizadas como herramientas para medir el grado de rendimiento de los factores que intervienen en la explotación de ganado.

4.2.1.1 Índice de animales muertos

Muestra la cantidad absoluta y relativa de animales que fallecen durante un periodo productivo.

A continuación se presenta el resultado del análisis del índice de animales muertos en los estratos I, II y IV del nivel tecnológico medio.

Cuadro 27
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Índice de Animales Muertos
Explotación de Ganado Lechero
Año 2002

Formula	Estrato			Total
	I	II	IV	
Baja Tecnología				
No. de animales muertos	0	1	2	3
No. de cabezas de ganado	10	19	213	242
Porcentaje de animales muertos	0	3	1	1

Fuente: Investigación de campo EPS; primer semestre 2002

El porcentaje de animales muertos en los estratos analizados es aceptable ya que no representa un índice alto de mortandad, en el estrato I no existen defunciones mientras que en los estratos II y IV el índice muestra porcentajes entre el 1 y el 3 por ciento respectivamente.

4.2.1.2 Índice de gastos de alimentación

Muestra el valor monetario que consume en alimentos un animal durante el ciclo anual de mantenimiento.

En el siguiente cuadro se muestra la relación de gastos por alimentación erogados para mantener una cabeza de ganado adulta.

Cuadro 28
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Índice de Gastos de Alimentación
Imputado
Año 2002
(Cifras en Quetzales)

Gastos de alimentación nivel II	Estratos		
	I	II	IV
Maíz	2,190.00	8,100.00	52,987.50
Concentrado vaca lechera	6,825.00	25,200.00	55,462.50
Sal	45.00	2,100.00	6,528.00
Bagazo de caña			27,375.00
Maicillo			33,800.00
Pasto		3,400.00	9,125.00
Afrecho			23,400.00
Total	9,060.00	38,800.00	208,678.00
No. de cabezas	10	19	213
 Consumo en Q. por animal adulto	 877.06	 2,097.30	 980.63

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

El resultado que presenta el índice de gastos de alimentación indica que cada animal adulto consume durante un año en los estratos objeto de estudio Q.877.06, Q.2097.30 y Q.980.63 respectivamente, se observa que en el estrato II el gasto es mayor con relación a los otros estratos, esto porque en estas unidades productivas la inversión en concentrados es mayor, principalmente porque no se cuenta con lugares adecuados para apacentar el ganado.

4.2.1.3 Índice de consumo de maíz y concentrado en Quetzales y en quintales
Son indicadores que reflejan la cantidad de maíz y concentrado que consume un animal adulto, tanto en unidades monetarias como en unidades de peso.

Los indicadores mencionados se presentan a continuación:

Cuadro 29
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Índice de Consumo de Maíz
En Quetzales - En Quintales
Año 2002

Formula	Estratos		
	I	II	IV
Consumo de maíz en Quetzales	2,190.00	8,100.00	52,987.50
No. de cabezas	10.33	18.50	212.80
Consumo de maíz en Quetzales por cabeza	212.00	437.84	249.00
Consumo de maíz en quintales	36.50	135.00	785.00
No. de cabezas	10.33	18.50	212.80
Consumo en quintales por cabeza	3.53	7.30	3.69

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 30
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Índice de Consumo de Concentrado
Año 2002

Formula	I	Estratos II	IV
<u>Consumo de concentrado en Quetzales</u>	<u>6.825.00</u>	<u>25.200.00</u>	<u>55.462.50</u>
No. de cabezas	10.33	18.50	212.80
Consumo de maíz en Quetzales por cabeza	660.70	1,362.16	260.63
<u>Consumo de concentrado en quintales</u>	<u>91.00</u>	<u>336.00</u>	<u>725.00</u>
No. de cabezas	10.33	18.50	212.80
Consumo en quintales por cabeza	8.81	18.16	3.41

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

La alimentación del ganado en el estrato II, representa una mayor cantidad consumida de maíz y concentrado mientras que en los estratos I y IV la inversión en estos alimentos es menor.

Los cuadros anteriores muestran la cantidad de maíz y concentrado en quetzales y en quintales que se utiliza en la alimentación del ganado en los diferentes estratos del nivel tecnológico medio, y como puede observarse en el estrato dos el consumo es mayor principalmente por la insuficiencia de pastos y otros alimentos agrícolas, lo que tiende a incrementar el consumo de estos productos en la manutención del hato.

