

MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

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

WENDY ESMERALDA GARCÍA VELÁSQUEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009

2009

(c)

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

SAN JERÓNIMO – VOLUMEN 6

2-63-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

WENDY ESMERALDA GARCÍA VELÁSQUEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2009.

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 4 de junio de 2009, según Acta No. 13-2009 Punto QUINTO, inciso 5.6, subinciso 5.6.23 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 (PRODUCCIÓN DE LECHE)", municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

Presentó

WENDY ESMERALDA GARCÍA VELÁSQUEZ

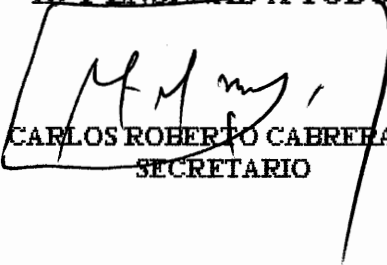
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A Dios

Por darme la vida como un regalo de su amor y por permitirme alcanzar un éxito más. A Él sea la honra, la alabanza y la adoración.

A mi esposo

Por su amor, apoyo y comprensión. Porque es la bendición más hermosa que Dios ha puesto en mi vida.

A mis padres

Por su amor, apoyo y entrega incondicional. Porque sin ustedes este sueño no fuera una hermosa realidad.

A mis hermanos

Por compartir alegrías y momentos difíciles en el camino de mi vida.

A mis abuelos

Por su apoyo y cariño, en especial a Francisco y Alicia.

A mis cuñados y sobrinos

Con cariño especial a Oscar, Lucy, Madelyn y José David.

A mi familia en general

Por compartir mis sueños y triunfos.

A mis amigos

Por estar siempre conmigo, en especial a Iris, Elio, Yajayra y Marcos.

A mis compañeros de EPS

Por brindarme su amistad y apoyo.

A mis asesores

Por compartir sus conocimientos, en especial a Lic. Ronal Estrada y Lic. Carlos Hurtado.

A la empresa

Capillas Señoriales, por la colaboración que brindó al Grupo de EPS.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Templo del saber, que me ha forjado como profesional.

Y a mi patria Guatemala

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	01
1.1.1	Antecedentes históricos	01
1.1.2	Extensión territorial y localización geográfica	03
1.1.3	Clima	06
1.1.4	Orografía	06
1.1.5	Cultura	06
1.1.6	Flora	07
1.1.7	Fauna	07
1.1.8	Áreas protegidas	08
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	08
1.2.1	División política	08
1.2.2	División administrativa	12
1.3	RECURSOS NATURALES	14
1.3.1	Hidrografía	14
1.3.1.1	Ríos	14
1.3.1.2	Riachuelos	15
1.3.1.3	Quebradas	16

1.3.2	Bosques	16
1.3.2.1	Cobertura forestal	17
1.3.3	Suelos	18
1.3.3.1	Tipos de suelo	18
1.4	POBLACIÓN	20
1.4.1	Por edad	20
1.4.2	Población por género	21
1.4.3	Por área urbana y rural	22
1.4.4	Por etnia	23
1.4.5	Población económicamente activa –PEA-	24
1.4.6	Población económicamente activa –PEA- por actividad productiva	25
1.4.7	Empleo y nivel de ingreso	26
1.4.8	Migración	28
1.4.9	Vivienda	28
1.4.10	Niveles de pobreza	30
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	31
1.5.1	Educación	31
1.5.2	Salud	35
1.5.2.1	Centro de salud	35
1.5.2.2	Puesto de salud	35

1.5.2.3	Centros de convergencia	36
1.5.3	Energía eléctrica	39
1.5.4	Agua potable	40
1.5.5	Drenajes	42
1.5.6	Letrinización	43
1.5.7	Extracción de basura	43
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	44
1.6.1	Vías de comunicación	44
1.6.2	Medios de transporte	46
1.6.3	Centros de acopio	47
1.6.3.1	Lechero	47
1.6.3.2	Agrícola	47
1.6.4	Sistema de riego	47
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	48
1.7.1	Organización social	48
1.7.1.1	Comité	48
1.7.2	Organización productiva	49
1.7.2.1	Asociación agrícola	49
1.7.2.2	Asociación pecuaria	49
1.8	ENTIDADES DE APOYO	50
1.8.1	Instituciones gubernamentales	50

1.8.1.1	Subdelegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral	50
1.8.1.2	Policía Nacional Civil –PNC-	50
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	50
1.8.3	Privadas	51
1.8.3.1	Cooperativas	51
1.8.3.2	Correos	51
1.8.3.3	Telefonía	51
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	52
1.9.1	Importaciones y exportaciones	52
1.9.2	Remesas familiares	53
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	53
1.10.1	Programas de inversión social	53
1.10.2	Identificación de necesidades	55
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	56
1.11.1	Riesgos naturales	56
1.11.2	Riesgos socio-naturales	56
1.11.3	Riesgos antrópicos	57
1.11.4	Vulnerabilidades	57

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	58
-----	--------------------	----

2.1.1	Tenencia de la tierra	58
2.1.2	Concentración de la tierra	59
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	61
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	63
2.2.1	Agrícola	63
2.2.2	Pecuaria	63
2.2.3	Artesanal	64
2.2.4	Turística	65
2.2.5	Comercio y servicios	65

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	67
3.1.1	Crianza de ganado esquilmo (producción de leche)	67
3.1.2	Engorde de ganado porcino	67
3.1.3	Crianza y engorde de gallinas	68
3.2	CARACTERÍSTICAS DE GANADO ESQUILMO (LECHERO)	68
3.2.1	Ganado esquilmo (producción de leche)	68
3.2.2	Potreros y pastos	68
3.2.3	Alimentación	69
3.2.4	Instalaciones (galeras de ordeño, bodegas, bebederos, etc.)	69
3.2.5	Forma de ordeño	69

3.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	70
3.2.7	Profilaxia animal (vacunas, control de parásitos y del cuerpo exterior)	71
3.2.8	Sistema de manejo del ganado	72
3.3	TECNOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD GANADERA	72
3.4	MICROFINCAS	73
3.4.1	Volumen y valor de la producción	73
3.4.2	Proceso productivo	74
3.4.3	Movimiento de existencias y existencias ajustadas de ganado esquilmo	76
3.4.4	Costo de mantenimiento de ganado	77
3.4.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)	78
3.4.6	Costo de producción de leche	79
3.5	FINCAS SUBFAMILIARES	83
3.5.1	Volumen y valor de la producción	83
3.5.2	Proceso productivo	84
3.5.3	Movimiento de existencias y existencias ajustadas de ganado esquilmo	86
3.5.4	Costo de mantenimiento de ganado	87

3.5.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)	87
3.5.6	Costo de producción de leche	87
3.6	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	91

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	MICROFINCAS	93
4.1.1	Estado de resultados	93
4.1.2	Rentabilidad de la producción	95
4.1.2.1	Indicadores pecuarios	95
4.1.2.2	Indicadores financieros	97
4.1.2.3	Punto de equilibrio	98
4.2	FINCAS SUBFAMILIARES	101
4.2.1	Estado de resultados	102
4.2.2	Rentabilidad de la producción	103
4.1.2.1	Indicadores pecuarios	103
4.1.2.2	Indicadores financieros	104
4.2.2.3	Punto de equilibrio	105
	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	111
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Población por Edad, Años: 1994, 2002 y 2007	21
2	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Población Según Sexo, Años: 1994, 2002 y 2007	22
3	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Población Área Urbana y Rural, Años: 1994, 2002 y 2007	23
4	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Población Según Etnia, Años: 1994, 2002 y 2007	24
5	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2007	25
6	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Población Económicamente Activa por Rama Productiva, Año: 2007	26
7	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Nivel de Ingreso por Rango, Según Encuesta, Año: 2007	27
8	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Migración, Año: 2007	28
9	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Tipo de Vivienda, Años: 1994 y 2002	29
10	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Tenencia de Vivienda, Años: 2002 y 2007	30
11	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Establecimientos Educativos y Nivel de Escolaridad, Año: 2007	32
12	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Comparativo del Nivel de Escolaridad Urbana y Rural, Años: 1994, 2002 y 2007	34

13	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Cobertura de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2007	39
14	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Cobertura de Servicio de Agua, Años: 2000 y 2007	41
15	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Cobertura de Drenajes, Años: 1994, 2002 y 2007	42
16	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Tenencia de la Tierra, Años: 1979 y 2003	59
17	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1979 y 2003	60
18	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2007	64
19	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Microfinca, Volumen y Valor de la Producción de Leche, Año 2007	74
20	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Microfinca, Movimiento de Existencias, Año: 2007	77
21	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Ganado Esquilmo, Microfinca, Estado de Costo Directo de Producción y Mantenimiento, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007	80
22	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Microfinca, Costo de un Litro de Leche, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007	82
23	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Finca Subfamiliar, Volumen y Valor de la Producción de Leche, Año: 2007	83
24	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Finca Subfamiliar, Movimiento de Existencias, Año: 2007	86

25	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Ganado Esquilmo, Finca Subfamiliar, Estado de Costo Directo de Producción y Mantenimiento, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007	88
26	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Finca Subfamiliar, Costo de un Litro de Leche, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007	90
27	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Producción de Leche, Microfinca, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007	94
28	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Producción de Leche, Finca Subfamiliar, Estado de Resultados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007	102

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Centros Poblados por Categoría, Años: 2002 y 2007	09
2	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Clasificación del Bosque, Año: 2007	17
3	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Causas de Morbilidad General, Año: 2007	37
4	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Causas de Mortalidad General, Año: 2007	38
5	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Proyectos por Orden de Prioridad, Año: 2007	54
6	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Clasificación de Fincas, Año: 2007	60
7	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Uso Actual de los Suelos, Año: 2007	62
8	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Vocación del Suelo, Año: 2007	62

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Localización Geográfica y Colindancias, Año: 2007	05
2	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Centros Poblados, Año: 2007	11
3	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Ríos, Año: 2007	15
4	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Áreas Boscosas y Erosionadas, Año: 2007	19
5	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Carreteras, Año: 2007	45

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, División Administrativa, Año: 2007	13
2	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Producción de Leche, Microfinca, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2007	75
3	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Producción de Leche, Finca Subfamiliar, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2007	85
4	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Producción de Leche, Finca Subfamiliar, Canales de Comercialización, Año: 2007	92
5	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Producción de Leche, Microfinca, Gráfica del Punto de Equilibrio, Año: 2007	101
6	Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz, Producción de Leche, Finca Subfamiliar, Gráfica del Punto de Equilibrio, Año: 2007	108

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, implementa el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– como sistema de evaluación final del estudiante, previo a obtener el título de Contador Público y Auditor, Administrador de Empresas y Economista, que consiste en realizar un trabajo de campo, con el objetivo de conocer la problemática económica y social que enfrentan las comunidades rurales del País, así como proponer soluciones para el desarrollo de la población.

En el presente informe se desarrolla el tema denominado **“Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Producción de Leche)”** que forma parte del tema general **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”**, realizado en el municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

Entre los objetivos principales del trabajo se mencionan los siguientes: Identificar las causas que determinan la situación socioeconómica del Municipio objeto de estudio, obtener y analizar los costos de los elementos que intervienen en la actividad pecuaria (producción de leche), con el propósito de establecer nivel de rentabilidad que obtiene el productor.

La investigación se sustenta en el método científico a través de las tres fases: a) Indagatoria, se recopila información por medio de técnicas de recolección de datos aplicadas a fuentes primarias (hogares y unidades productivas) y fuentes secundarias (bibliografía y monografías del lugar). b) Demostrativa, que permite la comparación de la información recabada en el trabajo de campo con la documental existente, el tamaño de la muestra comprende 386 boletas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%; y, c) Expositiva, constituye la presentación del informe a las autoridades del Municipio.

Las técnicas utilizadas son la observación, entrevista y encuesta, para obtener la información necesaria para el análisis y elaboración del informe.

El período de investigación comprende del uno al treinta y uno de octubre del año dos mil siete.

Las limitantes en el trabajo de campo fueron: Falta de información por parte de algunas entidades del Municipio, transición de autoridades municipales y las vías de acceso en mal estado.

Para efecto de presentación el informe fue dividido en cuatro capítulos, cuyo contenido se resume de la siguiente manera:

El capítulo I; contiene las características socioeconómicas del Municipio, marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, requerimientos de inversión social y análisis de riesgos y gestión ambiental.

Capítulo II; se refiere a la estructura agraria, tenencia, concentración, uso actual de la tierra y potencial productivo; así mismo un breve análisis de las actividades productivas que se explotan en el Municipio.

En el capítulo III; se desarrollan las principales actividades pecuarias del Municipio, las características de la explotación de ganado esquilmo (producción de leche), la tecnología aplicada a la actividad ganadera, los costos de producción y mantenimiento de los estratos de fincas identificados en el Municipio y el destino de la producción.

El capítulo IV; contiene el análisis de la rentabilidad de la producción de ganado esquilmo, a través de los principales índices financieros y pecuarios en cada una de las fincas objeto de estudio.

Se agradece a las autoridades municipales, entidades privadas y población en general, por el apoyo que brindaron para alcanzar los objetivos trazados.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y anexos al informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan las características económicas y sociales relevantes del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Entre las variables e indicadores a considerar se mencionan: Marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, actividades productivas, potencialidades productivas y propuestas de inversión.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se describen las generalidades del Municipio, como la localización geográfica, extensión territorial y distancia, clima, orografía y cultura.

1.1.1 Antecedentes históricos

Luego de la conquista de las Verapaces por parte de los Españoles y de un arreglo entre la Corona y la orden religiosa de Los Dominicos por medio del mecanismo de la "Composición",¹ se aseguró la posesión de las tierras y se creó la Hacienda de San Jerónimo con el objeto de afianzar en forma económica a dicha orden religiosa en las Verapaces; no se debe perder de vista y dejar al margen el interés económico por sobre el ideológico en la misión de conquista pacífica del extenso territorio de las Verapaces; difícilmente puede precisarse la fecha de fundación pero fue entre los años 1540 y 1550.

La ocupación de las tierras se hizo extensa por la usurpación aledaña y posteriormente legalizadas por medio de la composición; aunque no se descarta

¹ Fernando, Flores. La Hacienda Colonial, San Jerónimo Baja Verapaz. 1972. Monografía del Municipio. s.n. Guatemala. p. 42.

la posible adquisición por medio de compra-venta, como lo evidencian la adquisición de otras tierras y haciendas por los Dominicos.

“Se cree que fueron los frailes Luis de Cáncer, Bartolomé de las Casas, Luis de Ladrada y Pedro Angúlo, los primeros en llegar al Valle de San Jerónimo, en el año de 1537 Fray Luis de Cáncer ordenó la construcción de la iglesia y en el mismo año, en el mes de octubre llevó la noticia a la capital del reino de Guatemala actualmente Antigua Guatemala.”²

“Prácticamente desde el mismo momento del establecimiento y toma de posesión por los dominicos del valle que nombraron San Jerónimo, se encargaron de poner en marcha y organizar la producción, tanto en la agricultura, ganadería y poco tiempo después, del establecimiento del ingenio azucarero como actividad agroindustrial, específicamente la elaboración de azúcar, panela y aguardiente. Evidentemente, contaban con los recursos necesarios para poner en funcionamiento una empresa de tal magnitud.”³

El precursor del Ingenio fue Fray Rafael Luján, quien entre 1601 y 1605 mandó a pedir a Don Pedro de Mendoza residente en Sevilla, los primeros cobres y aperos de trabajo. A la altura del siglo XVII los Dominicos cultivaban aproximadamente de 16 a 17 caballerías de caña de azúcar en el valle, Santa Bárbara, Las Astras, Matanzas y Niño Perdido entre otras.

“En el año de 1679 en la administración de Fray Joseph Ramírez, fue concluida la construcción de ciento veinticuatro arcos de cal y canto (mezcla de Miel con clara de huevo, arena y cal) estilo romano, con el objeto de hacer pasar el agua por los cañaverales, al tomar el cargo uno de los administradores importantes

² Inforpress Centroamericana. San Jerónimo, Baja Verapaz Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de oct. de 2007. Disponible en: http://www.inforpressca.com/municipal/direcg1_sanjeronimo.htm.

³ Fernando, Flores. Op. Cit. p. 5.

Fray Francisco de Gallegos, existía ya el trapiche el cual se movía por una toma de agua o acequia que se logró desde el río San Jerónimo hasta la rueda, motor principal del trapiche.”⁴

Los cronistas relatan que la magnitud de la producción azucarera, resultó realmente extraordinaria para la región, al producirse en San Jerónimo, 600 arrobas de azúcar mensuales, que equivalente a quintales suma la cantidad considerable de 150, o sea 7.5 toneladas; es decir, 90 toneladas al año, pudiéndose comparar dicha producción con algunos de los más grandes ingenios de México y Brasil.

La historia del País refleja la situación que a nivel general se dio con relación a la Independencia de Centro América en el año 1821, los lazos de esclavitud fueron rotos y sin esclavos la Hacienda quedó desligada del dominio de los Dominicos, incluso con el tiempo perdieron la propiedad de la Hacienda.

“Posteriormente la Hacienda fue convertida en propiedad privada en manos de súbditos ingleses, los que la explotaron desde el lugar de origen hasta finales del siglo XIX.”⁵ A la intervención del Estado, como mediador del conflicto, pasó la propiedad de la misma a poder del Estado a finales de dicho siglo y extinguir así la importancia económica de la Hacienda.

1.1.2 Extensión territorial y localización geográfica

El Municipio cuenta con 474 Km²., se sitúa a 150 Km. de la Ciudad Capital, para llegar se debe trasladar por la carretera CA-9 recorriendo 84 Km., al llegar a la aldea Las Champas se cruza a la izquierda y se toma la CA-14, a la altura del km. 132 La Cumbre de Santa Elena, se desvía a la izquierda sobre la RN-17 que conduce a la Cabecera Departamental, en el km. 143 se cruza a la derecha

⁴ Ibid. p. 50.

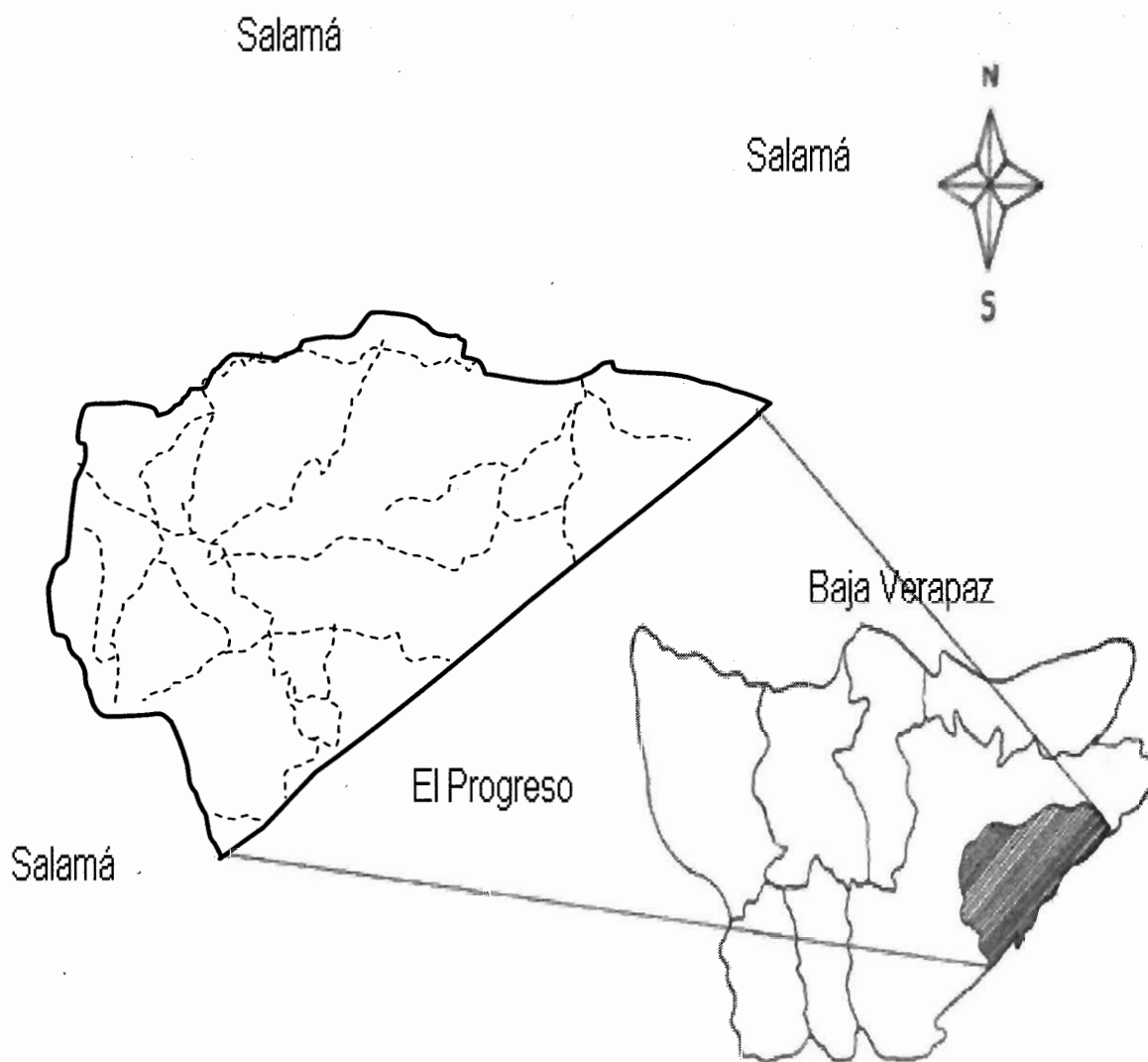
⁵ Ibid. p. 94.

para seguir la RN-17 que lleva al casco urbano del Municipio, las distancias recorridas se encuentran asfaltadas.