4.2.1.4 Índice de gastos de profilaxia

Indicador que permite medir razonablemente el monto que se invierte en salud por cabeza adulta de ganado.

El índice de gastos en salud del ganado se muestra a continuación

Cuadro 31
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Índice de Gastos en Profilaxia
Año 2002

Formula	Estratos		
	I	II	IV
<u>Total gastos en medicamentos</u>	<u>480</u>	<u>1140</u>	<u>19820</u>
No. de cabezas	10.33	18.5	212.8
Consumo de medicamentos en Quetzales por cabeza	46.47	61.62	93.14

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

4.2.1.5 Índice de gastos de mano de obra

Este indicador permite determinar el monto que se invierte en retribución a la fuerza de trabajo por cada cabeza de ganado adulto que compone el hato.

En el cuadro siguiente se presenta el gasto por mano de obra requerido para ejecutar las labores de mantenimiento de las reses productoras.

Cuadro 32
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Índice de Gastos en Mano de Obra
Año 2002

Formula	Estratos		
	I	II	IV
Total gastos en mano de obra	5726.83	10157.81	76530.15
No. de cabezas	10.33	18.5	212.8
Consumo de mano de obra en Quetzales por cabeza	554.39	549.07	359.63

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Lo anterior muestra que en los estratos I y II se invierte una mayor cantidad en el cuidado de los semovientes, ya que por la cantidad de animales que componen el hato, la fuerza de trabajo no es dirigida racionalmente.

4.2.1.6 Índice de gastos indirectos variables

Permite establecer la cantidad que se invierte en gastos que no afectan directamente a la producción por cada animal adulto en un período productivo.

Cuadro 33
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Índice de Gastos Indirectos Variables

Año 2002			
Formula	<u>Estratos</u>		
	I	II	IV
<u>Total gastos indirectos variables</u>	<u>7776.05</u>	<u>13754.01</u>	<u>148704.04</u>
No. de cabezas	10.33	18.5	212.8
Gastos indirectos variables en Quetzales por cabeza	752.76	743.46	698.80

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

4.1.2 Indicadores financieros.

Constituyen relaciones entre datos financieros, tienen como finalidad realizar un análisis del nivel de rentabilidad y equilibrio de una entidad o unidad productiva.

4.2.2.1 Rentabilidad de la inversión

Indicador que mide el grado de rentabilidad que presenta una empresa en un período de tiempo determinado.

A continuación de se presenta el índice de rentabilidad de las unidades económicas analizadas.

Cuadro 34
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación Ganado Lechero
Rentabilidad de la Inversión
Año 2002
(Cifras en Quetzales)

Formula	Según encuesta	Imputados	Variación
Baja tecnología			
<u>Utilidad neta</u>			
Total costos y gastos			
Estrato I	<u>15,413.22</u> 12,280.00	<u>6,951.84</u> 24,542.88	
Rentabilidad de la inversión	1.26	0.28	0.97
Estrato II	<u>21,252.00</u> 44,800.00	<u>6,381.25</u> 66,351.82	
Rentabilidad de la inversión	0.47	0.10	0.37
Estrato IV	<u>229,340.13</u> 302,298.00	<u>92,299.79</u> 499,970.02	
Rentabilidad de la inversión	0.76	0.18	0.57

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Al analizar la rentabilidad de los estratos I, II y IV del nivel tecnológico medio, puede notarse que según los datos obtenidos en la encuesta presentan indicadores de que la rentabilidad es mayor, sin embargo esto no representa un dato verídico, ya que en la estimación de los costos y gastos no se consideran rubros importantes que deben ser registrados para obtener la información

correcta y que represente realmente el nivel de utilidad que se obtiene en la explotación del producto.

La rentabilidad de la inversión presenta para las unidades productivas del Municipio valores que establecen que la explotación de ganado vacuno y producción de leche, como puede observarse en el cuadro anterior es rentable, con valores positivos que indican que existe recuperación de los gastos que se efectúan al llevar a cabo el proceso.

4.2.2.2 Margen de utilidad neta

Representa la cantidad efectiva que se obtiene de utilidad, después de haber aplicado costos, gastos e impuestos.

En el cuadro siguiente se presenta el margen de utilidad neta que se obtiene en cada estrato objeto de análisis.

Cuadro 35
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Margen Neto de Utilidad
Año 2002
(Cifras en Quetzales)

Formula	Según encuesta	Imputados	Variación
Baja tecnología			
<u>Utilidad neta</u>			
Ventas netas			
Estrato I	<u>15413.22</u>	<u>6951.84</u>	
	34618.00	34618.00	
Margen neto de utilidad	0.45	0.20	0.25
Estrato II	<u>21,252.00</u>	<u>6,381.25</u>	
	75,600.00	75,600.00	
Margen neto de utilidad	0.28	0.08	0.20
Estrato IV	<u>229,340.13</u>	<u>92,299.79</u>	
	640,775.00	640,775.00	
Margen neto de utilidad	0.36	0.14	0.21

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Como puede observarse el margen de utilidad neto varía en los diferentes estratos de unidades económicas estudiadas, presenta valores positivos que permiten establecer la utilidad efectiva que se obtiene en la explotación de ganado lechero, al comparar los datos de la encuesta con los imputados la variación promedio entre ellos es de un veinte por ciento.

4.2.2.3 Margen de utilidad bruta

Representa la cantidad efectiva que se obtiene de utilidad, después de haber aplicado costos y gastos erogados que tienen influencia directa en la explotación y producción.

En el cuadro siguiente se muestra el margen de utilidad bruta que se obtiene en cada estrato objeto de análisis.

Cuadro 36
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Margen Bruto de Utilidad
Año 2002
(Cifras en Quetzales)

Formula	Según encuesta	Imputados	Variación
Baja Tecnología			
<u>Utilidad bruta en ventas</u>			
Ventas netas			
Estrato I	<u>22,338.00</u>	<u>11,575.12</u>	
	34,618.00	34,618.00	
Margen bruto de utilidad	0.65	0.33	0.31
Estrato II	<u>30,800.00</u>	<u>11,748.18</u>	
	75,600.00	75,600.00	
Margen bruto de utilidad	0.41	0.16	0.25
Estrato IV	<u>374,477.00</u>	<u>187,042.81</u>	
	640,775.00	640,775.00	
Margen bruto de utilidad	0.58	0.29	0.29

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

El resultado que muestra el indicador de la utilidad bruta, permite establecer que por cada quetzal que se invierte en gastos que influyen directamente en el proceso productivo se obtiene una recuperación del 65% en el estrato I, 41% en

el estrato II y de 58% en el estrato IV de acuerdo a los resultados de la encuesta y del 33%, 16% y 29% respectivamente en los costos reales o imputados.

4.2.2.4 Punto de equilibrio

Índice financiero que permite establecer la cantidad en unidades monetarias y en unidades de bienes y servicios que debe de vender un productor para guardar un balance entre gastos fijos e ingresos, lo que supone que no se obtendrá utilidad ni pérdida en la explotación de la unidad económica.

El punto de equilibrio en quetzales y en unidades se presenta a continuación:

Cuadro 37
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación Ganado Lechero
Punto de Equilibrio en Quetzales
Baja Tecnología
Año 2002
(Cifras en Quetzales)

Formula	Encuesta Valores	Imputados Valores	Variación
<u>Gastos fijos</u>			
<u>1- Gastos variables</u>			
<u>Ventas</u>			
Estrato I			
Gastos fijos	<u>0.00</u>	<u>1,500.00</u>	
Gastos variables	1- <u>12,280.00</u>	1- <u>23,042.88</u>	
Ventas	34,618.00	34,618.00	
P.E.Q.	0.00	4,486.09	-4,486.09
Estrato II			
Gastos fijos	<u>0.00</u>	<u>2,500.00</u>	
Gastos variables	1- <u>44,800.00</u>	1- <u>63,710.33</u>	
Ventas	75,600.00	75,600.00	
P.E.Q.	0.00	15,895.71	-15,895.71
Estrato IV			
Gastos fijos	<u>42,100.00</u>	<u>53,275.33</u>	
Gastos variables	1- <u>266,298.00</u>	1- <u>453,732.19</u>	
Ventas	640,775.00	640,775.00	
P.E.Q.	72,038.14	182,511.69	-110,473.55

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Lo anterior indica que la unidad que conforma el estrato IV del nivel tecnológico medio debe de vender Q.72,038.14, de acuerdo a los datos de la encuesta, mientras que según los datos imputados o reales las ventas tendrán que ascender a Q.182,511.69 y los estratos I y II tienen que realizar ventas por

Q.4,486.09 y Q.15,895.71 para cubrir los gastos fijos que conlleva el proceso productivo.