También es accesible desde la Ciudad Capital por la ruta nacional (RN-1) vía San Juan Sacatepéquez y en el municipio de Pachalum, virar a la derecha sobre la RN-5, misma que es de terracería que antes pasa por los municipios de Granados, Santa Cruz El Chol, Rabinal, San Miguel Chicaj y la Cabecera Departamental, posteriormente se conduce sobre la RN-17 a la altura del km., 143, cruzar a la izquierda donde se recorren cinco Km., para llegar al casco urbano.

El Municipio se localiza al oriente del departamento de Baja Verapaz, colinda al norte y poniente con el municipio de Salamá, al sur con el municipio de Morazán departamento de El Progreso, al este colinda con los municipios de San Agustín Acasaguastlán y Morazán del departamento de El Progreso; se encuentra a 999.42 metros sobre el nivel del mar, a 15° 03' 40" latitud norte y 90° 14' 25" longitud oeste. Oficialmente se denomina San Jerónimo. Se presenta el mapa de localización geográfica y colindancias:

Mapa 1
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Localización Geográfica y Colindancias
Año: 2007



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

1.1.3 Clima

En el Municipio, el clima es templado de vocación forestal, la temperatura máxima se produjo en el mes de mayo del 2003 con 37° C, la media más alta se dio en el mes de mayo del 2005 con 23.7° C y la mínima más baja ocurrió en enero del año 2002 con 3.5° C. En el mes de octubre la temperatura máxima alcanzó 29.2° C, la media más alta 20.1° C y la mínima 15° C.

En el año 2007 la precipitación pluvial anual es de 720 milímetros, con humedad máxima de 97, media 80 y mínima 55. La velocidad máxima del viento ocurrió en febrero del 2000 con 10.3 km/h. y la mínima se produjo en junio del 2004 con tres km/h. En el mes de octubre del 2007 la velocidad máxima es de seis km/h. y la media de cinco km/h.

1.1.4 Orografía

El Municipio es montañoso y le surca de norte a sur la sierra de las Minas, entre las que se encuentran: De Miranda, La Laguna y Santa Cruz, también un cerro que se denomina Tres Rostros, además se ubica sobre el fértil valle de Salamá.

La precipitación pluvial anual es de 720 milímetros, con humedad máxima de 97 media 80 y mínima 55. La velocidad máxima del viento ocurrió en febrero del 2000 con 10.3 kilómetros por hora y la velocidad mínima se produjo en el mes de junio del 2004 con 3.0 kilómetros por hora. En el mes de octubre del 2007 la velocidad máxima es de seis kilómetros por hora y la media de cinco kilómetros por hora.

1.1.5 Cultura

El Municipio posee costumbres y tradiciones folklóricas. En el área urbana la danza más representativa se denomina "Baile de la vieja", danza que se representa para la fiesta de la ascensión (actividad que se realiza cuarenta días

después de la semana santa), se celebra en la Ermita del barrio abajo de la Cabecera Municipal. La fiesta patronal se celebra del 27 de septiembre al 1 de octubre en honor al Patrono “San Jerónimo”, el día principal es el 30 de septiembre.

En el área rural en la aldea El Cacao, el tres de mayo, se celebra el día de la Cruz con el “Baile de los mazates”; así también en las aldeas Los Jocotes y Santa Marta, se celebran dos fiestas patronales con el “Baile del costeño”, la primera el Viernes de Dolores y la segunda el tres de mayo en honor a la Santa Cruz.

Se realizan actividades deportivas a nivel local durante las fiestas patronales y demás ocasiones especiales. Los deportes que más se practican son: Fútbol y básquetbol en ambas ramas, el equipo mayor pertenece a la tercera división de fútbol nacional.

1.1.6 Flora

Dentro de la flora en el Municipio se encuentran orquídeas en las partes más altas de las montañas y encinos, robles, coníferas, latí foliadas en los montes bajos.

1.1.7 Fauna

Las especies son de la zona de reducción del Biotopo del Quetzal, con abundancia de aves, tigrillo, venado y zaraguate, de muy escasa población por la falta de control en el avance de la frontera agrícola, la explotación maderera, estos últimos agudizan el hábitat de las especies de animales y aves.

1.1.8 Áreas protegidas

La actividad está a cargo de la Fundación Defensores de la Naturaleza, con sede en el edificio municipal. El área de mayor protección es la sierra de Las Minas y Hacienda Pastores, con categoría de parque natural privado, el cual se administra por personas particulares.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Se refiere a la clasificación de los centros poblados, pueblo, aldeas, caseríos, parajes y fincas; así también la función administrativa del Municipio.

1.2.1 División política

A nivel departamental el municipio de San Jerónimo tiene el tercer lugar con el 15% de extensión territorial.

El Municipio se integra por la Cabecera Municipal, que se divide en dos sectores: Barrio arriba y barrio abajo, 18 aldeas, 19 caseríos, cuatro fincas y un paraje.

A continuación se presenta la clasificación de los centros poblados por categorías.

Tabla 1
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Centros Poblados por Categoría
Años: 2002 y 2007

Centro poblado	1994 Categoría	2002 Categoría	2007 Categoría
San Jerónimo	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Bodega	Caserío	Caserío	-----
Los planes y bodega	-----	-----	Caserío
Piscícola (área urbana)	-----	Paraje	Paraje
El Jícaro y Castaño	-----	Aldea	-----
El Jícaro	Aldea	-----	Aldea
El Castaño	-----	-----	Caserío
El Cacao	Aldea	Aldea	Aldea
El Cerrón	Caserío	Caserío	Caserío
El Astillero	Aldea	Aldea	Aldea
El Durazno	Aldea	Aldea	Aldea
El Coyolito	Caserío	Caserío	Caserío
El Hornito	Caserío	Caserío	Caserío
El Arrinconado o Rinconada de San Lorenzo	Caserío	Caserío	Aldea
El Castaño	-----	Finca	Finca
El Aguacate	Caserío	Caserío	Caserío
El Durazno	Caserío	Caserío	-----
El Durazno II	-----	-----	Caserío
El Naranja	Caserío	Caserío	Caserío
Los Jocotes	Caserío	Caserío	Aldea
Los Cerritos	Caserío	Caserío	Caserío
La Guinea	Caserío	Caserío	-----
La Cumbre	Caserío	Caserío	-----
Santa Cruz	Aldea	Aldea	Aldea
San Isidro	Aldea	Aldea	Aldea
Santa Catarina	Aldea	Aldea	Aldea
Sibabaj	Aldea	Aldea	Aldea
San Dimas	Finca	Finca	-----
Las Astras (San Dimas)	-----	-----	Caserío
Santa Elena	Finca	Finca	-----
Santa Elena (Cumbre de Santa Elena)	Caserío	-----	Caserío
San Antonio Tasquehuite	Caserío	Caserío	-----
Tasquehuite	-----	-----	Aldea
Vega del Chile	Aldea	Aldea	Aldea
El Zapotillo	Caserío	Caserío	Caserío
Agua Zarca	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa...

... Viene tabla 1

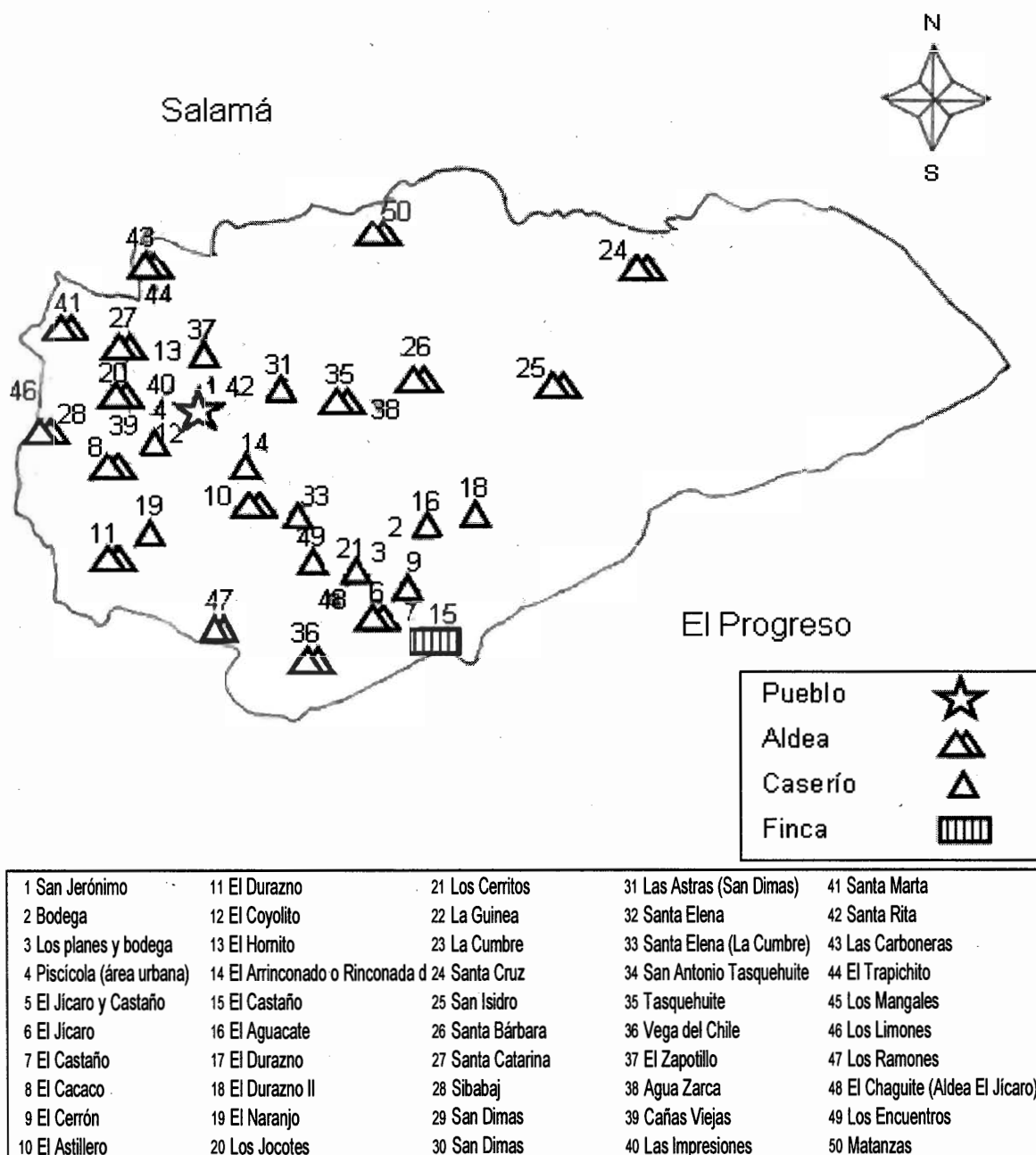
Centro poblado	1994 Categoría	2002 Categoría	2007 Categoría
Cañas Viejas	Finca	Finca	Caserío
Las Impresiones	Finca	Finca	Finca
Santa Marta	Caserío	Caserío	Aldea
Santa Rita	Finca	Finca	Finca
Las Carboneras	Caserío	Caserío	Aldea
El Trapichito	Caserío	Caserío	Caserío
Los Limones	-----	-----	Aldea
Los Ramones	-----	-----	Aldea
El Chaguite (Aldea El Jícaro)	Caserío	-----	Caserío
Los Encuentros	Caserío	Caserío	Caserío
Matanzas	Aldea	Aldea	Aldea

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo X de población y V de habitación 1994, XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Con la información que se obtuvo de la investigación de campo, se realiza la comparación con el censo XI de población y VI de habitación 2002 y el censo X de población y V de habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y se determina que los centros poblados para el año 1994 y 2002 habían 37 y para el 2007 39, lo que refleja un incremento del 5% con el cambio de finca a caserío, de caserío a aldeas y el surgimiento de nuevas aldeas como Los Limones y Los Ramones.

Para identificar los centros poblados se presenta el siguiente mapa:

Mapa 2
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Centros Poblados
Año: 2007



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

En el mapa anterior se observa la ubicación de cada centro poblado y la numeración para su fácil localización, de la misma manera la concentración de los mismos hacia la Cabecera Municipal, por la actividad comercial que se desarrolla.

1.2.2 División administrativa

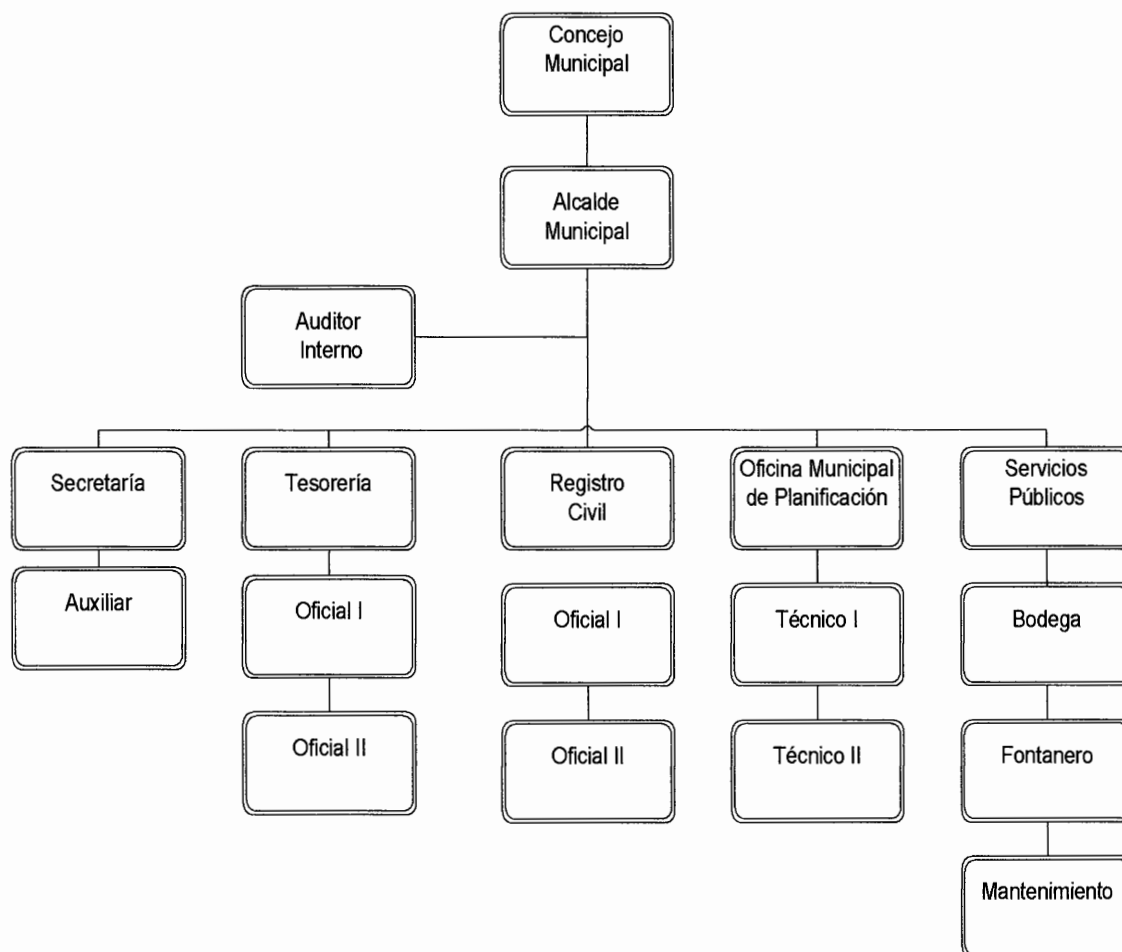
“Decreto 12-2002, Código Municipal tiene como objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales.”⁶

El Concejo Municipal de San Jerónimo, se integra por el alcalde, dos síndicos, cuatro concejales, un síndico suplente y un concejal suplente, con sede en la Cabecera de la circunscripción municipal. Además se encuentra el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- que se integra por el alcalde municipal y un representante de cada COCODES. Los alcaldes auxiliares representan la autoridad municipal en las comunidades. El ente que se encarga de promover, facilitar y apoyar la organización en las comunidades son los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-.

A continuación se presenta el organigrama de la Municipalidad de San Jerónimo.

⁶ Congreso de la República de Guatemala. 2003 Código Municipal. Decreto 12-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. Artículo 1. p. 1.

Gráfica 1
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
División Administrativa
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de San Jerónimo.

La gráfica anterior describe la conformación de las unidades administrativas y operativas de la municipalidad, el orden jerárquico y la línea de toma de decisiones.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Se entiende por recurso natural, cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Los recursos naturales pueden clasificarse por durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables. Los primeros se pueden explotar indefinidamente, mientras que los segundos son finitos y con tendencia inexorable al agotamiento.”⁷

1.3.1 Hidrografía

El municipio de San Jerónimo cuenta con 15 ríos, 4 riachuelos y 16 quebradas.

1.3.1.1 Ríos

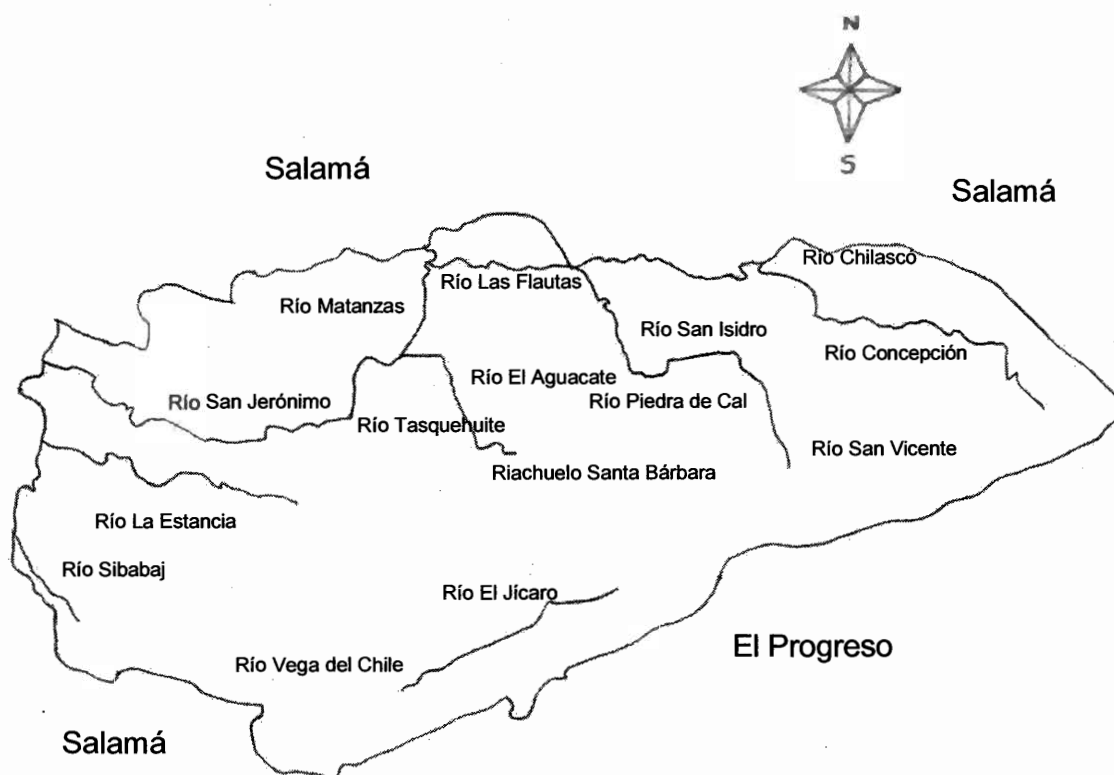
Los ríos contaminados del Municipio son los siguientes: Concepción, El Júcaro, La Estancia, Las Flautas, Matanzas, San Isidro, San Jerónimo, Sibabaj, Vega del Chile y Chilascó, se deriva de la cercanía de los centros poblados los cuales no poseen sistema de drenajes y por ende los desechos desembocan en los afluentes, además el uso de abonos orgánicos que son arrastrados por las aguas de lluvia. Los ríos que están libres de contaminación son: El Aguacate, Piedra de Cal, Quebrada Honda, San Vicente y Tasquehuite.

Para abastecer el canal de riego se usan los ríos Concepción, San Jerónimo y San Isidro, los que cuentan con plan de rescate por parte de las autoridades municipales.

A continuación se presenta la ubicación de los ríos del Municipio.

⁷ Microsoft Corporation. 2006. Recursos Naturales. Enciclopedia Microsoft Encarta 2007. DVD.

Mapa 3
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Ríos
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del desarrollo municipal y regional del Programa las Verapaces –PLV-.

Se observa la localización de los ríos por nombre que atraviesa el municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

1.3.1.2 Riachuelos

Se entiende por riachuelo aquellos ríos pequeños, los que contienen poco caudal.

Hay cuatro riachuelos en el Municipio: El Naranjo y El Rosal desembocan en el río Concepción, Santa Bárbara en el río El Aguacate y Santa Catarina en río La Estancia.

1.3.1.3 Quebradas

Se encuentran las siguientes: Bellota, El Carrizal, El Trigal, Los Achiotes de León, El Chorro, El Zapotillo, Los Cerritos del Pescado, Honda Mojarrilla, El Cacao, El Hornito, La Campana Negra, El Cangrejo, El Mango, las Garrapatas, San Antonio, y El Chupadero.

Las quebradas tienen afluente solo en la época lluviosa, a excepción de la quebrada El Chupadero, que es explotada turísticamente por sus atractivas cataratas.

1.3.2 Bosques

El Instituto Nacional de Bosques –INAB–, es el rector nacional en materia forestal y para ser atractiva la reforestación en terrenos comunales se implementó el programa de incentivos forestales, por tal motivo el municipio de San Jerónimo se encuentra forestado en la mayoría por pinos con un total de 2,752 hectáreas y se hallan varias fincas que se dedican al manejo forestal, especialmente en la carretera hacia la cumbre y aldeas aledañas, se debe a que la mayoría del territorio de la zona montañosa, cuenta con potencial forestal y el valle tiene potencial agrícola.

La situación de los bosques se caracteriza de la siguiente forma: Área sin cobertura forestal, área de bosque latifoliado y área de pasto. Por tal motivo surge la Fundación Defensores de la Naturaleza, cuyo objetivo es administrar la Biosfera sierra de las Minas, dentro de esta reserva se encuentran los poblados El Naranjo, Santa Cruz y San Isidro.

A continuación se presenta la composición del bosque del Municipio.

Tabla 2
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Clasificación del Bosque
Año: 2007

Código	Descripción	%
Bh-S(t)	Bosque húmedo subtropical (templado)	80.52
Bmh-S(f)	Bosque muy húmedo subtropical (frío)	84.77
Bp-MB	Bosque pluvial montano bajo subtropical	20.78
Bs-S	Bosque seco subtropical	35.99

Fuente: Unidad de Planificación Geográfica y Gestión del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Los datos anteriores muestran que el área con mayor concentración es el bosque muy húmedo subtropical frío con un 84.77%, que se localiza en la parte alta del Municipio y colinda con las aldeas La Cumbre Santa Elena, San Isidro, Matanzas, Santa Barbará y Los Encuentros. El bosque húmedo subtropical, se encuentra en la parte baja específicamente en El Valle de la Cabecera Municipal. El bosque pluvial montano bajo subtropical, atraviesa las aldeas Santa Cruz y San Isidro y el bosque seco subtropical se ubican los caseríos Los Cerritos, El Cerrón, Vega del Chile, Zapotillo, El Jícaro, El Castaño, Planes y Bodegas.

1.3.2.1 Cobertura forestal

La mayor parte del área boscosa de San Jerónimo, se encuentra en la sierra de Las Minas y el Astillero Municipal. La cobertura del bosque natural latifoliado es de 3.58%, el bosque conífero equivalente a 29.36% y bosque mixto con un 20.25% de la superficie general del Municipio.

Los problemas que más afectan al recurso forestal son los incendios, la tala de árboles con el objeto de utilizar la madera para leña y construcción de viviendas.

1.3.3 Suelos

Es la superficie que reviste la corteza de la tierra y permite la generación del alimento y el espacio para la supervivencia de todas las especies. En el Municipio el uso potencial del suelo es de 55% de vocación forestal y 45% agrícola.

1.3.3.1 Tipos de suelo

La composición de suelos que conforman el municipio de San Jerónimo es la siguiente:

- **Roca**

Se localiza en pendientes inclinadas, suelos poco profundos y por comunes afloramientos de roca.

- **Esquisto arcilloso**

Se encuentra en suelos poco profundos y en relieve casi plano como en la altiplanicie central.

- **Caliza o mármol.**

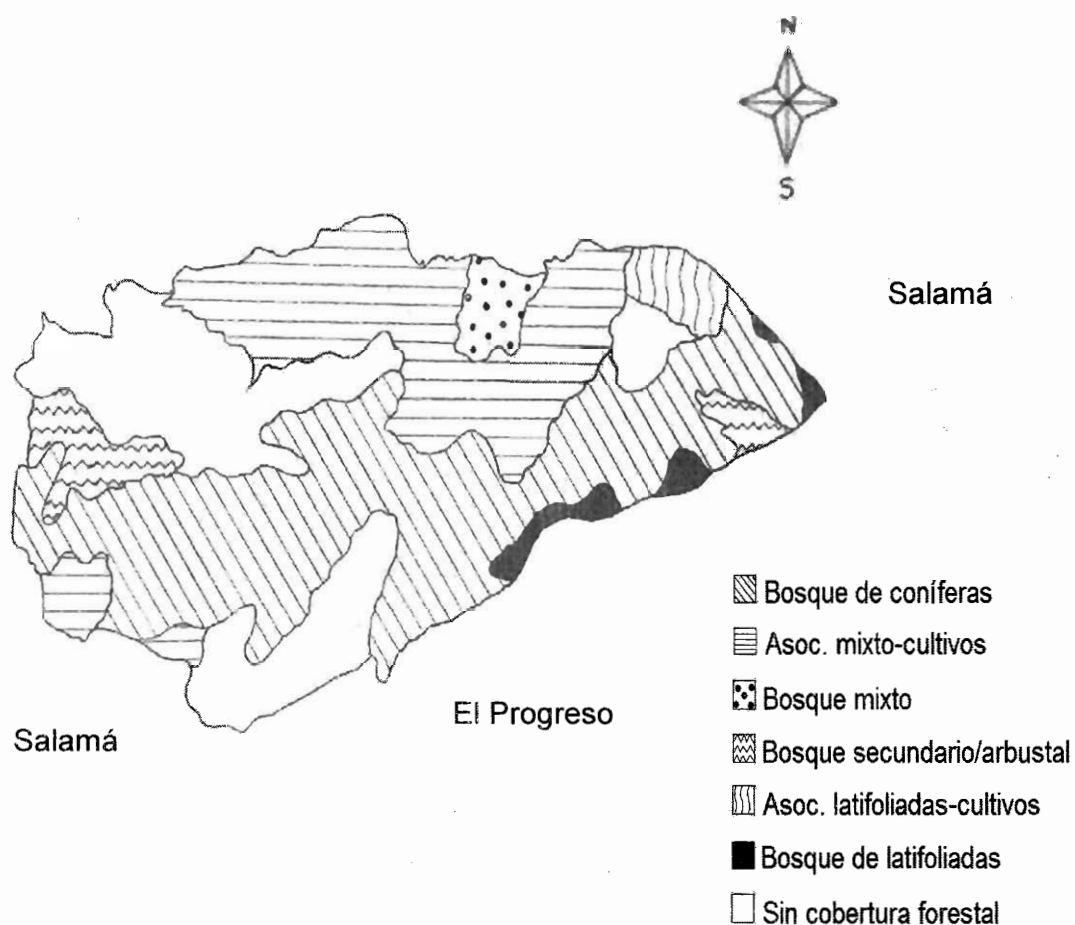
Se caracterizan por ser poco profundos y se encuentran en las regiones de los cerros.

- **Rocas serpentinas**

Suelos poco profundos y en clima húmedo

En el siguiente mapa se pueden observar los bosques del Municipio.

Mapa 4
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Áreas Boscosas y Erosionadas
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del desarrollo municipal y regional del Programa las Verapaces –PLV-.

En la nomenclatura del mapa anterior se detalla las áreas boscosas y sin cobertura forestal del Municipio.

1.4 POBLACIÓN

“Es un conjunto de personas que habitan en un determinado lugar.”⁸ La estructura poblacional se integra por: Género, edad, área urbana y rural, etnia, económicamente activa, densidad poblacional, analfabetismo, vivienda, ingresos, migración y niveles de pobreza.

El total de la población del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, de acuerdo al censo X de población y V de habitación 1994 era de 12,199 que corresponde a 2,366 hogares y XI de población y VI de habitación 2002 era 17,469 habitantes, que representa 3,568 hogares, con un promedio de cinco integrantes por hogar. La población que se proyecta por el Instituto Nacional de Estadística –INE- para el 2007, es de 20,153 habitantes con una tasa de crecimiento anual del 2.90%, se estima 4,031 hogares.

1.4.1 Por edad

Permite cuantificar la población por grupos de edad para analizar la cantidad de habitantes que se encuentran en etapa estudiantil y económicamente activa. En el cuadro siguiente se clasifica en cuatro grupos de edad y se compara la población proyectada al 2007 con años anteriores.

⁸ Wikipedia Foundation. Población humana. (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de oct. de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n-humana>.

Cuadro 1
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Población por Edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Rangos de edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
De 0 a 6 años	2,700	22	3,634	21	4,192	21
De 7 a 14 años	2,894	24	3,823	22	4,410	22
De 15 a 64 años	6,097	50	9,206	53	10,621	53
De 65 años y más.	508	4	806	5	930	5
Totales	12,199	100	17,469	100	20,153	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo X de población y V de habitación 1994, el censo XI de población y VI de habitación 2002 y proyección 2007 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior permite conocer las variaciones con relación a los años 1994, 2002 y proyección para el año 2007 con una tasa anual de crecimiento de 2.90%; la mayor población se concentra en edad de 15 a 64 años (Población Económicamente Activa), con un incremento del 3%, no así el sector estudiantil que refleja un descenso del 2%; ambos se comparan con el censo de 1994, se considera que la última variación se debe a que la población es joven, sin embargo el Municipio no ofrece las oportunidades necesarias para incorporar a esta población en las actividades productivas.

1.4.2 Población por género

Se refiere al número de habitantes según el sexo, se clasifica de esta manera para determinar la representación y relación entre géneros. En el siguiente cuadro se observa como se integra la población por género masculino y femenino.

Cuadro 2
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Población Según Sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	6,065	50%	8,617	49%	9,941	49%
Mujeres	6,134	50%	8,852	51%	10,212	51%
Totales	12,199	100%	17,469	100%	20,153	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo X de población y V 1994 y el censo XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

No hay diferencia porcentual entre géneros en el censo poblacional del año 1994, para el año 2002 se observa que el género femenino supera al masculino en 2%, situación similar para la proyección de 2007, permitiría que el género femenino tenga mayor participación en las actividades productivas, sin embargo el aporte económico se percibe por parte del género masculino.

1.4.3 Por área urbana y rural

La población en el área urbana se determina por aquella que reside en la Cabecera Municipal y el área rural por la que habita en las aldeas, caseríos, fincas y parajes. En el siguiente cuadro se presentan el número de habitantes según el área y año.

Cuadro 3
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Población Área Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	3,267	27	4,315	25	4,978	25
Rural	8,989	73	13,154	75	15,175	75
Totales	12,256	100	17,469	100	20,153	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo X de población y V de habitación 1994, el censo XI de población y VI de habitación 2002 y proyección del 2007 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos de los años 1994, 2002 y proyección del 2007, se observa un descenso del 2% poblacional del área urbana en comparación con el censo 1994, se debe a migraciones que se dan de un centro poblado a otro por la actividad productiva a la que se dedican. También se observa que la mayoría de los habitantes se sitúan en el sector rural, porque la principal fuente de ingreso y empleo se genera por la actividad agrícola.

1.4.4 Por etnia

Comunidad natural de personas que presentan ciertas afinidades raciales que se clasifica en indígenas y no indígenas que a continuación se detalla.

Cuadro 4
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Población Según Etnia
Años: 1994, 2002 y 2007

Etnia	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Indígena	2,288	19	2,934	17	3,385	17
No indígena	9,911	81	14,535	83	16,768	83
Totales	12,199	100	17,469	100	20,153	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo X de población y V de habitación 1994, el censo XI de población y VI de habitación 2002 y proyección del 2007 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior, se establece que en el Municipio predomina la población no indígena en 83% con variación del 2% en relación al censo X de población de 1994, a causa de la pérdida de costumbres, tradiciones e idioma que no se transfieren a las generaciones.

1.4.5 Población económicamente activa –PEA-

Se integra por las personas de 15 años en adelante que tienen o buscan una ocupación. El análisis del indicador es muy importante, porque permite conocer el porcentaje de participación en las actividades productivas, que seguidamente se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2007

Sexo	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2007		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Hombres	731	2,238	2,969	1,013	3,331	4,344	1,169	3,843	5,012
Mujeres	193	241	434	397	648	1,045	458	748	1,206
Totales	924	2,479	3,403	1,410	3,979	5,389	1,627	4,591	6,218

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo X de población y V de habitación 1994, el censo XI de población y VI de habitación 2002 y proyección del 2007 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La mayor parte de población económicamente activa se integra con un 79% por hombres, se debe a que la actividad productiva que predomina en el área rural requiere de gran esfuerzo físico y el 21% se representa por mujeres que se dedican a las actividades domésticas; sin embargo, se observa un crecimiento estable y participativo del género femenino en las labores diarias.

Para el 2007 la población económicamente activa equivale al 31% del total.

1.4.6 Población económicamente activa –PEA- por actividad productiva

En el Municipio la población se dedica a las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, turismo, comercio y servicios, información que se obtuvo de una muestra de 386 boletas, el resultado se describe a continuación:

Cuadro 6
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Población Económicamente Activa por Rama Productiva
Año: 2007

Ocupación	Cantidad encuestada	%
Agrícola	184	48
Pecuario	72	19
Artesanal	6	1
Industrial	0	0
Comercio y servicio	55	14
Otros	69	18
Total	386	100

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

La actividad que mayor generación de empleo representa, es la agrícola con un 48%, se debe a la diversificación de productos que se cultivan, así como la siembra de productos tradicionales para sustento diario; en segundo lugar la pecuaria con un 19%, en virtud que las condiciones climáticas permiten aprovechar la producción; en tercer lugar se encuentran otros que incluyen la población asalariada del sector público y privado.

1.4.7 Empleo y nivel de ingreso

Para el análisis del indicador se utiliza la información que se obtuvo en la investigación de campo detallada en el siguiente cuadro:

Cuadro 7
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Nivel de Ingreso por Rango, Según Encuesta
Año: 2007

Rangos de ingresos	Hogares	%
Q1.00 a Q500.00	37	9.61
Q501.00 a Q1,000.00	80	20.78
Q1,001.00 a Q1,500.00	126	32.73
Q1,501.00 a Q2,000.00	48	12.47
Q2,001.00 a Q2,500.00	38	9.87
Q2,501.00 a Q4,000.00	50	12.99
Q4,001.00 en adelante	6	1.55
Total	385	100.00

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

Como resultado del análisis del cuadro anterior, se establece que el nivel de ingresos que mayor percibe la población del Municipio, se encuentra dentro del rango de Q 1,001.00 a 1,500.00, fuentes que se generan por actividades productivas, empleos en la iniciativa pública y privada y remesas que se obtienen del exterior. Sin embargo se determina con base al último informe de índice de precios al consumidor del Instituto Nacional de Estadística –INE–, que para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, el ingreso es insuficiente.

1.4.8 Migración

“Se denomina migración a todo desplazamiento de población que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual.”⁹

Cuadro 8
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Migración
Año: 2007

Migración	Habitantes del área		Habitantes del área	
	urbana	%	rural	%
Departamental	31	32	75	33
Nacional	17	18	44	19
Exterior	48	50	107	48
Total	96	100	226	100

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

La migración del área rural en el Municipio asciende a 70% y urbana al 30%, se observa que del porcentaje rural el 48% de la población migra al exterior, 19% al territorio nacional y 33% a Cabecera Departamental, por falta de oportunidades de trabajo en el Municipio y mejores condiciones de vida para los miembros del hogar.

1.4.9 Vivienda

Consiste en un lugar habitacional que ofrece las condiciones y servicios básicos necesarios para poder residir en ella. En el siguiente cuadro se describe el tipo de vivienda en el municipio de San Jerónimo.

⁹ Wikipedia Foundation. Migración. (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de oct. de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Migración>.

Cuadro 9
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Tipo de Vivienda
Años: 1994 y 2002

Tipo de vivienda	Censo 1994	%	Censo 2002	%
Casa formal	2,611	96.38	4,252	97.72
Apartamentos	0		9	0.21
Cuartos en casa de vecindad (palomar)	5	0.18	6	0.14
Ranchos	27	1.00	27	0.62
Casa improvisada	66	2.44	49	1.13
Otra condición	0	0.00	8	0.18
Total	2,709	100.00	4,351	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo X de población y V de habitación 1994 y el censo XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se establece que el tipo de vivienda de mayor porcentaje es casa formal, se confirma por medio de la boleta de encuesta que para el 2007 el 99% de la población la posee, se considera que la condición de la residencia es mejor en comparación con el censo de 1994.

La tenencia de vivienda se refiere a la condición que la población posee las propiedades de habitación. En el siguiente cuadro se presenta la tenencia de vivienda:

Cuadro 10
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Tenencia de Vivienda
Años: 2002 y 2007

Condición	Censo 2002	%	Encuesta 2007	%
En propiedad	2,893	81.08	344	89.82
En alquiler	314	8.80	22	5.74
Prestada	320	8.97	14	3.66
Otra condición	41	1.15	3	0.78
Total	3,568	100.00	383	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La tenencia de la vivienda en el Municipio se incrementa en 8.74% si se compara con la investigación de campo y el censo 2002, al obtener herencia, así también se considera que la migración es un factor que interviene a que las familias perciban mayor ingreso para adquirir la propiedad de la vivienda.