Otro índice importante en la evaluación financiera corresponde al punto de equilibrio en unidades, éste permite determinar la cantidad de bienes a vender en un período productivo.

En el cuadro que se presenta a continuación se muestra el punto de equilibrio en unidades de las entidades objeto de estudio.

Cuadro 38
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación Ganado Lechero
Baja Tecnología
Punto de Equilibrio en Unidades
Año 2002

Formula	Encuesta valores	Imputados valores	Variación
<u>P.E.Q.</u>			
Precio Unitario de Venta			
Estrato I			
P.E.Q.	<u>0.00</u>	<u>4,486.09</u>	
P.U.V	2.25	2.25	
P.E.U. (litros)	0.00	1,993.82	-1,993.82
Estrato II			
P.E.Q.	<u>0.00</u>	<u>15,895.71</u>	
P.U.V.	2.25	2.25	
P.E.U (litros)	0.00	7,064.76	-7,064.76
Estrato IV			
P.E.Q.	<u>72,038.14</u>	<u>182,511.69</u>	
P.U.V.	2.25	2.25	
P.E.U. (litros)	32,016.95	81,116.31	-49,099.36

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

De acuerdo con la información presentada, los productores de los estratos I y II para poder solventar los gastos fijos que ocasiona la explotación del hato lechero, deben de vender según los datos reales 1,994 y 7,065 litros de leche respectivamente, el estrato IV que se compone de unidades productivas con mayor inversión, de acuerdo a los datos obtenidos según los costos del diagnostico deben de realizar ventas por 32,017 litros de leche, mientras que para poder sufragar estos costos de acuerdo a los datos imputados deben de vender 81,116 litros de leche.

4.2.2.5 Margen de seguridad

Es un indicador financiero que permite establecer en valores absolutos y relativos la diferencia que existe entre el punto de equilibrio y las ventas, o sea la cantidad adicional en Quetzales y porcentual que se obtiene luego de cubrir los gastos fijos de la unidad económica.

El margen de seguridad en valores absolutos y relativos se muestra a continuación:

Cuadro 39
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Margen de Seguridad en Valores Absolutos
Año 2002
(Cifras en Quetzales)

Formula	Según encuesta Valores	Imputado Valores	Variación
Ventas - punto de Equilibrio			
Estrato I			
Ventas	34,618.00	34,618.00	
Punto equilibrio	0.00	4,486.09	
Margen seguridad	34,618.00	30,131.91	4,486.09
Estrato II			
Ventas	75,600.00	75,600.00	
Punto de equilibrio	0.00	15,898.71	
Margen seguridad	75,600.00	59,701.29	15,898.71
Estrato IV			
Ventas	640,775.00	640,775.00	
Punto de equilibrio	72,038.14	182,511.69	
Margen seguridad	568,736.86	458,263.31	110,473.55

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Cuadro 40
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Explotación de Ganado Lechero
Margen de Seguridad en Valores Relativos
Año 2002
(Cifras en Quetzales)

Formula	Segùn encuesta Valores	Imputados Valores	Variación
<hr/>			
M.S.V.A			
Ventas			
Estrato I			
M.S.V.A	<u>34,618.00</u>	<u>30,131.91</u>	
Ventas	34,618.00	34,618.00	
M.S.V.R.	100.00	87.04	13
Estrato II			
M.S.V.A.	<u>75,600.00</u>	<u>59,701.29</u>	
Ventas	75,600.00	75,600.00	
M.S.V.R	100.00	78.97	21
Estrato IV			
M.S.V.A	<u>568,736.86</u>	<u>458,263.31</u>	
Ventas	640,775.00	640,775.00	
Margen seguridad	89	72	17

Fuente: investigación de campo EPS; primer semestre 2002

Las unidades productivas que componen los estratos objeto de estudio presentan un alto margen de seguridad tanto en valores absolutos, como relativos lo que indica que la explotación de ganado vacuno productor de leche en el Municipio es altamente rentable, porque como puede observarse el margen

del diagnóstico de la leche para los estratos I, II se obtiene un cien por ciento y para el estrato IV el margen correspondiente a los datos del diagnóstico se ubica un ochenta y nueve por ciento, mientras que el margen obtenido de acuerdo a los datos reales ó imputados para los distintos estratos son los siguientes: para el estrato I ochenta y siete por ciento, el estrato II setenta y nueve, mientras que el estrato IV en donde la inversión que se realiza es mayor presenta un margen imputado de setenta y dos por ciento.