1.4.10 Niveles de pobreza

“La pobreza es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso y/o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un deterioro del nivel y calidad de vida de las personas.”¹⁰

De acuerdo al documento estrategias para la reducción de pobreza de la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica- SEGEPLAN- para el año 2001 en el Municipio de San Jerónimo la pobreza general alcanza el 62.25% y la pobreza extrema 26.08%.

¹⁰ Wikipedia Foundation. Niveles de pobreza. (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de oct. de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>.

En la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 (Encovi), se considera pobreza general al ente que adquiere Q4,020 per cápita al año (11.00 diarios), extremadamente pobre a la persona que no alcanza a cubrir Q1,873 per cápita al año (Q5.13 diarios). Para el año 2002 pobreza 54.7% y extrema pobreza 10.5%.

En el Municipio el porcentaje de pobreza es de 65.25%, segundo lugar de menor índice a nivel Departamental, sin embargo es importante mencionar que todos los municipios de la Cabecera Departamental superan el 60% de población en estado de pobreza.

Los centros poblados que mayor índice de pobreza presentan son: Caserío El Cerrón, Santa Elena, El Castaño y El Hornito por encontrarse más lejos del casco urbano, por lo tanto carecen de servicios básicos e infraestructura, falta de empleo, bajo nivel de ingresos y el núcleo familiar es superior a cinco, lo que provoca escasez de alimentos en cantidad y calidad nutritiva para el consumo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

A continuación se hace una descripción de los servicios básicos del municipio de San Jerónimo, el nivel de cobertura y desarrollo de cada uno de ellos, los que proporcionan las entidades públicas, privadas, organizaciones no gubernamentales –ONG's- y cooperativas.

1.5.1 Educación

La educación es un medio importante para el progreso de un país, en virtud que permite el desarrollo a nivel personal y colectivo, para lograr una vida digna del ser humano.

Se observa que la infraestructura educativa en el año 2007 no varió si se compara al 2002. Sin embargo el nivel educativo sufrió modificación en el año 2005 al crearse el Instituto de Educación Básica NUFED que se ubica en la aldea El Cacao. Así también en la Cabecera Municipal para el año 2007 se implementó el nivel preprimario en horario vespertino.

A continuación se detallan los centros educativos y el nivel escolar que imparten:

Cuadro 11
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Establecimientos Educativos y Nivel de Escolaridad
Año: 2007

Nivel escolaridad	Públicos		Pronade y Sosep		Cooperativa		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Preprimario	2	18	1	0	0	0	21
Primario	3	22	0	9	0	0	34
Medio	0	0	0	0	1	2	3
Superior	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	40	1	9	1	2	58

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la coordinación técnica administrativa de educación, San Jerónimo, Baja Verapaz.

El cuadro anterior refleja que los centros educativos en el Municipio se concentran en el nivel preprimario y primario, el nivel medio que incluye básico y diversificado únicamente hay tres institutos de educación básica que funcionan, uno en la Cabecera Municipal y dos en el área rural, aldea Santa Bárbara y El Cacao; la población estudiantil con posibilidades de continuar con estudios de una carrera a nivel medio tiene que acudir a la Cabecera Departamental y lo mismo ocurre con el nivel superior.

En el período 2002-2004, funcionaron en el casco urbano dos colegios privados, uno en las instalaciones de la aldea infantil S.O.S, de nivel preprimario que dejó de funcionar por falta de presupuesto al no recibir la ayuda internacional; otro de nivel preprimario y primario que cerró operaciones por falta de alumnos que logaran pagar la colegiatura de Q.60.00 mensuales.

Funcionan tres centros de atención integral al niño -PAIN- Programa del Ministerio de Educación que cubre a niños de cero a seis años, madres embarazadas y lactantes, es decir que se atiende al niño desde la gestación. Dichos centros funcionan en aldea Los Jocotes, Santa Marta y Santa Bárbara. En la Cabecera Municipal funciona un hogar comunitario de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-, que imparte educación a nivel preprimario.

El Municipio posee nueve escuelas de PRONADE, que no dependen de la coordinación técnica administrativa, pero sí del Ministerio de Educación por medio del Comité Educativo -COEDUCA-, se integra por padres de familia quienes administran los recursos que asigna el Ministerio, mismos que contratan a los maestros cada año. Las instituciones funcionan en los caseríos El Castaño, Planes y Bodegas, El Aguacate, El Naranja, Oaxaca, Cañas Viejas, El Coyolito, Mangales y aldea Los Ramones.

Las cinco academias de mecanografía que funcionan en el Municipio se ubican dos en el casco urbano (barrio arriba y barrio abajo), una en aldea Los Jocotes, El Cacao y en Santa Bárbara, aldea en la que también funciona una academia de computación.

A continuación se detalla el nivel de escolaridad por área urbana y rural de los censos de población e información que se recopiló en el trabajo de campo.

Cuadro 12
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Comparativo del Nivel de Escolaridad Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2007

Nivel de escolaridad	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2007			
	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%
Preprimario	40	2	67	1	33	1	176	2	3	1	82	7
Primario	1,414	70	4,318	93	1,786	61	6,799	87	144	46	873	74
Medio	517	26	254	6	990	34	810	10	154	49	198	17
Superior	47	2	14	0	108	4	46	1	14	4	19	2
Total	2,018	100	4,653	100	2,917	100	7,831	100	315	100	1,172	100

Fuente: Elaboración propia, con base al censo X de población y V de habitación 1994 y XI de población y VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección 2007.

El cuadro anterior refleja que desde el censo de 1994 a la fecha la población estudiantil del área rural muestra un incremento en preprimario y primario, por la política gubernamental de erradicar el analfabetismo y la ayuda que Plan Internacional proporciona a las familias de escasos recursos en la donación de útiles escolares y becas estudiantiles. Situación contraria sucede en el nivel medio y superior donde se observa baja con relación al área urbana, por la falta de oportunidades y el poco acceso a la educación que tiene la población del área rural, sin embargo, en el censo de 1994 el nivel de educación medio del área rural era de 5%, en el 2002 era de 10% y para el año 2007 se incrementó a un 17%, similar tendencia se observa en el nivel superior.

Los indicadores educativos del MINEDUC para el nivel primario en el 2007, revelan que la tasa neta de cobertura fue 88.55%, la tasa de promoción es del 85.27%, repitencia 14.83% y deserción 5.12% porque los padres de familia envían a los niños a trabajar al campo y las niñas se retiran para ayudar en las labores domésticas. El número de docentes del nivel primario es de 142 en el mismo año, con un promedio de 26.15 alumnos por maestro.

1.5.2 Salud

En el municipio de San Jerónimo, con el propósito de brindar un servicio a la población del área urbana y rural se cuenta con los siguientes centros asistenciales.

1.5.2.1 Centro de salud

Se halla en la Cabecera Municipal, para el funcionamiento labora el siguiente personal: Un médico de consulta externa, quien tiene la función de director del centro asistencial, cuatro auxiliares de enfermería, una enfermera profesional, un inspector de saneamiento ambiental, un técnico en salud rural, una secretaria y cuatro personas para la intendencia.

Se establece que para brindar una mejor atención a la población se necesita una trabajadora social, que se encargue de dar apoyo a las personas de escasos recursos, un técnico en laboratorio y un médico de consulta, por el número de personas que demandan el servicio.

1.5.2.2 Puesto de salud

Se ubica en la aldea Santa Bárbara, brindan servicio un auxiliar de enfermería y un técnico en salud rural y se encargan de verificar las condiciones de saneamiento básico en las localidades rurales cercanas. El puesto depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dentro de la línea de trabajo priorizan ocho programas preventivos que se detallan a continuación:

- Enfermedades inmunoprevenibles
- Enfermedades transmitidas por alimentos y agua
- Enfermedades transmitidas por vectores
- Atención materna y prenatal
- Enfermedades respiratorias agudas
- Atención a niños, niñas y adolescentes

- Tuberculosis
- Rabia

1.5.2.3 Centros de convergencia

Los centros de convergencia que se ubican en escuelas y casas particulares, brindan atención médica una vez al mes y cubren una población total de 10,267 habitantes que conforman 1,828 familias. Atiende una enfermera profesional ambulatoria y un auxiliar de enfermería como facilitador institucional.

El 76% de la población acude a los centros de convergencia que se ubican en cada una de las localidades o aldeas vecinas, el 10% recibe atención en el centro de salud de la Cabecera Municipal, un 7% recibe atención en clínicas privadas y el restante 7% acude al hospital de la Cabecera Departamental.

La calificación del servicio del centro asistencial por los usuarios es: 63% bueno, 31% regular y 6% malo, a raíz de la estrategia que se implementa en el centro de salud, al descentralizar el servicio a cada comunidad.

En el área rural también funciona el programa de extensión de cobertura que se administra por la Organización no Gubernamental –ONG- CAFESANO, que atiende los programas de enfermedades inmunoprevenibles, atención materna y prenatal, que funcionan en 16 aldeas y 6 caseríos.

A continuación se presenta la tabla de los principales motivos de consulta en los distintos centros asistenciales antes mencionados.

Tabla 3
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Causas de Morbilidad General
Año: 2007

No.	Diagnóstico	Casos	%
1	Iras	3,022	47.03
2	Anemia	675	10.50
3	Neumonías	430	6.69
4	Parasitosis intestinal	330	5.14
5	Infección intestinal	329	5.12
6	Cefalea	305	4.75
7	Diarreas	272	4.23
8	Impétigo	141	2.19
9	Artritis	127	1.98
10	Micosis	112	1.74
11	Resto de causas	683	10.63
Total		6,426	100.00

Fuente: Plan operativo anual del centro de salud, San Jerónimo -Baja Verapaz-.

Conforme a los datos anteriores se establece que el principal motivo de consulta en los centros asistenciales son: Las infecciones respiratoria agudas (Ira) con un 47.03%, a causa de las condiciones climáticas imperantes en la región, las cuales tienden a cambiar de un momento a otro, anemia con un 10.5%, que causa la deficiencia de hierro en la alimentación.

Por otra parte se enumeran las principales causas de muerte en el Municipio y el porcentaje de casos más relevantes.

Tabla 4
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Causas de Mortalidad General
Año: 2007

No.	Diagnóstico	Casos	%
1	Accidente cerebro vascular	8	17.78
2	Infarto agudo al miocardio	5	11.11
3	Neumonía	5	11.11
4	Mortinato	4	8.89
5	Diabetes mellitas	3	6.67
6	Prematuréz	2	4.44
7	Sepsis neonatal	2	4.44
8	Insuficiencia cardiaca	2	4.44
9	Tumor cerebral	2	4.44
10	Histoplasmosis diseminada	1	2.22
11	Resto de causas	11	24.44
Total		45	100.00

Fuente: Plan operativo anual del centro de salud, San Jerónimo -Baja Verapaz-.

La principal causa de muerte, es accidente cerebro vascular con un 17.78%, infarto agudo al miocardio con un 11.11%, afecta a los adultos mayores y la neumonía con un 11.11% afecta a los niños menores de cinco años.

La información la proporcionó la coordinación del centro de salud muestra que se brinda más atención a lo curativo, que a la prevención de enfermedades, por la asignación de recursos en mayor proporción a los hospitales que a los centros y puestos de salud.

1.5.3 Energía eléctrica

La hidroeléctrica municipal se sitúa en el río San Jerónimo, se construyó con fondos que donó el gobierno de Japón, genera 1,500 kilovatios mensuales sujeto al caudal del río; la energía la venden al Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, por no disponer de infraestructura para distribuir a la población.

Cuadro 13
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2007

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Datos encuesta 2007	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Beneficiados	85%	31%	95%	85%	97%	88%
No beneficiados	15%	69%	5%	15%	3%	12%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X censo de población y V de habitación 1994 y XI censo de población y VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La empresa privada Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. –DEORSA- cubre el 85% de hogares en el área urbana y el 31% del área rural como lo indica el censo de población de 1994; al año 2002 el censo refleja 95% y 85% como respecta.

El trabajo de campo indica que en el área urbana el 97% de hogares posee energía eléctrica y el 88% en el área rural, al comparar con datos del último censo se observa un incremento en el área rural. Cabe mencionar que el servicio de energía eléctrica es irregular.

En la aldea Matanzas se encuentra una hidroeléctrica privada de origen costarricense, con dos fases o plantas de generación. La primera fase se abastece con agua del río Chilascó, caudal que se dirige hacia el río San Jerónimo. La segunda se suministra con el río Matanzas, que se forma por los afluentes Las Flautas y San Isidro.

“El caudal del río Matanzas autorizado a la hidroeléctrica es de 2 m³/s en época seca (noviembre a abril) y de 3,5 m³/s en la época lluviosa (mayo a octubre). Del río Chilascó se autorizó un caudal de 1,2 m³/s en época seca y de 2m³/s en época lluviosa. El embalse de la fase I almacena aproximadamente 15.000 m³ y el de la fase II almacena 70.000 m³. La capacidad mínima de producción es de 5 MW y la máxima de 10 MW. Para la fase I la capacidad instalada es de 3MW y para la fase II de 7-8 MW. La energía anual promedio se estimó en 19,7 GWh para la fase I y de 47 GWh para la fase II.”¹¹ La energía que genera, se vende al mercado salvadoreño bajo contrato y el valor del agua es de Q0,099/m³ (0,013 US\$/m³) que se encuentra en la cuenca del río Matanzas.

1.5.4 Agua potable

El agua puede ser vehículo de transmisión de enfermedades. Se considera agua potable si es apta para el consumo humano, libre de gérmenes patógenos y si posee tratamiento de desinfección adecuado. En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de hogares que tienen acceso al agua potable según área.

¹¹ Alex, Alí Guerra; María Susana, Alvarado. 2006. Fondo del agua del sistema Motagua Polochic. Editorial Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza –CATIE-. Turrialba, Costa Rica. Informe técnico no. 343. p. 40.

Cuadro 14
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Cobertura de Servicio de Agua
Año: 2000 y 2007

Concepto	Año 2000				Año 2007			
	Área urbana		Área rural		Área urbana		Área rural	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Agua potable	707	75	256	10	83	97	57	19
Agua entubada	236	25	2,308	90	3	3	243	81
Total	943	100	2,564	100	86	100	300	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la agenda de desarrollo municipal del municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz año 2000 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que la cobertura de servicio de agua potable se incrementó en 22% con relación al año 2000, en el área urbana y 9% en el sector rural, caso contrario el servicio de agua entubada disminuyó en 22% y 9% en área rural y urbana respectivamente. Es importante indicar que según la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, tiene como estrategia cubrir un 95% de cobertura en el servicio de agua potable.

El 97% de agua del área urbana se considera potable por la planta de tratamiento que posee, donde se desinfecta con cloro, para neutralizar bacterias que se encuentra en el vital líquido, el sistema lo opera y administra la Municipalidad.

El 81% de hogares en el área rural tiene agua entubada sin tratamiento, se extrae de nacimientos o quebradas de las mismas comunidades. Los sistemas de agua lo operan y administran los comités que se integran en cada una de las comunidades, el precio oscila entre dos y tres quetzales mensuales, necesarios para hacer reparaciones en tuberías; la falta de fondos no les permite instalar equipo de purificación..

1.5.5 Drenajes

A continuación se muestra la cobertura de la red de drenaje al año 2007, con relación a los censos de población.

Cuadro 15
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Cobertura de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2007

Hogares	Censo 1994				Censo 2002				Datos encuesta 2007			
	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%
Beneficiados	338	47	75	4	634	67	93	4	83	94	45	15
No beneficiados	376	53	1,621	96	316	33	2,525	96	5	6	253	85
Total	714	55	1,696	100	950	100	2,618	100	88	100	298	100

Fuente: Elaboración propia, con base al censo X de población y V de habitación 1994 y censo XI de población y VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, y datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de San Jerónimo, B. V.

El cuadro anterior muestra que la cobertura de drenaje en el área urbana se incrementó, para el año 1994 alcanza un 47%, para el año 2002 aumenta en un 20% con respecto al censo anterior y la encuesta refleja una cobertura de 94% de hogares.

En el área urbana los desechos provenientes de la red de drenaje se canalizan por medio de una planta de tratamiento que cuenta con fosas sépticas y luego se descargan al río San Jerónimo y otra parte al río La Estancia. Cabe mencionar la construcción de otra planta de tratamiento de aguas negras en el casco urbano.

En el área rural durante los años 1994 y 2002, la cobertura no tiene variación, se mantiene con un 4% de hogares y para el año 2007 el 15% del área rural, con una variación del 11%. A pesar de la situación el 85% no tiene drenajes, lo que causa contaminación del ambiente, detrimento de la salud de la población y es

un requerimiento de inversión social para las autoridades de gobierno y municipales. En el caso del área rural, en la aldea Santa Bárbara se ejecuta un proyecto de tratamiento de aguas.

1.5.6 Letrinización

La falta de drenaje en el área rural es la causa para que la población opte por la construcción de letrinas para la adecuada disposición de excretas humanas. Consta de una plancha y tasa de cemento, pozo ciego de dos metros de profundidad. Sin embargo la falta de mantenimiento, construcción inadecuada y mala higiene de las mismas genera contaminación del suelo y aguas subterráneas lo que se convierte en un riesgo para la salud.

En algunas comunidades del área rural del Municipio, Plan Internacional con el patrocinio de países europeos brinda ayuda al instalar letrinas lavables, con el propósito de ofrecer salud a los niños de las familias que se benefician.

1.5.7 Extracción de basura

La Municipalidad implementó un tren de aseo, consiste en la recolección de basura en las viviendas de la Cabecera Municipal y aldea Los Jocotes dos días por semana y el precio del servicio es de dos quetzales por bolsa de 25 libras de basura.

Además una empresa privada recolecta la basura en la Cabecera Municipal, aldea Los Jocotes y Los Limones dos días por semana, con un precio de Q20.00 mensuales por el servicio.

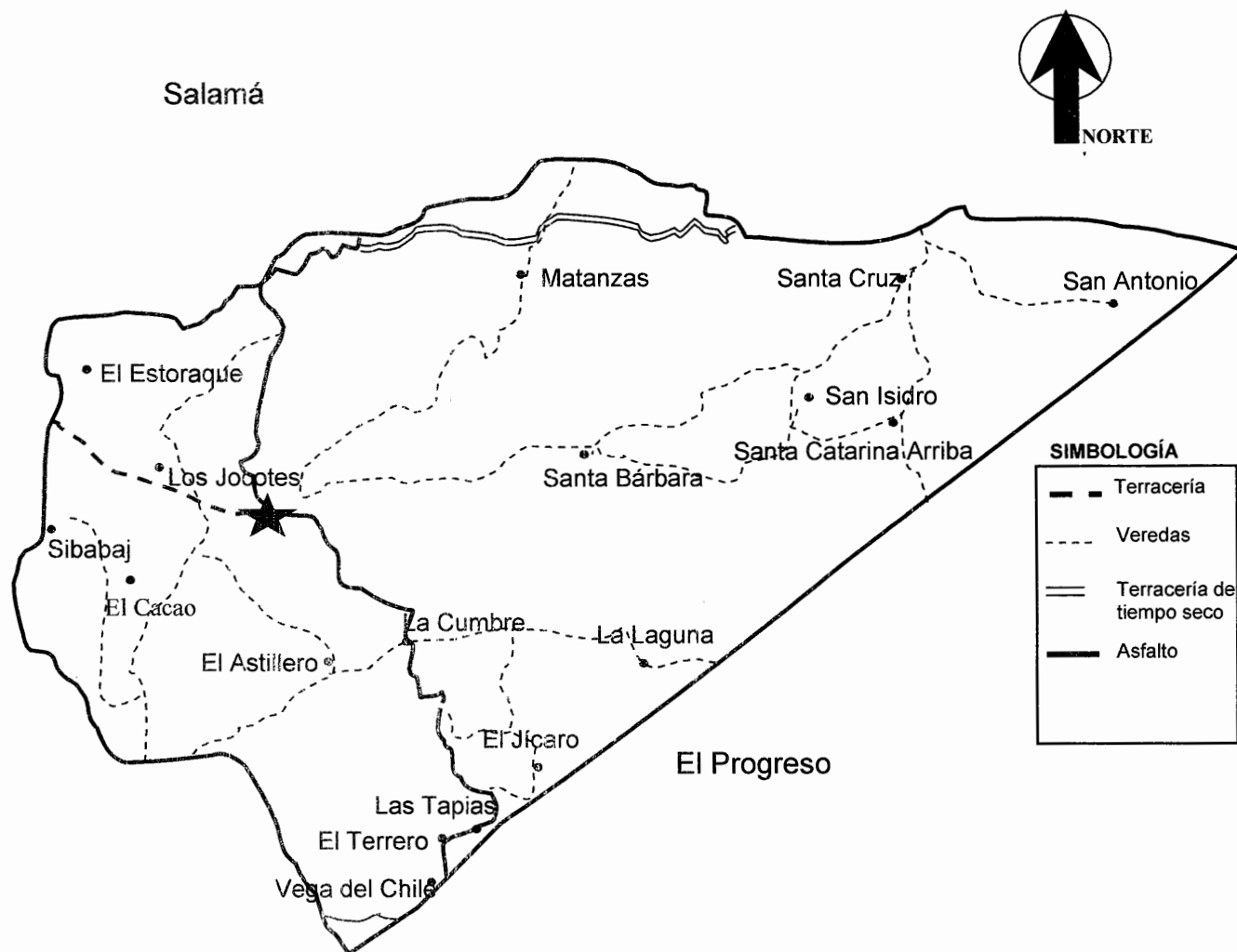
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Para alcanzar un desarrollo económico y social sustentable, es necesario mejorar la infraestructura productiva. El Municipio se beneficia con las siguientes:

1.6.1 Vías de comunicación

Las vías de acceso hacia los centros poblados son de vital importancia para mantener relaciones comerciales y sociales, tanto locales como nacionales. A continuación se muestra el mapa de carreteras del Municipio.

Mapa 5
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Carreteras
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación –OMP– de la municipalidad de San Jerónimo, Baja Verapaz.

La carretera asfaltada RN-17 comunica al Municipio con la Cabecera Departamental a una distancia de 10 Km., lo que representa ventaja para las unidades productivas al adquirir los insumos. Además pasa por los siguientes centros poblados: Los Limones, El Cacao, Sibabaj, Los Jocotes, Las Impresiones y La Cumbre. La carretera CA-14 conecta a Santa Bárbara, Matanzas y Los Ramones lo que representa el 24% de las vías de acceso; cuatro comunidades tienen solo caminos peatonales, constituye el 10% y 27 comunidades tienen acceso por medio de caminos de terracería equivalente al 66%. Del total de las carreteras el 11% son transitables todo el tiempo y el resto son accesibles únicamente en verano.

1.6.2 Medios de transporte

El tipo de transporte en el Municipio son: Taxi y extraurbano, prestan servicio en el casco urbano, aldeas aledañas y Cabecera Departamental.

La asociación de taxis funciona desde hace dos años, se conforma por 21 unidades, el horario de servicio es de 5:00 a.m. a 6:30 p.m., cubre del casco urbano a la Cabecera Departamental. La cuota es entre Q.3.00 y Q.30.00, conforme al recorrido que realice.

El transporte extraurbano funciona aproximadamente hace 20 años, se atiende con 12 unidades en horario de 5:45 a.m. a 7:30 p.m. y recorre del casco urbano a la Cabecera Departamental. El valor del pasaje autorizado es de Q.2.50 por persona.

Cabe mencionar que el servicio de transporte hacia las aldeas más lejanas del Municipio, pertenece a la Cabecera Departamental.

1.6.3 Centros de acopio

Son lugares que se destinan para reunir la producción de distintas unidades. En el Municipio funcionan los siguientes:

1.6.3.1 Lechero

En el casco urbano hay un acopiador rutero de tipo terciario, se encarga de recolectar leche en las residencias de los productores por medio de un pick up.

1.6.3.2 Agrícola

En aldea Santa Cruz funciona un acopiador rutero, se traslada de hogar en hogar para recolectar la producción agrícola en vehículo de carga.

1.6.4 Sistema de riego

En el Municipio funciona uno de los sistemas de riego más antiguos del país. Los usuarios del sistema se organizaron por medio de una asociación que se denomina Asociación de Usuarios de la Unidad de Riego de San Jerónimo-Salamá –AURSA-, desde 1998 ya que antes el sistema era administrado por el Estado.

“Para abastecer el canal de riego se hizo una desviación del río Chilascó en 1957. Tres décadas más tarde se instaló la hidroeléctrica que utiliza el agua que después pasa al canal de riego. El caudal que se acordó inicialmente que se iba a desviar del río Chilascó era de 60 L/s.

“El sistema está compuesto por una captación principal sobre el río, ubicado a unos 10 Km. después del punto desfogue de la hidroeléctrica. El agua se conduce por un canal revestido de 9 Kms. que tiene una sola ramificación, por lo que hay un canal sur y uno central. La capacidad del sistema es de 1,200 litros

por segundo, sin embargo en el 2003 se determinó que se usaba alrededor de 550 y 600 litros por segundo”.¹²

En 2007 AURSA cuenta con 950 usuarios activos. Cada uno tiene una compuerta para que ingrese el agua al terreno. Los turnos de riego son de tres días por sector. Se estima que el 46% del agua se explota para la producción de peces, 38% para el cultivo de helechos y el resto para la agricultura. La asociación cobra una cuota anual de Q.370.00 por manzana.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Con el fin de lograr un mejor desarrollo en el ámbito social y productivo, las comunidades se organizan en diferentes agrupaciones para que las escuchen y tomen en cuenta. A continuación se detallan las organizaciones que funcionan en el Municipio.

1.7.1 Organización social

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito de predeterminedar de mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad; la función fundamental es la gestión del propio desarrollo comunitario”¹³

1.7.1.1 Comité

Lo integran miembros de la comunidad con el fin de buscar soluciones a las necesidades indispensables. En el Municipio se registran 90 comités entre los que se destacan: Comités Comunales de Desarrollo -COCODES-,

¹² Oficina Municipal de Planificación 2006. La tierra con sabor a Azúcar Morena, Monografía del municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz. Guatemala. p. 32.

¹³ José Antonio, Aguilar Catalán. 2005 Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Primera Edición. Editorial Vásquez Industria Litográfica. Guatemala, C.A. p. 66.

pro-mejoramiento, agua potable, feria, desarrollo, energía eléctrica, mujeres, riego y padres de familia.

1.7.2 Organización productiva

Por el difícil acceso a la comercialización local y nacional, la población unifica esfuerzos en la búsqueda de un mejor nivel productivo por lo que se organiza de la siguiente manera.

1.7.2.1 Asociación agrícola

El sector agrícola recibe apoyo de la Asociación de Usuarios de la Unidad de Riego de San Jerónimo-Salamá –AURSA-, organizados con el objetivo de suministrar agua para riego de los diferentes productos agrícolas entre los que se mencionan: Maíz, frijol, tomate y elote dulce; cobra una tarifa anual de Q. 370.00 por manzana.

La Asociación de Desarrollo Sostenible -ADES- que se ubica en el casco urbano, se organizó desde hace seis años y brinda apoyo a todos los productores interesados en el cultivo de árboles frutales.

1.7.2.2 Asociación pecuaria

En la actualidad se encuentra en formación la Asociación de Ganaderos, con el fin de beneficiar a los productores de leche con la búsqueda de un mercado amplio y canal de distribución efectivo.

Uno de los objetivos de la asociación es estimular la producción en el Municipio y lograr con ello un mejor desarrollo económico en la actividad.

La Asociación de Usuarios de la Unidad de Riego de San Jerónimo-Salamá -AURSA-, apoya la actividad pecuaria, en especial la producción de tilapia al proveer el vital líquido.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan asistencia económica y social para el desarrollo del Municipio. Entre las que se mencionan:

1.8.1 Instituciones gubernamentales

Son entidades estatales y municipales como: Policía Nacional Civil –PNC-, Juzgado de Paz, Centro de Salud, Farmacia Estatal que prestan servicios a la población, con el objetivo de satisfacer las demandas que se presenten.

1.8.1.1 Subdelegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral

Funciona en la Cabecera Municipal y las actividades que realiza son: Empadronamientos y actualización de registros. Al año 2007 se reconocen 9,436 personas empadronadas.

1.8.1.2 Policía Nacional Civil –PNC-

Con presencia en el Municipio realizan operativos para la seguridad de la población con una cobertura de 24 horas, con ocho elementos al mando del oficial tercero.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

Son organizaciones que trabajan con las comunidades rurales, apoyan procesos de desarrollo económico y social que aseguren la equidad y la calidad de vida para incidir en la construcción de una sociedad equitativa y justa, sin fines de lucro. Organizaciones no gubernamentales como: CAFESANO y Plan

Internacional prestan apoyo en el Municipio, sin embargo, las sedes se ubican en la Cabecera Departamental.

1.8.3 Privadas

Instituciones privadas que brindan apoyo a los habitantes del Municipio.

1.8.3.1 Cooperativas

A la fecha de la investigación de campo, la única entidad financiera en el Municipio es la Cooperativa de San Jerónimo -COOSANJER- que tiene como función otorgar créditos a personas que soliciten y cumplan los requerimientos establecidos, con el objetivo de lograr el desarrollo económico y social del Municipio.

1.8.3.2 Correos

Expreso de Oriente es una empresa de correo que se sitúa en la Cabecera Municipal y presta el servicio de recepción y entrega de correspondencia y paquetes.

Los datos de la encuesta revelan que las personas lo utilizan poco, por el auge que tiene la tecnología de las comunicaciones y recurren en mayor parte a la telefonía celular e internet.

1.8.3.3 Telefonía

La población dispone de líneas domiciliarias que proporciona la empresa Telgua, S.A. en la Cabecera Municipal, aldeas con mayor número de habitantes y aledañas a la carretera. Funcionan cinco teléfonos comunitarios y el 82% de los pobladores posee teléfono celular.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere al movimiento comercial y financiero del municipio de San Jerónimo departamento de Baja Verapaz y la variedad de productos que se movilizan a otros municipios, departamentos, Ciudad Capital y fuera del País; también los productos que demanda el Municipio y el flujo monetario de las remesas hacia el Municipio. A continuación se grafica el flujo comercial.

1.9.1 Importaciones y exportaciones

El municipio de San Jerónimo importa bienes como: Zapatos, ropa, jabones, azúcar, carnes, verduras y electrodomésticos, principalmente de la Cabecera Municipal y Ciudad Capital. En relación a la exportación posee diversos destinos y ofrece gran variedad de productos, tales como:

Hacia la capital:

- Papa, elote dulce, tomate, chile pimiento

Hacia los Estados Unidos

- Izote pony (Pony S.A.), helechos y plantas ornamentales (Tropicultivos S.A.), café agremiado a ANACAFE (finca San Lorenzo)

Hacia Europa

- Izote pony (Pony S.A.), Helechos y plantas ornamentales (Tropicultivos S.A.), ejote francés (Especies, S.A.), café agremiado a ANACAFE (finca San Lorenzo), pluma y carne avestruz (en proceso inscripción de la empresa)

Hacia Japón

- Izote pony (Pony S.A.)

1.9.2 Remesas familiares

Como solución a los problemas socioeconómicos los miembros de las familias se ven en la necesidad de salir de las comunidades en busca de mejorar el nivel de ingreso familiar. El destino de mayor importancia es a los Estados Unidos de Norte América.

Las personas encuestadas manifestaron que la fuente del ingreso familiar promedio en remesas es de 6% o sea \$ 15.00 en un mes y el resto se distribuye entre salarios, actividades propias y jubilación. La cooperativa COOSANJER, R.L., es una de las principales casas de cambio de remesas, en el lugar indican que la mayor parte proviene del casco urbano y en menor cantidad del área rural. La otra opción que tiene la población de San Jerónimo para el cambio de remesas es el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL, S.A.- que se encuentra en Salamá.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

El Código Municipal, Título V, Administración Municipal, Capítulo I, Competencias Municipales, Artículo 69 Obras y Servicios a Cargo del Gobierno Central: El Gobierno Central u otras dependencias públicas podrán, en coordinación con los planes, programas y proyectos de desarrollo municipal, prestar servicios locales cuando el municipio lo solicite.¹⁴

1.10.1 Programas de inversión social

Dentro del programa de inversión en la agenda de desarrollo municipal de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz en el año 2004 se estableció, la priorización de proyectos, así como la fase en que se encuentra cada uno. Adicional se presenta el mapa de ubicación de proyectos y centros poblados beneficiados.

¹⁴ Congreso de La República de Guatemala. 2003. Código Municipal. Decreto 12-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. Título V, Capítulo I, Artículo 69, página 21.

Tabla 5
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Proyectos por Orden de Prioridad
Año: 2007

Prioridad	Descripción de los proyectos propuestos	Estado del proyecto
1	Implementar políticas y normativas para la conservación del centro histórico y destinos ecoturísticos del Municipio	Proyecto en ejecución
2	Construcción de una vía exclusiva para circulación de bicicletas de San Jerónimo al cruce	Proyecto concluido
3	Construcción de planta de manejo de desechos sólidos para el área urbana	Proyecto en ejecución
4	Promoción de la agroindustria, construcción de centro de comercialización y complejo ganadero	Idea proyecto
5	Creación de instituto tecnológico	Idea proyecto
6	Ampliar y asfaltar carretera de San Jerónimo a Santa Bárbara	Idea proyecto
7	Construcción de planta de tratamiento de aguas negras para el área urbana	Idea proyecto
8	Implementar un plan de manejo y conservación de fuentes de agua del municipio (reforestación)	Idea proyecto
9	Construcción complejo deportivo para el área urbana	Idea proyecto
10	Ampliar caudal de agua del canal central de riego agrícola de San Jerónimo	Idea proyecto
11	Construcción beneficio café orgánico para El Jícaro y El Astillero	Idea proyecto
12	Gestionar concesión de finca nacional El Durazno a favor de la municipalidad para destinarla a parque, centro recreativo e instituto forestal	Idea proyecto

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la oficina municipal de planificación –OMP- de la Municipalidad de San Jerónimo, 2006.

La tabla anterior muestra los proyectos de mayor importancia en la agenda de Desarrollo Municipal del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz y el grado de avance al año 2007, fecha de realización de la investigación.

1.10.2 Identificación de necesidades

El Centro de Salud tiene previsto una capacitación a promotores de salud rural y comadronas, el proyecto comprende las 31 comunidades del municipio de San Jerónimo, asimismo la ampliación de la red de agua potable e introducción de sistemas de cloración, en los poblados de El Jícaro, La Cumbre, Los Jocotes, San Isidro, El Durazno I, El Astillero, Santa Bárbara, Santa Cruz y Los Cerritos. La letrización y saneamiento ambiental en todas las comunidades del Municipio se esperan concluir al año 2015.

En el tema de educación los requerimientos encontrados son: Equipamiento en edificios escolares, la dotación de bibliotecas comunitarias, ampliación y mejoramiento de las instalaciones, uno de los factores para lograr el desarrollo del Municipio es invertir en la educación por considerarse proyectos prioritarios para todas las comunidades, para concluirlos en el 2015.

En la participación y organización social, se provee capacitación y fortalecimiento en la organización comunitaria, en virtud que no tiene una plena estructura e intervención de la sociedad civil del Municipio, fecha límite 2010.

En la infraestructura del Municipio los proyectos a desarrollar antes del año 2015 son: Introducción de servicios de telefonía en las comunidades, construcción de unidades mínimas de salud, mejoramiento y ampliación de los puestos de salud de las poblaciones de Santa Cruz, El Jícaro, Los Cerritos y Santa Bárbara.

Respecto a los recursos naturales los proyectos a realizar son los siguientes: Siembra de viveros municipales en todas las comunidades; programa de capacitación y dotación de botiquines pecuarios; agroindustrialización de productos no tradicionales para San Jerónimo, Santa Cruz y San Isidro; capacitación para el manejo integrado de plagas; rehabilitación de estanques piscícolas familiares en los poblados de San Jerónimo, El Astillero, Los Jocotes, El Durazno I, Planes y Bodegas; protección de micro cuenca de San Isidro, Santa Bárbara y Santa Cruz; construcción de plantas de tratamiento de desechos sólidos y líquidos en San Jerónimo, Los Jocotes, Santa Marta y Santa Bárbara; plan de reforestación municipal y transferencia de tecnología para diferentes cultivos en el Valle de San Jerónimo.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Es necesario identificar el riesgo por parte de las autoridades y de la población del Municipio con el objetivo de disminuir los efectos que se derivan por desastres. El riesgo se divide de la siguiente forma:

1.11.1 Riesgos naturales

Son todos aquellos que se originan de la naturaleza, entre los que se mencionan: Terremotos, deslaves, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías y hundimientos de tierra entre otros.

1.11.2 Riesgos socio-naturales

A diferencia de los riesgos naturales, se involucra el hombre en la magnitud de la ocurrencia, tales como: Contaminación de ríos, incendios forestales, tala de árboles, erosión de suelo, sequías, desbordes, inundaciones y uso inadecuado del suelo.

1.11.3 Riesgos antrópicos

Son los que el hombre provoca de forma directa e inciden sobre la naturaleza y la población, lo que induce a una amenaza constante.

1.11.4 Vulnerabilidades

Por el tipo de clima que predomina en la región del valle, el Municipio es susceptible a sequías.

El Municipio se ubica a 15 km. de la Cabecera Departamental, la distancia se considera una amenaza para que la delincuencia opere en el lugar, lo que da como resultado una vulnerabilidad social. Además hay grupos con mayor vulnerabilidad a la pobreza como se menciona a continuación:

- Campesinos y campesinas sin acceso a tierra
- Hombres y mujeres jóvenes desempleados, subempleados y con limite de oportunidades a incorporarse en el mercado laboral
- Grupos de hombres y mujeres indígenas
- Hombres y mujeres de la tercera edad
- Hombres y mujeres analfabetas
- Mujeres viudas y jefes de familia

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Se presenta la estructura agraria y la producción del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, para tal efecto se analizan los siguientes aspectos: El uso y tenencia de la tierra, niveles de concentración y distribución, así como las principales actividades productivas.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La forma de tenencia, concentración y uso de la tierra, la relación entre si, con el hombre y la naturaleza, son factores que determinan el desarrollo de la población de una región.

La actividad principal del municipio de San Jerónimo es la agrícola, sin embargo la falta de tierra para cultivar ha sido el mayor problema para sumergir a gran parte de productores en la extrema pobreza, donde el destino primordial de la producción es el autoconsumo.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la posesión real de la tierra en un determinado lugar, con el propósito de ser explotada por sus habitantes. A continuación se presentan las formas de tenencia, de acuerdo a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 en el municipio de San Jerónimo.

Cuadro 16
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Tenencia de la Tierra
Años: 1979 y 2003

Forma de tenencia	Año 1979				Año 2003			
	No. de finchas	%	No. de mzs.	%	No. de finchas	%	No. de mzs.	%
Propias	484	59	14,462	91	963	59	7,724	80
Arrendadas	127	15	278	2	390	24	816	9
Propias y arrendadas	143	17	513	3	262	16	981	10
Comunales	23	3	426	3	5	0	5	0
Colonatos	9	1	30	0	17	1	81	1
Otras formas	41	5	133	1	3	0	3	0
Total	827	100	15,842	100	1,640	100	9,610	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo III agropecuario de 1979 y IV agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística – INE-.

En comparación del año 2003 con el 1979, se aprecia un aumento de número de finchas, se debe a la división de las unidades económicas y se confirma con las propias que muestra un incremento del 99%.

Los resultados del estudio de campo en el año 2007, refleja que del total de finchas el 79% son propias, el 8% arrendadas y el 13% comunales, se observa que se mantiene la estructura de los años anteriores.

2.1.2 Concentración de la tierra

Consiste en establecer la extensión territorial y la cantidad de propietarios que la poseen, en decir la forma como se distribuye el recurso tierra, para el estudio de la concentración de la tierra, el Instituto Nacional de Estadística -INE- lo clasifica de la siguiente manera:

Tabla 6
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Clasificación de Fincas
Año: 2007

Tipo de finca	Superficie en manzanas
Microfinca	Menor de una
Subfamiliar	De una a menos de 10
Familiar	De 10 a menos de 64
Multifamiliar mediana	De 64 a menos de 1,280
Multifamiliar grande	De 1,280 o más

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo III agropecuario de 1979 y IV agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística – INE-.