CONCLUSIONES

Luego de efectuar la investigación y haber analizado la situación socioeconómica de la población y los factores que intervienen en el proceso productivo de la actividad pecuaria que se relacionan con el presente trabajo, se concluye en lo siguiente:

1. En el municipio de San Pedro Pinula se observa un bajo nivel de desarrollo de las fuerzas productivas, una mala distribución del recurso tierra, mal aprovechamiento de los recursos, falta de servicios básicos y productivos; así como, inexistencia de otras actividades productivas que generen ingresos para la población, por lo que la población vive en extrema pobreza, particularmente en el área rural.
2. El territorio que conforma el Municipio, es apto para diversificar la producción agrícola y pecuaria, al contar con diversos tipos de suelos, algunos fértiles como los de las tierras altas, mientras que en la tierras con clima cálido y terrenos áridos puede incrementarse la explotación de ganado, en sus diferentes clases e implementarse un proceso de industrialización de los productos de la leche, lo que llevaría beneficio a los habitantes.
3. En la actividad pecuaria referida a la explotación de ganado productor de leche, los propietarios no cuentan con registros contables adecuados que les permitan establecer en determinado momento del ciclo el monto de la inversión efectuada para el mantenimiento del ganado, como tampoco, un control adecuado del hato, sino que lo establecen de forma empírica sin considerar todas las erogaciones en que incurren.

4. La explotación de los hatos lecheros se realiza con la inversión de los propios ganaderos, el acceso al financiamiento se ve limitado por no llenar los requisitos que son impuestos por las instituciones encargadas de financiar la producción.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones obtenidas de la información analizada se recomienda:

1. A los productores buscar en las instituciones públicas y privadas la asesoría para introducir otros productos y el mejoramiento de los recursos naturales con que cuenta el Municipio, para que de esta manera se mejore el nivel de vida de los habitantes y se presente un mejor desarrollo de las fuerzas productivas.
2. Se recomienda a los productores aprovechar al máximo las características de los suelos, al utilizarlos para diversificar la producción con otros cultivos y con la crianza de otras especies que pueden adaptarse a las condiciones topográficas y climáticas del Municipio.
3. Se recomienda a las personas que se dedican a la producción de leche establecer los registros contables necesarios que permitan estimar de manera eficiente el costo de la producción, para que puedan tomarse decisiones de beneficio para la actividad que desarrollan.
4. Se recomienda a las instituciones estatales y privadas encargadas de otorgar financiamiento, proporcionar a las personas dedicadas a la ganadería el crédito necesario con bajas tasas de interés para llevar a cabo la actividad, puesto que de esa forma se incrementarían los ingresos de los habitantes del Municipio y por ende habría un mayor desarrollo económico para el país.