A continuación se presenta la comparación de la concentración de la tierra del Municipio de los años 1979 y 2003, con base en los censos agropecuarios.

Cuadro 17
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979 y 2003

Tamaño de la finca	Año 1979				Año 2003			
	No. de fincas	%	Superficie en mzs.	%	No. de fincas	%	Superficie en mzs.	%
Microfinca	160	17	72	1	454	28	200	2
Subfamiliar	659	70	1,619	11	1,073	65	2,446	25
Familiar	71	8	1,626	10	99	6	2,072	22
Multifamiliar	46	5	12,162	78	26	1	4,910	51
TOTAL	936	100	15,479	100	1,652	100	9,628	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo III agropecuario de 1979 y IV agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística – INE-.

En los datos de los censos agropecuarios, se observa el incremento del número de microfincas de 160 a 454, se debe a la disminución de las fincas multifamiliares que se dividen por distintas razones, por lo que aumenta también el número de microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

Indica la forma como se aprovecha la tierra en la actualidad, sin considerar la vocación de la misma. En relación a la potencialidad muestra cual es el aprovechamiento por aptitud de la tierra.

El uso que ha recibido la tierra en el municipio de San Jerónimo, es agrícola en virtud que presenta suelos aptos, condiciones climatológicas y sistema de riego adecuados para realizar la actividad productiva.

A continuación se muestra la forma de uso actual del suelo según, información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Tabla 7
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Uso Actual de los Suelos
Año: 2007

Categoría	Área (Km ²)
1.1 Centros poblados	1.59
2.1.1 Agricultura limpia anual	45.15
2.1.2 Hortalizas	3.09
2.2.1 Otros cultivos	2.94
3.1 Pastos naturales	19.53
3.2 Charral o matorral	22.84
4.1 Latifoliadas	12.68
4.2 Coníferas	97.39
4.3 Mixto	7.76
4.4 Bosque secundario (arbustal)	8.57

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del desarrollo municipal y regional del Programa las Verapaces –PLV-.

En la tabla anterior se detalla el uso actual de los suelos en el Municipio y el área cubierta en kilómetros cuadrados, para dichos usos sobresalen los bosques primarios que cubre el 53% del total y la agricultura ocupa el 23%.

De acuerdo a la vocación del suelo en el municipio de San Jerónimo se presenta las siguientes categorías.

Tabla 8
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Vocación del Suelo
Año: 2007

Descripción	Área
Agrícola	45%
Forestal	55%

Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de San Jerónimo, B. V. año 2007.

El tipo de cobertura forestal es importante desde el punto de vista ecológico y socioeconómico. Se conforma principalmente por las especies de encino, roble, coníferas y latifoliadas, se encuentran en las partes más altas de las montañas. La mayor parte del área boscosa de San Jerónimo, se localiza en la sierra de Las Minas y el Astillero Municipal.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas que permiten el desarrollo social y económico del municipio de San Jerónimo. A continuación se presenta un resumen de las principales actividades.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola es la principal fuente de ingresos económicos para los habitantes del Municipio, con una participación del 48%. Entre los principales cultivos se mencionan: Maíz y frijol, la mayor parte de la producción se destina para el autoconsumo.

El Municipio posee diversificación de cultivos como tomate, elote dulce, chile pimiento, pepino y brócoli, los que se exportan al mercado nacional; por razón de la asistencia técnica, uso del sistema de riego, grado de tecnología que se utiliza mejora el volumen de producción, la calidad de los productos y bajo costo de los mismos, lo que incentiva que más productores se dediquen a la agricultura, con lo que generan empleo y mejoran las condiciones de vida de los pobladores.

2.2.2 Pecuaria

Representa el 19% del total de las actividades productivas del Municipio, del que se deriva el 36% para la producción de ganado esquilmo (producción de leche), el 30% ganado porcino, el 29% para la actividad avícola y el resto con un 5% a otras actividades.

El ganado esquilmo ocupa el primer lugar de la actividad pecuaria, en virtud de las condiciones climáticas que ofrece el Municipio para la crianza de ganado, las razas que predominan son: Holstein, Jersey, Brown Swiss y criolla.

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria del Municipio de San Jerónimo, por estrato de finca.

Cuadro 18
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2007

Estratos	Actividad	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Valor de la producción Q.
Microfincas	producción de leche	Litros	112,050	336,150.00
Microfincas	engorde de ganado porcino	Unidad	55	28,600.00
Microfincas	engorde de gallina de traspatio	Unidad	198	11,880.00
Subfamiliar	producción de leche	Litros	144,450	433,350.00
Total			256,753	809,980.00

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

El cuadro anterior describe el volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria del Municipio, por estrato de finca. La producción de ganado bovino para la producción de leche es la única actividad que se produce en microfincas y fincas subfamiliares.

2.2.3 Artesanal

Se determina que San Jerónimo posee un bajo porcentaje en la participación de las actividades productivas, por la falta de mezcla promocional para dar a conocer los productos, factor que incide en que se desconozca la fabricación de los mismos, razón principal para que la población no ejerza dicha actividad.

Las principales actividades que se desarrollan en el Municipio son: Panadería, herrería y la carpintería, la producción de pan tiene mayor importancia por ser de consumo diario. La mano de obra que se maneja en la actividad es familiar y asalariada. Las unidades económicas se clasifican en pequeño y mediano artesano.

2.2.4 Turística

La Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas, indica que el turismo comprende las actividades que realizan las personas (turistas) durante los viajes y estancias en lugares distintos al del entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios y otros motivos. La actividad turística en el Municipio es de 0% de participación según encuestas.

En materia de turismo San Jerónimo es de los municipios de Baja Verapaz que mayor riqueza histórica y natural posee.

Entre los sitios turísticos del Municipio con mayor relevancia por su belleza natural se encuentran: Los Arcos del Antiguo Acueducto, Museo Regional El Trapiche, Iglesia Parroquial San Jerónimo, Balneario La Presa, Cataratas del Chupadero, Los Montículos del Cacao, Los Montículos del Portón, La Poza de Los Frailes y Río Escondido.

2.2.5 Comercio y servicios

La actividad tiene una participación significativa en el Municipio, en virtud que representa el 14% del total de las actividades productivas. Entre los que se mencionan: Restaurantes, hoteles, molinos para maíz, correos y telégrafos, servicio de cable y de Internet, librerías, farmacias, tiendas, gasolinera, talleres de mecánica, agroservicios, carnicerías, tortillerías, pequeños locales de venta

de ropa, zapatos y verdura, salones de belleza y ferreterías, lo que genera fuentes de empleo para la población.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el municipio de San Jerónimo la producción pecuaria, constituye la segunda actividad económica de la población, que favorece el desarrollo económico y social, instituye fuentes de empleo y genera ingresos a los habitantes. Para efectos del presente informe se considera la producción de ganado esquilmo (producción de leche).

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

De la actividad pecuaria del Municipio el 36% se dedica a la explotación de ganado esquilmo (producción de leche), el 30% a la producción de ganado porcino y el 29% a la actividad avícola, en la que se destaca la crianza y engorde de gallinas y el resto con un 5% a otras actividades. La actividad se concentra principalmente en microfincas y fincas subfamiliares, que representan el 82% y 18% respectivamente.

3.1.1 Crianza de ganado esquilmo (producción de leche)

En la actividad se consideran vacas reproductoras, entre las razas más importantes del Municipio se mencionan: Holstein, Brown Swiss, Jersey y Criolla, la calidad del producto depende de la raza, dentro de la existencia los ganaderos poseen un toro por cada 10 vacas, como semental y así aumentar el tamaño del hato.

3.1.2 Engorde de ganado porcino

En el Municipio la explotación de ganado porcino es simple, generalmente la madre es la que se encarga del cuidado y mantenimiento, se alimenta de maíz y desechos del hogar durante un período de ocho meses a un año, para luego ofrecerlo al mercado local, con el objetivo de afianzarse de ingresos.

3.1.3 Crianza y engorde de gallinas

Con frecuencia la señora de la casa se encarga del cuidado y lo lleva a cabo en el traspatio y consiste en la compra de pollas, las cuales se alimentan con maíz y menor proporción con concentrado, requieren de mucho cuidado por las enfermedades a que se encuentran expuestas, generalmente se destinan para el autoconsumo y en menor escala a la venta local para complementar la economía familiar.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE GANADO ESQUILMO (LECHERO)

Entre las principales características de la explotación ganadera del Municipio, se encuentran las siguientes:

3.2.1 Ganado esquilmo (producción de leche)

El proceso de la actividad se inicia con la crianza de terneras y al alcanzar la edad de dos años se consideran aptas para el primer parto y así obtener como producto principal la leche, la cantidad y calidad se deriva del tipo de raza y de una apropiada alimentación.

3.2.2 Potreros y pastos

La infraestructura de los potreros es simple y consiste en fabricar cercas con postes de madera y alambre de espigas.

La mayor parte de potreros que se utilizan en el Municipio son de pasto natural, los ganaderos que poseen extensión de terreno inferior a una manzana se ven en la necesidad de arrendar campos y trasladar el ganado para que se alimente, por el contrario en las fincas subfamiliares siembran pasto en gran parte de la propiedad, así mismo consideran reservar para el verano, en virtud que en este tiempo el alimento es escaso.

3.2.3 Alimentación

La importancia de la alimentación del ganado esquilmo radica en que depende de ella la calidad de la producción. La dieta alimenticia consiste en proporcionar los siguientes nutrientes: Pasto, forrajes, concentrado, vitaminas y minerales y agua.

3.2.4 Instalaciones (galeras de ordeño, bodegas, bebederos, etc.)

Constituye la infraestructura mínima para el mantenimiento y cuidado del ganado esquilmo, entre las cuales se mencionan: Galeras de ordeño, bodegas y bebederos. El objetivo de una adecuada instalación consiste en proteger al animal de los efectos de la lluvia en tiempo de invierno y proporcionar sombra en tiempo de verano.

- **Galeras de ordeño:** Generalmente las fincas subfamilias son las que poseen este tipo de instalación y se emplean para ordeñar las vacas.
- **Bodegas:** Las bodegas sirven para depositar y conservar concentrados, pasto, en la mayor parte de veces la vivienda del productor se emplea para tal fin.
- **Bebederos:** En fincas grandes se construyen de cemento, la capacidad depende de la existencia de ganado y puede tener una capacidad de 200 litros para el consumo de 20 animales.

3.2.5 Forma de ordeño

Es el proceso mediante el cual se extrae la leche de la glándula mamaria de la vaca. En el Municipio existen dos formas de llevarlo a cabo: Manual y mecánica, sin embargo la más utilizada es la primera, por el costo que representa implementar el ordeño mecanizado.

Al ordeñar la vaca se deben seguir ciertos cuidados tales como: Sujetar las patas del animal, para evitar que el ordeñador salga lastimado, así mismo es necesario mantener una buena higiene e impedir el ingreso de bacterias al producto.

3.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

Las razas que prefieren los productores de ganado esquilmo se encuentran: Holstein, Brown Swiss, Jersey y Criolla, la última es un cruce de razas, motivo por el cual no es tan eficiente en la producción. A continuación se detallan las principales características.

- **Holstein**

El presidente de la Asociación de Ganaderos de San Jerónimo –AGASANJE– indica que es la raza de la que se obtiene mayor producción de leche por la naturaleza del animal, se distingue por el color de la piel con manchas blancas y negras.

- **Brown Swiss**

Es la raza extranjera mas común en el Municipio, es originaria de Suiza es un animal grande, carne con huesos gruesos y cuerno de tamaño normal.

- **Jersey**

Los productores locales la consideran una de las razas que produce la leche más rica en grasa, entre las características principales se mencionan: Cuernos encorvados de longitud media y afilados por los extremos, el color es tinto leonado, con o sin manchas blancas.

- **Criolla**

El origen deriva de la mezcla de razas que existen en el Municipio. Entre las características se mencionan las siguientes: No es muy grande, se alimenta de pasto natural y hasta que alcanza la edad adulta se define el propósito de la producción.

“El ganado vacuno o bovino se clasifica en: Toros o Padrios, Vacas, Novillas y Novillos, y Terneras y Terneros.”¹⁵

- Terneros y terneras: Comprende al ganado de 1 a 12 meses.
- Novillos y novillas: De 12 a 24 meses.
- Vacas y toros: Se considera ganado adulto de dos años en adelante.

3.2.7 Profilaxia animal (vacunas, control de parásitos y del cuerpo exterior).

Para el cuidado del ganado esquilmo se aplican medidas de control y prevención de enfermedades. Para cumplir con éste objetivo se suministran vitaminas cada seis meses y vacuna triple y desparasitantes una dosis al año.

Entre los factores a considerar en el cuidado del cuerpo exterior del animal se encuentran: Control de insectos como la mosca y la garrapata por medio de insecticidas, aplicación de cicatrizantes para sanar las heridas causadas por la enfermedad mastitis, el principal síntoma es inflamación en la glándula mamaria, lo que provoca cambios significativos en la calidad de la leche.

¹⁵ Hugo Vidal, Requena Belteton. 2003. Contabilidad Agropecuaria Tomo II Contabilidad Pecuaria. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. p. 1.

3.2.8 Sistema de manejo del ganado

En el Municipio se aplican dos métodos en el manejo de ganado: El pastoreo rotativo y el extensivo, las características se describen a continuación.

- **Pastoreo rotativo:** Consiste en alimentar el hato ganadero en un determinado terreno, al agotarse el alimento se traslada a otro para seguir el proceso.
- **Sistema extensivo:** El ganado se alimenta en el campo y en el caso de las vacas se dirigen al corral para ordeñarlas.

El sistema de manejo mas eficaz es: El semi estabulado y consiste en que las vacas permanecen en el corral y en determinado momento se sacan al campo para pastar. Entre las ventajas que se presenta se encuentran las siguientes:

- Se disminuyen las peleas, lesiones y hematomas.
- La vaca se libra del estrés, lo que representa mayor producción de leche.
- Permite un efectivo control de alimentación, de salud, cubriciones, parto y además estadios de la vida.
- Facilita el manejo de la orina y estiércol que se recolecta para posteriormente utilizarlo como abono.

3.3 TECNOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD GANADERA

Se refiere al grado de desarrollo en la aplicación de técnicas en la actividad pecuaria. Para determinar la tecnología utilizada se consideran elementos como raza, pastos, alimentación y asistencia técnica, los que se describen a continuación:

La tecnología que se utiliza en la producción de ganado esquilmo en las microfincas es tradicional. A continuación se describen las siguientes características: La raza común es la criolla, alimentación por pasto natural, mano de obra familiar, no posee asistencia técnica por la falta de recursos y no tiene acceso a fuentes de financiamiento externo por la falta de garantía solicitada por las entidades.

La producción de ganado esquilmo en el municipio de San Jerónimo se desarrolla en las microfincas y fincas subfamiliares. A continuación se presentan las principales características.

3.4 MICROFINCAS

Se determina que la actividad pecuaria en el Municipio en este estrato de finca no es relevante, la mayor parte de la producción se destina al autoconsumo de la población.

Debido al tamaño de terreno que es menor a una manzana, el engorde de ganado porcino y la crianza y engorde de gallinas, son propicias para el estrato de microfinca, en virtud que no requieren grandes extensiones de terreno, así mismo en la producción de ganado esquilmo, ya que los productores poseen un promedio de dos o tres cabezas.

3.4.1 Volumen y valor de la producción

En la siguiente tabla se detalla el volumen y valor de la producción en litros de leche anual, derivados de la muestra.

Cuadro 19
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Microfinca
Volumen y Valor de la Producción de Leche
Año: 2007

Descripción	Volumen de Producción	Valor por unidad Q.	Valor de la producción Q
Producción área urbana	24,300	3.00	72,900.00
Producción área rural	87,750	3.00	263,250.00
Total de producción de leche	112,050	3.00	336,150.00

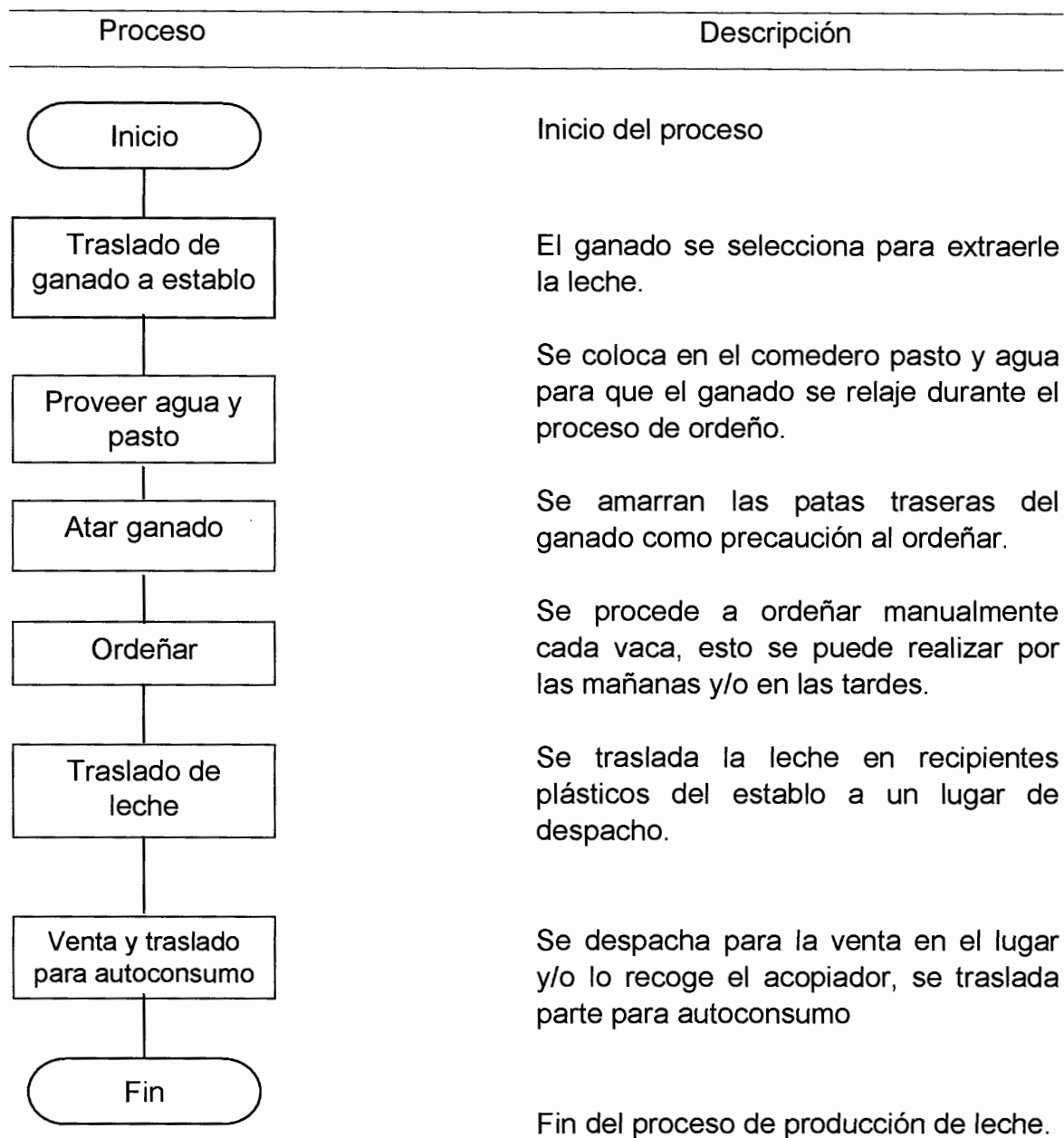
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior describe la cantidad de litros de leche y el precio unitario, lo que da como resultado el volumen y valor de la producción de leche, en el rango de microfinca. Muestra una mayor concentración en el área rural, se considera que la cantidad de leche promedio por vaca es de cinco litros diarios.

3.4.2 Proceso productivo

El proceso de producción de leche en el Municipio es de manera uniforme entre los productores de microfincas, no se posee una cantidad extensa de ganado y la tecnología que se emplea es tradicional para extraer la leche. A continuación se muestra la gráfica del proceso.

Gráfica 2
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Producción de Leche
Microfinca
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

La gráfica anterior muestra el proceso de producción de leche, desde el traslado del ganado al establo, hasta la etapa previa a la comercialización.

3.4.3 Movimiento de existencias y existencias ajustadas de ganado esquilmo

Consiste en establecer el movimiento de ganado esquilmo durante el año, para el efecto se toma como base las existencias iniciales y se adicionan los nacimientos y compras, al resultado se le restan las ventas y defunciones.

Es importante indicar que los ganaderos del Municipio dentro de las existencias poseen un toro por cada 10 vacas como semental, con el propósito de aumentar el tamaño del hato. Las defunciones de ganado esquilmo es muy eventual y cuando ocurren es por accidente o enfermedades por contaminación de agua y pasto.

Las existencia ajustada de terneras y terneros se establece al dividirla entre tres, se debe a que cada uno consume la tercera parte de un animal mayor, además de las compras, nacimientos, defunciones y ventas se dividen dentro de dos, que corresponden a dos semestres por ignorar el momento preciso en que ocurrió.

En el caso de las novillas, novillos, toros y vacas para comprobar el inventario ajustado de las compras, defunciones y ventas se dividen entre dos, por desconocer la fecha exacta de lo sucedido.

De acuerdo a los datos obtenidos a través de la boleta de encuesta, se muestra el movimiento de existencias ajustadas de ganado esquilmo.

Cuadro 20
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Microfinca
Movimiento de Existencias
Año: 2007

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total
Inventario Inicial	11	6	53	70	12	2	4	18	88
Nacimientos	9	0	0	9	12	0	0	12	21
Compras	0	0	1	1	5	0	0	5	6
Defunciones	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-2
Ventas	-6	0	-13	-19	-8	-2	-1	-11	-30
Existencias	14	6	40	60	20	0	3	23	83
Costo por unidad	1,100	1,500	2,400		1,100	1,500	2,700		
Precio de venta	1,900	2,500	4,000		1,900	2,500	4,500		
Movimiento de existencias ajustadas									
Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total
Inventario Inicial	3.67	6.00	53.00	62.67	4.00	2.00	4.00	10.00	72.67
Nacimientos	1.50	0.00	0.00	1.50	2.00	0.00	0.00	2.00	3.50
Compras	0.00	0.00	0.50	0.50	0.83	0.00	0.00	0.83	1.33
Defunciones	0.00	0.00	-0.50	-0.50	-0.17	0.00	0.00	-0.17	-0.67
Ventas	-1.00	0.00	-6.50	-7.50	-1.33	-1.00	-0.50	-2.83	-10.33
Saldo final	4.17	6.00	46.50	56.67	5.33	1.00	3.50	9.83	66.50

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007

El cálculo para obtener el total de cabezas ajustadas, no se analizará en este estrato, en virtud que posee las mismas características de la finca subfamiliar, que se desarrolla en el inciso 3.5.3, página 86

3.4.4 Costo de mantenimiento de ganado

Es el costo en que se incurre por mantener cada cabeza de ganado esquilmo, para obtener como producto principal la leche.

En la determinación del costo se manejó el método de costeo directo, el cual incluye los siguientes elementos: Insumos, mano de obra y gastos indirectos variables. A continuación se describen:

- **Insumos**

Corresponden a aquellos elementos de vital importancia para el desarrollo y bienestar del hato ganadero. Entre los insumos se incluye la alimentación y medicina tales como: Pastos y forrajes, concentrado, melaza, vitaminas, minerales, vacunas y desparasitantes.

- **Mano de obra directa**

Constituye la cantidad de tiempo que el productor invierte en el cuidado y mantenimiento del ganado y se cuantifica en un jornal representado por 8 horas al día.

- **Costos indirectos variables**

Son aquellos costos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, entre los que se mencionan: Prestaciones laborales, cuotas patronales, alquiler de terreno.

3.4.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)

Para establecer el CUAMPC es necesario conocer el costo anual de explotación que se integra por los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, así mismo se determina el movimiento de inventario del hato ganadero, que se ocasiona por las compras, defunciones y ventas de animales, lo que da como resultado las existencias finales ajustadas. De lo anterior se deriva la siguiente fórmula.

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo anual de explotación}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

La importancia del CUAMPC radica en que al determinar el costo unitario de ganado, los productores identifican el precio de venta, así como los márgenes de ganancia que se desean obtener.

3.4.6 Costo de producción de leche

Son todos aquellos costos necesarios para cuidar y alimentar el ganado esquilmo. Lo constituyen los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

Entre los insumos se incluye la alimentación y medicina tales como: Pasto y forraje, concentrado, melaza, vacunas y desparasitantes; la mano de obra que se emplea en el proceso productivo es familiar y los costos indirectos variables se integran por las prestaciones laborales que establece la ley, así como la cuota patronal IGSS, cuota IRTRA e INTECAP.

Con la información que se obtuvo en la investigación de campo, se muestran los costos directos e indirectos que se ocasionan en la producción y mantenimiento de ganado esquilmo en el rango de microfincas.

Cuadro 21
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquileo
Microfinca
Estado de Costo Directo de Producción y Mantenimiento
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	90,855	90,855	-
Concentrado	86,341	86,341	-
Melaza	802	802	-
Vacunas	166	166	-
Vitaminas	418	418	-
Desparasitantes	1,992	1,992	-
Sales y minerales	1,136	1,136	-
Mano de obra	-	5,244	(5,244)
Vaqueros 2	-	3,803	(3,803)
Bonificación incentivo	-	691	(691)
Séptimo día	-	749	(749)
Costos indirectos variables	3,600	5,567	(1,967)
Cuota patronal IGSS	-	486	(486)
Cuota patronal INTECAP	-	46	(46)
Cuota patronal IRTRA	-	46	(46)
Prestaciones laborales	-	1,391	(1,391)
Alquiler de potreros	3,600	3,600	-
Costo de mantenimiento anual	94,455	101,666	(7,211)
Existencias finales ajustadas	66.50	66.50	
CUAMPC	1,420.38	1,528.81	(108.44)
1/2 CUAMPC	710.19	764.41	(54.22)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

La diferencia entre los costos según encuesta e imputados, corresponde a la mano de obra y a los costos indirectos variables, se debe a que los productores no consideran el salario mínimo, el pago de prestaciones laborales que se otorga a los trabajadores como indica la ley (30.55%), así como la cuota patronal del IGSS (10.67%), IRTRA (1%) y la cuota INTECAP (1%).

Para determinar la mano de obra según costos imputados, se establece que el tiempo que se dedica a la producción de ganado esquilmo, es de cuatro horas diarias donde participan dos vaqueros, lo que representa un total de 83 jornales con un costo de Q. 45.82, que corresponde al salario mínimo como indica el Acuerdo Gubernativo No. 624-2006 vigente a partir del 01 de enero del 2007 y bono incentivo de Q. 250.00 según Decreto 37-2001, además se incluye el séptimo día.

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de un litro de leche, en el estrato de microfinca.

Cuadro 22
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Microfinca
Costo de un Litro de Leche
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad	Encuesta	Imputados	Variación
CUAMPC x vacas al inicio	53	75,280	81,027	(5,747)
1/2 CUAMPC x vacas compradas	1	710	764	(54)
1/2 CUAMPC x vacas vendidas	13	9,232	9,937	(705)
Costo de mantenimiento de vacas		66,758	71,854	(5,096)
CUAMPC x toros al inicio	4	5,682	6,115	(434)
1/2 CUAMPC x toros comprados	0	-	-	-
1/2 CUAMPC X toros vendidos	1	710	764	(54)
Costo de mantenimiento de toros		4,971	5,351	(380)
Costo de producción de leche		71,729	77,205	(5,476)
Producción litros de leche		112,050	112,050	-
Costo de un litro de leche		0.64	0.69	(0.05)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007

El costo de producción de leche se determina con base a las existencias iniciales, las compras, ventas de vacas y toros; y se multiplican por el CUAMPC (existencias iniciales) o ½ CUAMPC (compras y ventas), posteriormente se divide entre el volumen de producción y se obtiene como resultado el costo de un litro de leche.

3.5 FINCAS SUBFAMILIARES

En el municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, los productores de ganado esquilmo del rango de fincas subfamiliares, se ubican generalmente en el área urbana, la extensión del terreno para este tipo de finca es de una manzana a menos de 10 manzanas y la mayor parte de la producción es para la comercialización.

3.5.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción en litros de leche anual, para el estrato de finca subfamiliar, como resultados de la muestra.

Cuadro 23
Municipio de San Jerónimo – Departamento de Baja Verapaz
Finca Subfamiliar
Volumen y Valor de la Producción de Leche
Año: 2007

Descripción	Volumen de Producción	Valor por unidad Q.	Valor de la producción
Producción área urbana	67,500	3.00	202,500.00
Producción rural	76,950	3.00	230,850.00
Total de producción de leche	144,450	3.00	433,350.00

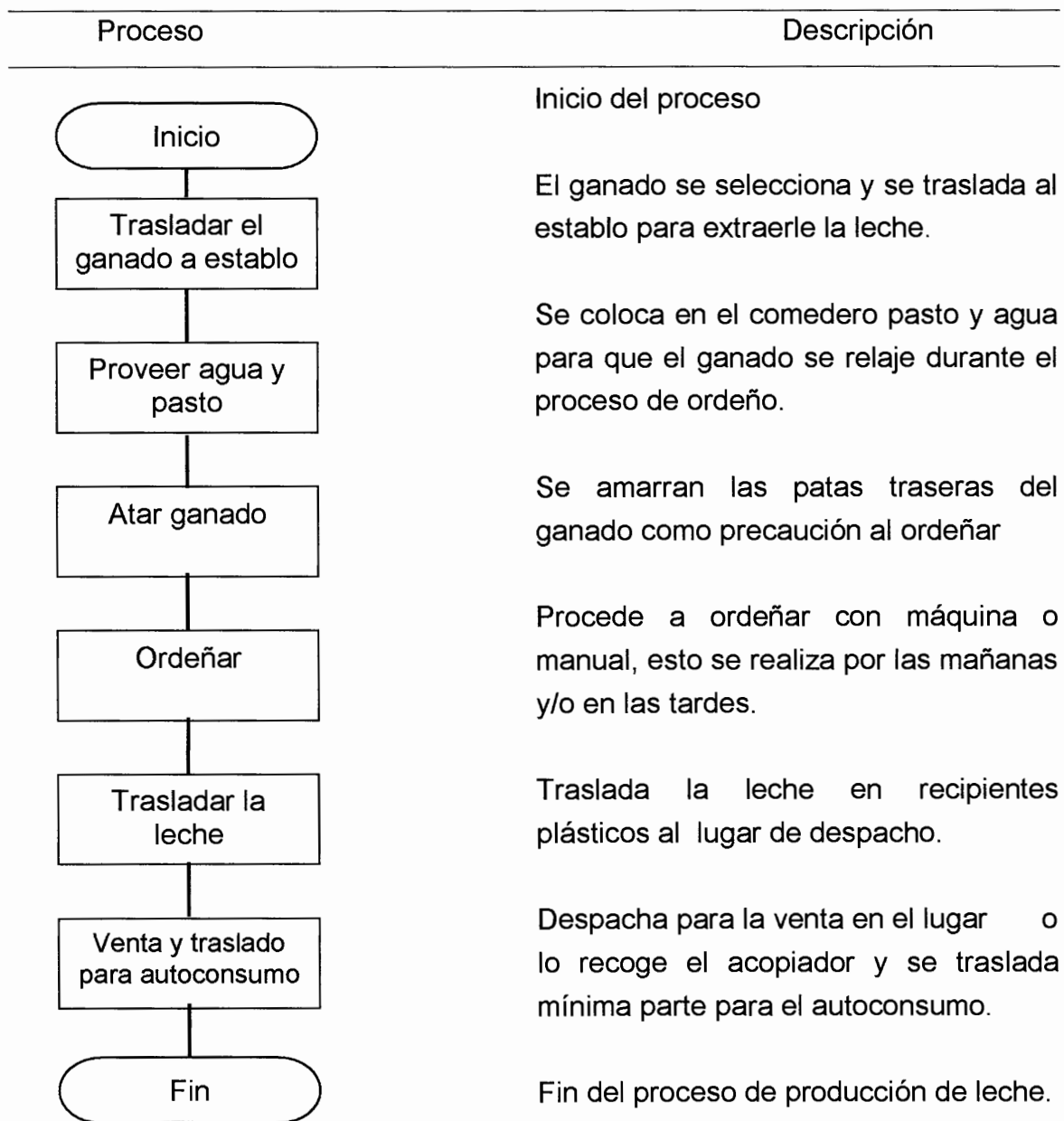
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior describe el volumen de producción y el precio unitario por litro de leche, la cantidad promedio por vaca es de cinco litros diarios. Es importante mencionar que se tiene capacidad instalada mayor, que no se explota por la falta de mercado.

3.5.2 Proceso productivo

Son las fases necesarias para la producción de leche, que inicia con el traslado del ganado al establo para la extracción del producto y culmina con la comercialización. A continuación se presenta el proceso:

Gráfica 3
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Producción de Leche
Finca Subfamiliar
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007

La gráfica anterior muestra la forma ordenada y correcta del proceso de ordeño hasta la actividad previa a la comercialización de la leche.

3.5.3 Movimiento de existencias y existencias ajustadas de ganado esquilmo

Para realizar el inventario se debe de establecer el movimiento de existencias de ganado, a la existencia inicial se le adicionan los nacimientos ocurridos y las compras que se efectuaron durante el período, posteriormente se le resta las defunciones y las ventas. Este movimiento se hace necesario para poder efectuar el inventario final de cabezas ajustadas.

De acuerdo a datos obtenidos a través de la boleta de encuesta, se muestra el movimiento de existencias ajustadas de ganado esquilmo.

Cuadro 24
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Finca Subfamiliar
Movimiento de Existencias
Año: 2007

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total
Inventario Inicial	5	3	67	75	6	0	7	13	88
Nacimientos	13	0	0	13	20	0	0	20	33
Compras	1	0	55	56	6	0	0	6	62
Defunciones	0	0	0	0	-2	0	0	-2	-2
Ventas	-3	0	-54	-57	-17	0	0	-17	-74
Existencias	16	3	68	87	13	0	7	20	107
Costo por unidad	1,300	1,700	2,600		1,300	1,700	2,900		
Precio de venta	2,100	2,800	4,500		2,100	2,800	4,800		
Movimiento de existencias ajustadas									
Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total
Inventario Inicial	1.67	3.00	67.00	71.67	2.00	0.00	7.00	9.00	80.67
Nacimientos	2.17	0.00	0.00	2.17	3.33	0.00	0.00	3.33	5.50
Compras	0.17	0.00	27.50	27.67	1.00	0.00	0.00	1.00	28.67
Defunciones	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.00	0.00	-0.33	-0.33
Ventas	-0.50	0.00	-27.00	-27.50	-2.83	0.00	0.00	-2.83	-30.33
Saldo final	3.50	3.00	67.50	74.00	3.17	0.00	7.00	10.17	84.17

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007

Los datos expuestos en el cuadro anterior se fijaron de acuerdo a los siguientes lineamientos:

Las existencias ajustadas de terneras y terneros se establece al dividirla entre tres, se debe a que cada uno consume la tercera parte de un animal mayor, además las compras, nacimientos, defunciones y ventas se dividen dentro de dos, que corresponden a dos semestres por ignorar el momento preciso en que ocurrió.

En el caso de las novillas, novillos, toros y vacas para comprobar el inventario ajustado de las compras, defunciones y ventas se dividen entre dos, por desconocer la fecha exacta de lo sucedido.

3.5.4 Costo de mantenimiento de ganado

Constituyen los costos que los productores invierten, en el mantenimiento del ganado esquilmo.

Para establecer el costo se utiliza el método de costeo directo, el cual incluye los siguientes elementos: Insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

3.5.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)

En el rango de fincas subfamiliares se presenta el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), con el propósito de identificar el costo de producción de un litro de leche.

3.5.6 Costo de producción de leche

Representa el costo de producir un litro de leche. A continuación se presenta para el rango de fincas subfamiliares.

Cuadro 25
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo
Finca Subfamiliar
Estado de Costo Directo de Producción y Mantenimiento
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	117,126	117,126	-
Concentrado	111,307	111,307	-
Melaza	1,034	1,034	-
Vacunas	214	214	-
Vitaminas	539	539	-
Desparasitantes	2,568	2,568	-
Sales y minerales	1,465	1,465	-
Mano de obra	-	8,450	(8,450)
Vaqueros 2	-	6,128	(6,128)
Bonificación incentivo	-	1,114	(1,114)
Séptimo día	-	1,207	(1,207)
Costos indirectos variables	3,600	6,770	(3,170)
Cuota patronal IGSS	-	783	(783)
Cuota patronal INTECAP	-	73	(73)
Cuota patronal IRTRA	-	73	(73)
Prestaciones laborales	-	2,241	(2,241)
Alquiler de potreros	3,600	3,600	-
Costo de mantenimiento anual	120,726	132,346	(11,620)
Existencias finales ajustadas	84.17	84.17	
CUAMPC	1,434.37	1,572.43	(138.06)
1/2 CUAMPC	717.19	786.22	(69.03)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007

Existe una diferencia entre los costos según encuesta e imputados que corresponde a la mano de obra y a los costos indirectos variables, se debe a que los productores no toman en cuenta el salario mínimo, el pago de prestaciones laborales que se otorga a los trabajadores como indica la ley (30.55%), así como la cuota patronal del IGSS (10.67%), IRTRA (1%) y la cuota INTECAP (1%).

En relación a la mano de obra de los costos imputados, se consideran 2 vaqueros para el proceso productivo, lo que representa 133.75 jornales a un costo de Q. 45.82, bonificación incentivo de Q. 250.00 y séptimo día.

A continuación se presenta el costo de un litro de leche para el rango de finca subfamiliar.

Cuadro 26
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Finca Subfamiliar
Costo de un Litro de Leche
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad	Encuesta	Imputados	Variación
CUAMPC x vacas al inicio	67	96,103	105,353	(9,250)
1/2 CUAMPC x vacas compradas	55	39,445	43,242	(3,797)
1/2 CUAMPC x vacas vendidas	54	38,728	42,456	(3,728)
Costo de mantenimiento de vacas		96,820	106,139	(9,319)
CUAMPC x toros al inicio	7	10,041	11,007	(966)
1/2 CUAMPC x toros comprados	0	-	-	-
1/2 CUAMPC X toros vendidos	0	-	-	-
Costo de mantenimiento de toros		10,041	11,007	(966)
Costo de producción de leche		106,861	117,146	(10,285)
Producción litros de leche		144,450	144,450	-
Costo de un litro de leche		0.74	0.81	(0.07)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007

Para establecer el costo de producción de leche se toma como base las existencias iniciales, las compras, ventas de vacas y toros; y se multiplican por el CUAMPC (existencias iniciales) o ½ CUAMPC (compras y ventas), posteriormente se divide entre el volumen de producción y se obtiene como resultado el costo de un litro de leche.

Existe una diferencia entre los costos según encuesta y los imputados, que corresponde a que el productor no considera dentro de los costos de producción los gastos que se incluyen en el mantenimiento de ganado esquilmo.