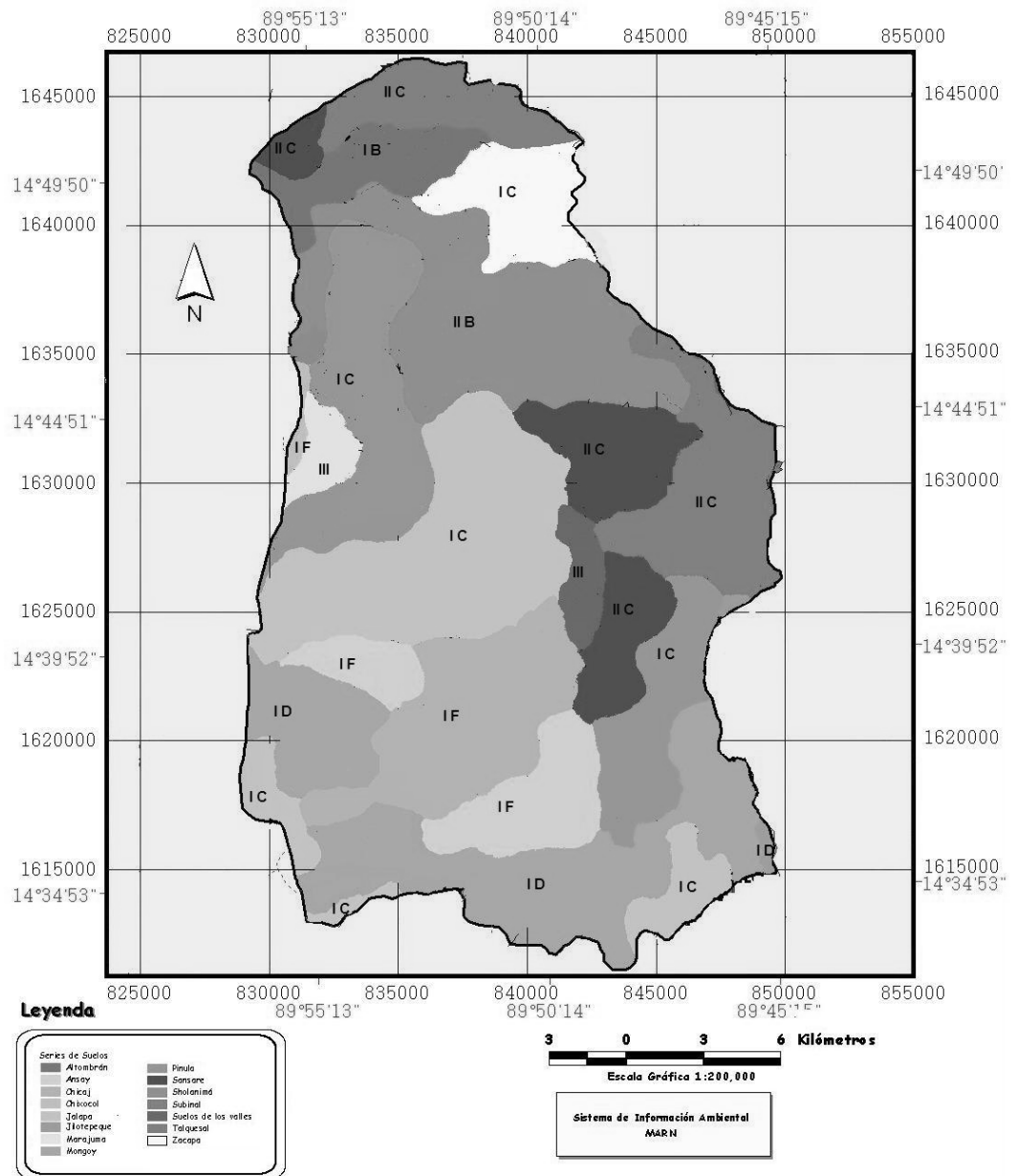
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
División Territorial por Categorías de Centros Poblados
Censo 1994

Pueblo	Aldeas	Caseríos	Fincas y paraies
San Pedro Pinula	Aguamecate	Aldea Nueva	Río Chaparrón
	Agua Zarca	Buena Vista	Cotete Berganza
	Carrizal Grande	Llano del Espino	El Reparó
	El Aguacate	El Carrizalito	El Paraíso
	El Cujito	El Morrito	El Izotal
	El Zunzo	El Guayabito	El Copal
	El Durazno	El Cujal	Modelo
	El Pinalón	El Caulote	Liquidámbar
	El Zapote	Ojo de Agua	La Flor
	El Ingenio	El Naranja	Monterrey
	El Tobón	El Arroyo	Cotete Portillo
	El Cuajilote	El Aguacatillo	El Silencio
	Guisiltepeque	El Pacayal	Guanaco Portillo
	Los Riscos	El Maestrillo	El Morral
	La Cumbre	El Mojón	El Terrero
	La Ceiba	El Papayal	La Esperanza
	Las Agujitas	El Sesteadero	Loma del Copal
	Los Corralitos	El Izotal	El Chaparral
	El Pinalito	La Candelaria	Sin Nombre
	Píe de la Cuesta	La Puerta	Campo Nuevo
	Piedras Negras	La Crucita	Los Riscos
	Plan de la Cruz	La Laguna	Buenos Aires
	El Quequesquillo	Los Trapichitos	
	Santo Domingo	La Manzanilla	Parajes:
	San José	Las Minas	El Guayabo
	San Ignacio	La Pastoría	Los Chorros
		La Estrella	Los Chávez
		Llano del Coyote	Los López
		Montaña la Virgen	La Campana
		Común Pitahayas	El Roblar
		Platanarcito	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y Habitación 1,994 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Anexo 2
Municipio de San Pedro Pinula - Jalapa
Clasificación de Suelos según Datos Oficiales
Año 2002



BIBLIOGRAFIA

AGUILAR CATALAN, JOSÉ ANTONIO. “Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal Administrados)”, Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Tomo I, 2002. 44 pp.

BLANCO PINEDA, LUIS ESTUARDO. Diagnóstico “Ubicación y Características Generales de los Bosques Municipales y Comunales de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa”, EPS, Universidad San Carlos de Guatemala, 2001. 60 pp.

CONTRERAS CARDONA, EDWIN WILFREDO. “Caracterización del Sistema de Producción del Componente Bovino, en el Municipio de San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa”. Tesis, Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro Universitario del Sur oriente, Jalapa. 80 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 37-2001, “Ley de Bonificación Incentivo”, Guatemala.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 76-78, “Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo”, Guatemala.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441, “Código de Trabajo y sus Reformas”, Guatemala.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-92, 'Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 311-97', Guatemala.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Acuerdo Gubernativo, "Ley de Fijación de Salarios para Actividades Agrícolas y no Agrícolas", Guatemala.

DAVIS, RICHARD F., "La Vaca Lechera, su Cuidado y Explotación", Edit. Noriega Limusa, México, 1991. 517 pp.

GALL, FRANCIS. "Diccionario Geográfico de Guatemala, (Compilación Crítica)", 1983, 810 pp.

GOXENS, ANTONIO y MARÍA DE LOS ÁNGELES GOXENS. "Enciclopedia Práctica de la Contabilidad". Edit. Océano Centrum, España, 2001, 832 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES -INAB-. "Diagnóstico Forestal Municipal". San Pedro Pinula, Departamento de Jalapa", Guatemala 2001, 84 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. "X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, Departamento de Jalapa". Guatemala, 1996.

MÉNDEZ OROZCO, CARLOS ALBERTO. "Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (Productos Lácteos), Municipio de Patulul, Departamento de Suchitepequez". EPS, Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, 2000, Vol. 13 72 pp.

MICROSOFT CORPORACIÓN. "Enciclopedia Encarta". EE. UU. 2002.

NUÑEZ ALVARES, CARLOS ENRIQUE. “Organización de la Contabilidad Ganadera en Guatemala (Ganadería de Bovinos)”. Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala, 1984, 94 pp.

PEREZ GOMEZ, JUAN ANTONIO. “Historia y Cultura Jalapaneca”. 1ra Ed., Guatemala, Ed. Compress Impresos, año 1990, 401 pp.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO -PNUD-. “Informe de Desarrollo Humano 2000 para Guatemala”. <http://onu.org.gt/>

RODRÍGUEZ ESCOBAR, BRENDA MARICRUZ. “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias; (Crianza y Engorde de Ganado Bovino), Municipio de Colomba, Departamento de Quetzaltenango”. EPS., Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala, 2004, 74 pp.

SAAVEDRA VELEZ, CARLOS ENRIQUE. “Manual Fundamentos Técnicos en Salud y Producción de Hatos Lecheros”. Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Edit. Serviprensa C.A. 1998, 128 pp.

SANTOS DE LEÓN, ISIDRO CELSO. “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Ganado Bovino), Municipio de San Lorenzo, Departamento de Suchitepequez”. EPS, Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, 2000 Vol. 7, 117 pp.

SEP/TRILLAS. “Bovinos de Leche”. Manuales para educación agropecuaria, área de producción animal, Vol. 7, México 1983, 110 pp.

VELEZ, MIGUEL. “Producción de Ganado Lechero en el Trópico”. Escuela Agrícola Panamericana, Departamento de Zootecnia, Honduras 1994, 163 pp.