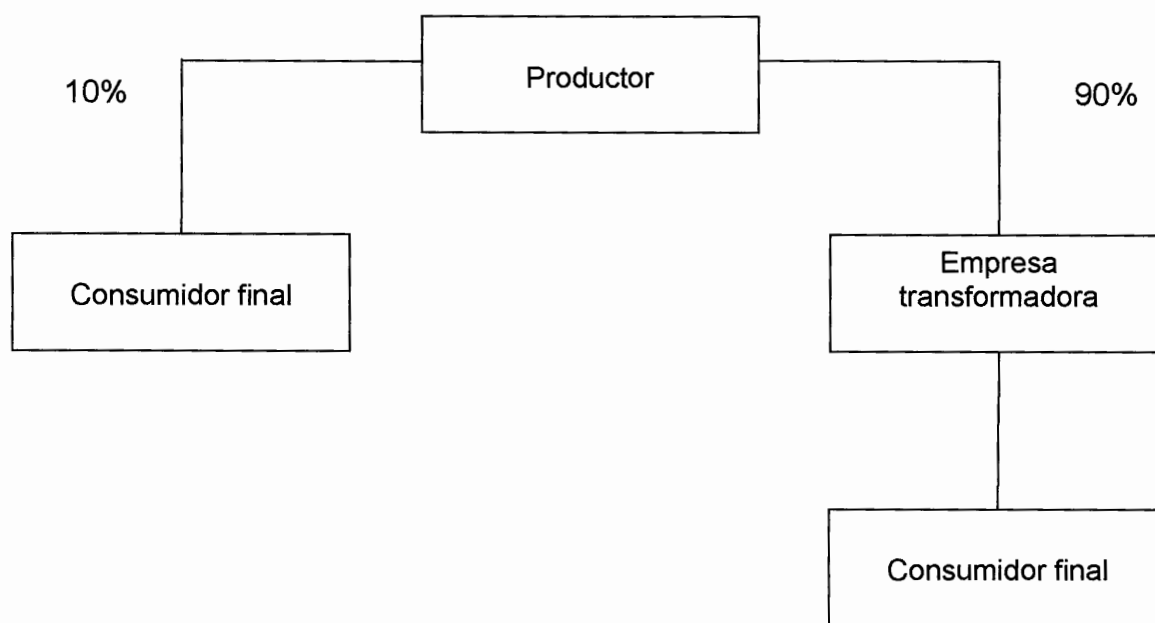
3.6 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

La producción de leche es indispensable en la economía de la población del Municipio, en virtud que se destina para la venta local y en menor proporción para el autoconsumo.

En las microfincas se presenta un canal de comercialización, del productor local al consumidor final (leche fresca no procesada) que participa con bajo porcentaje en el mercado interno, en virtud que la mayor parte de la producción se destina al autoconsumo.

La producción de leche en el estrato de finca subfamiliar presenta dos canales de comercialización, el primero del productor local al consumidor final (leche fresca no procesada) el cual se enfocó en el mercado local, y el segundo del productor al acopiador rural. El mercado en el que participa es el nacional, lo anterior expuesto se observa en la gráfica siguiente:

Gráfica 4
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Producción de Leche
Finca Subfamiliar
Canales de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007

En la gráfica anterior se observa la descripción de los dos canales de comercialización, que se utilizan en las fincas subfamiliares productoras de leche, el primero es del productor al consumidor final un canal cero que se destina al mercado local con una menor participación y el segundo al acopiador rural que transforma el producto en derivados que es un canal uno, el que se enfoca al mercado nacional con el producto ya transformado.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el beneficio que los productores de leche esperan obtener para cubrir los costos y gastos que se incurren en el proceso productivo.

La rentabilidad también se puede definir como la capacidad para producir rentas o beneficios, en relación a la inversión efectúen los productores.

4.1 MICROFINCAS

Para establecer la rentabilidad en el rango de microfincas, se consideran algunas herramientas, en base a datos obtenidos en la investigación de campo, a continuación se presentan.

4.1.1 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos, los costos y gastos que se obtienen en la producción de leche. En el estrato de microfinca se presenta el estado de resultados de acuerdo a la investigación de campo.

Cuadro 27
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Producción de Leche
Microfinca
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	424,250	424,250	-
112,050 litros de leche a Q. 3.00 c/u	336,150	336,150	-
13 vacas a Q. 4,000.00 c/u	52,000	52,000	-
6 terneras a Q. 1,900.00 c/u	11,400	11,400	-
8 terneros a Q. 1,900.00 c/u	15,200	15,200	-
2 novillos a Q. 2,500.00 c/u	5,000	5,000	-
1 toro a Q. 4,500.00 c/u	4,500	4,500	-
(-) Costo directo de producción	124,029	129,505	(5,476)
112,050 litros de leche	71,729	77,205	(5,476)
13 vacas a Q. 2,400.00 c/u	31,200	31,200	-
6 terneras a Q. 1,100.00 c/u	6,600	6,600	-
8 terneros a Q. 1,100.00 c/u	8,800	8,800	-
2 novillos a Q. 1,500.00 c/u	3,000	3,000	-
1 toro a Q. 2,700.00 c/u	2,700	2,700	-
Ganancia marginal	300,221	294,745	5,476
(-) Costo fijo de producción	-	27,236	(27,236)
Ganancia del ejercicio	300,221	267,509	32,712
(-) I.S.R. 31 %	93,069	82,928	10,141
Ganancia neta	207,153	184,581	22,571

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

La utilidad que se obtiene de la venta de leche y ganado, según encuesta es del 49%, con un hato ganadero de 83 cabezas, sin embargo al incluir la mano de obra y los costos indirectos variables baja la utilidad en un 5% datos que corresponden a los costos imputados.

4.1.2 Rentabilidad de la producción

Los elementos que se consideran para establecer la rentabilidad son: Ventas, costos y gastos, costos fijos de producción y ganancia neta. Las herramientas que se utilizan son los indicadores pecuarios e indicadores financieros, los cuales se presentan a continuación.

4.1.2.1 Indicadores pecuarios

Son índices o razones que permiten establecer la optimización de los recursos de los productores de ganado esquilmo, además constituyen herramientas con el propósito de examinar la productividad, consumos, gastos de cada uno de los factores que intervienen en la producción.

Los indicadores pecuarios que se incluyen a continuación, son los más utilizados en el análisis de la rentabilidad del ganado esquilmo.

- **Índice de mortalidad**

Cuantifica en términos porcentuales la mortandad de animales y se determina al dividir las defunciones del hato ganadero, entre el número de cabezas de ganado al final del período.

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas (Existencias finales)}} \times 100 = \frac{2}{83} = 2.41 \%$$

El índice anterior indica que por cada cien cabezas de ganado mueren 2.41% al año, las defunciones en el Municipio son eventuales y cuando ocurren es por accidente o enfermedades por contaminación de agua y pasto.

- **Índice de concentrado**

Muestra el consumo de concentrado por cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Quintales de concentrado consumido}}{\text{Número de cabezas (Existencias finales)}} = \frac{909}{83} = 10.95$$

Cada cabeza de ganado consume 10.95 quintales de concentrado anualmente, aproximadamente 3 libras diarias.

- **Índice de producción**

Indica el costo de producir un litro de leche, para tal efecto se considera el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC).

$$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Volumen de litros de leche vendidos}} = \frac{77,205}{112,050} = 0.69$$

Refleja que cada litro de leche posee un costo de producción de Q. 0.69

- **Índice de costos fijos de producción**

Deriva de dividir el total de gastos fijos entre el número de cabezas de ganado.

$$\frac{\text{Q. Costo fijo de producción}}{\text{Número de cabezas (Existencias finales)}} = \frac{27,236}{83} = 328.14$$

Para cubrir los costos fijos de la producción de leche se necesitan Q. 328.14, por cada cabeza.

4.1.2.2 Indicadores financieros

Índices que permiten determinar la rentabilidad de la producción de ganado esquilmo, para lo que se consideran como parámetros las ventas, los costos y gastos y la ganancia neta. A continuación se desarrollan para el rango de microfincas.

- **Rentabilidad sobre costos y gastos**

Es la capacidad de crear rentas, que cubran los costos y gastos de la producción de leche. A continuación se presenta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{184,581}{156,741} = 117\%$$

El índice anterior muestra que por cada quetzal invertido en costos y gastos la ganancia neta representa una rentabilidad de Q.1.17 en la venta de leche y ganado.

- **Rentabilidad sobre ventas**

Indica los ingresos representados por las ventas, que el productor debe obtener para cubrir los costos y gastos de la producción de ganado esquilmo. A continuación se muestra.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{184,581}{424,250} = 44\%$$

El resultado indica que por cada quetzal vendido, se obtiene Q. 0.44 de utilidad en la venta de leche y ganado.

4.1.2.3 Punto de equilibrio

“Es aquel nivel de actividad o ventas, en el cual se cubren exactamente los costos de una empresa, un nivel más alto significa obtener beneficios e inversamente, un nivel de ventas mas bajo comporta operar con pérdida, se le conoce con el nombre de Punto Muerto y umbral de Rentabilidad. El Punto de Equilibrio indica aquel número de unidades tal, que la empresa con esa venta no obtenga pérdida ni ganancias”¹⁶.

El punto de equilibrio también se define como el punto en donde el productor no obtiene utilidades ni pérdidas. Para desarrollarlo se consideran los siguientes elementos: Costos fijos de producción y gastos variables.

- **Costos fijos de producción**

Son aquellos costos que no varían con la actividad productora, entre los que se mencionan: Sueldos de administración, depreciación, seguros, energía eléctrica etc.

- **Gastos variables**

Son todos gastos que tienen relación directa con la producción, tales como: Insumos, mano de obra y gastos de venta.

- **Punto de equilibrio en valores**

Corresponde al monto al que deben ascender las ventas para cubrir los costos y gastos, en donde el productor no obtiene utilidades, ni pérdidas. A continuación se desarrolla la siguiente fórmula.

¹⁶ Mario Leonel Perdomo S. 1999 Análisis e Interpretación de Estados Financieros. Editorial ECAFYA. Guatemala. p. 111.

$$P.E.V. = 1 - \frac{\frac{G.F.}{G.V.}}{V}$$

En donde:

G F = Costos fijos de producción

G V = Gastos variables

V = Ventas

$$P.E.V. = 1 - \frac{\frac{27,236}{129,505}}{424,250}$$

$$P.E.V. = \frac{27,236}{0.694744}$$

$$P.E.V. = 39,202$$

El resultado muestra que el productor debe vender Q. 39,202 en el período, para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de unidades que se deben producir y vender, en donde el productor no obtiene utilidades, ni pérdidas. A continuación se desarrolla la siguiente fórmula.

$$P.E.U. = \frac{P.E.V.}{P.V.U.}$$

En donde:

P.E.V. = Punto de equilibrio valores

P.V.U. = Precio de venta por unidad

$$\text{P.E.U.} = \frac{39,202}{3} =$$

$$\text{P.E.U.} = 13,067$$

El resultado indica que el productor debe vender 13,067 litros de leche en el período, para alcanzar el punto de equilibrio en unidades.

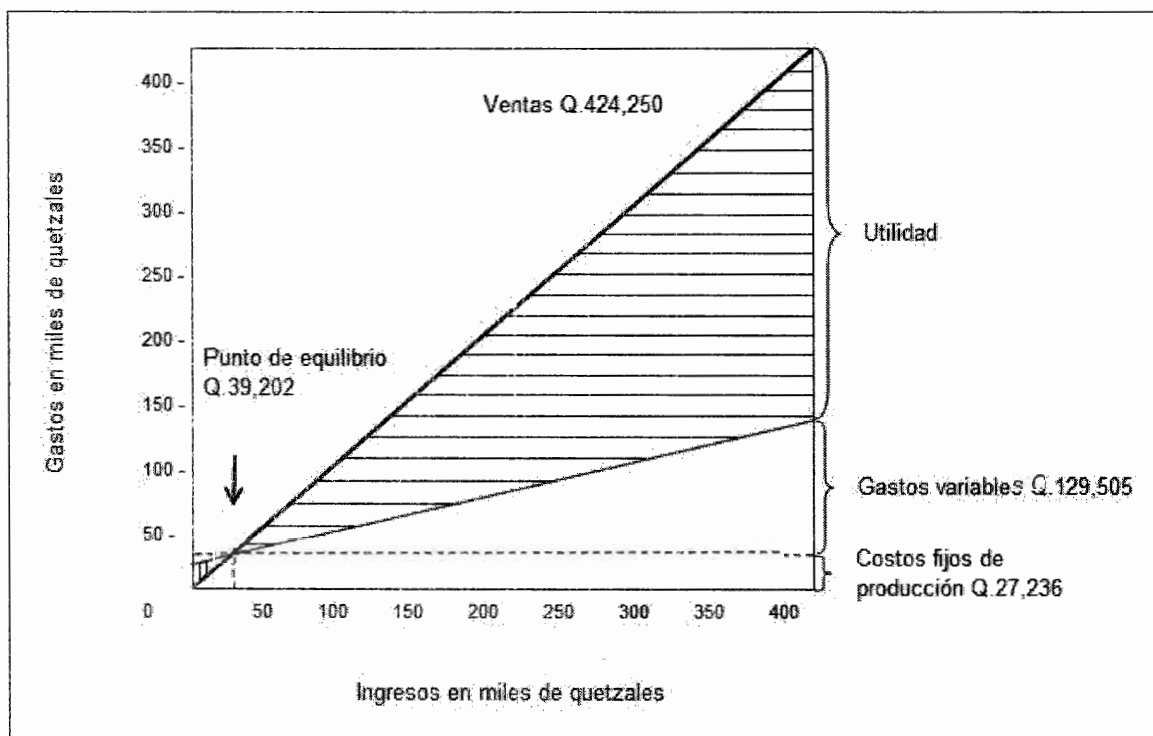
- **Margen de seguridad**

Es el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin que el productor obtenga pérdidas, el cálculo es la diferencia entre las ventas del período y el punto de equilibrio en valores, determinado con anterioridad. A continuación se presenta.

			%
Ventas	Q.	424,250.00	100
(-) P.E.V.	Q.	39,202.00	09
	Q.	385,048.00	89

El resultado anterior muestra que el 89% de las ventas pueden disminuir, sin que el productor obtenga pérdidas.

Gráfica 5
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Producción de Leche
Microfinca
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

La gráfica presenta el punto de equilibrio donde los ingresos cubren los costos y gastos de la producción de leche en el rango de microfincas.

4.2 FINCAS SUBFAMILIARES

A continuación se presenta la rentabilidad del ganado esquilmo (producción de leche) en el municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Para lo cual es necesario recurrir a algunas herramientas financieras y económicas.

4.2.1 Estado de resultados

El objetivo del estado financiero es indicar a los productores de ganado esquilmo, la situación económica del período, lo constituyen los ingresos, costos y gastos de la producción. A continuación se presenta el estado de resultados para el rango de fincas subfamiliares.

Cuadro 28
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Producción de Leche
Finca Subfamiliar
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	718,350	718,350	-
144,450 litros de leche a Q. 3.00 c/u	433,350	433,350	-
3 terneras a Q. 2,100.00 c/u	6,300	6,300	-
17 terneros a Q. 2,100.00 c/u	35,700	35,700	-
54 vacas a Q. 4,500.00 c/u	243,000	243,000	-
(-) Costo directo de producción	273,261	283,546	(10,285)
144,450 litros de leche	106,861	117,146	(10,285)
3 terneras a Q. 1,300.00 c/u	3,900	3,900	-
17 terneros a Q. 1,300.00 c/u	22,100	22,100	-
54 vacas a Q. 2,600.00 c/u	140,400	140,400	-
Ganancia marginal	445,089	434,804	10,285
(-) Costo fijo de producción	-	44,055	(44,055)
Ganancia del ejercicio	445,089	390,749	54,340
(-) I.S.R. 31 %	137,978	121,132	16,846
Ganancia neta	307,112	269,617	37,495

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

La variación que surge de los costos según encuesta e imputados corresponde a que el productor de leche, no considera la mano de obra y los gastos indirectos variables. La venta de leche es de 144,450 litros con un hato ganadero de 107 cabezas.

4.2.2 Rentabilidad de la producción

Es el beneficio que se obtiene al invertir capital en una actividad productiva, generalmente se observa en porcentajes.

Las herramientas que se utilizan son los indicadores pecuarios e indicadores financieros. Para el estrato de fincas subfamiliares se desarrolla a continuación.

4.2.2.1 Indicadores pecuarios

Los indicadores pecuarios que se incluyen a continuación, son los más utilizados en el análisis de la rentabilidad del ganado esquilmo.

- **Índice de mortalidad**

Consiste en determinar de forma porcentual la mortandad de animales durante el proceso productivo, para tal efecto se dividen las defunciones del hato ganadero, entre el número de cabezas de ganado al final del período.

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas (Existencias finales)}} \times 100 = \frac{2}{107} = 1.87 \%$$

Se considera que por cada cien cabezas de ganado mueren 1.87% anuales. Es importante mencionar que el índice de mortandad en el rango de fincas subfamiliares es menor en comparación con el de las microfincas, en virtud que el cuidado del ganado es más efectivo.

- **Índice de concentrado**

Sirve para establecer el consumo de concentrado por cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Quintales de concentrado consumido}}{\text{Número de cabezas (Existencias finales)}} = \frac{1,172}{107} = 10.95$$

Se establece que cada cabeza de ganado consume 10.95 quintales de concentrado anualmente, aproximadamente 3 libras diarias.

- **Índice de producción**

Representa el costo de producir un litro de leche. El volumen de producción en el estrato de finca subfamiliar es de 144,450 litros.

$$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Volumen de litros de leche vendidos}} = \frac{117,146}{144,450} = 0.81$$

Refleja que cada litro de leche posee un costo de producción de Q. 0.81

- **Índice de costos fijos de producción**

Deriva de dividir el total de gastos fijos entre el número de cabezas de ganado.

$$\frac{\text{Q. Costos fijos de producción}}{\text{Número de cabezas (Existencias finales)}} = \frac{44,055}{107} = 411.73$$

El productor necesita Q. 411.73 por cada cabeza, para cubrir los costos fijos de producción de ganado esquilmo.

4.2.2.2 Indicadores financieros

Permiten establecer la rentabilidad de la producción de ganado esquilmo. A continuación se desarrollan para el rango de fincas subfamiliares.

- **Rentabilidad sobre costos y gastos**

Es la capacidad de crear rentas, que cubran los costos y gastos de la producción de ganado esquilmo (producción de leche). A continuación se presenta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{269,617}{327,601} = 82\%$$

El índice anterior muestra que por cada quetzal invertido en costos y gastos la ganancia neta representa una rentabilidad de Q.0.82.

- **Rentabilidad sobre ventas**

Muestra de forma porcentual los ingresos que el productor debe obtener para cubrir los costos y gastos de la producción de ganado esquilmo. A continuación se presenta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{269,617}{718,350} = 37\%$$

El resultado refleja que por cada quetzal vendido, se obtiene Q. 0.37 de utilidad.

4.2.2.3 Punto de equilibrio

Se puede definir como el nivel de ventas realizadas y volumen de unidades producidas, en donde el productor no obtiene utilidades, ni pérdidas.

A continuación se desarrolla el punto de equilibrio en valores y en unidades para el rango de fincas subfamiliares.

- **Punto de equilibrio en valores**

Corresponde al monto que deben ascender las ventas para cubrir los costos y gastos, en donde el productor no obtiene utilidades, ni pérdidas. A continuación se desarrolla la siguiente fórmula.

$$P.E.V. = 1 - \frac{\frac{G.F.}{G.V.}}{V}$$

En donde:

G F = Costos fijos de producción

G V = Gastos variables

V = Ventas

$$P.E.V. = 1 - \frac{\frac{44,055}{283,546}}{718,350}$$

$$P.E.V. = \frac{44,055}{0.605282}$$

$$P.E.V. = 72,784$$

El resultado muestra que el productor debe vender Q. 72,784 en el período, para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

• Punto de equilibrio en unidades

Muestra el número de unidades que se deben producir y vender, en donde el productor no obtiene utilidades, ni pérdidas. A continuación se desarrolla la siguiente fórmula.

$$P.E.U. = \frac{P.E.V.}{P.V.U.}$$

En donde:

P.E.V. = Punto de equilibrio valores

P.V.U. = Precio de venta por unidad

$$P.E.U. = \frac{72,784}{3.00} =$$

$$\text{P.E.U.} = 24,261$$

El resultado indica que el productor debe vender 24,261 litros de leche en el período, para alcanzar el punto de equilibrio en unidades.

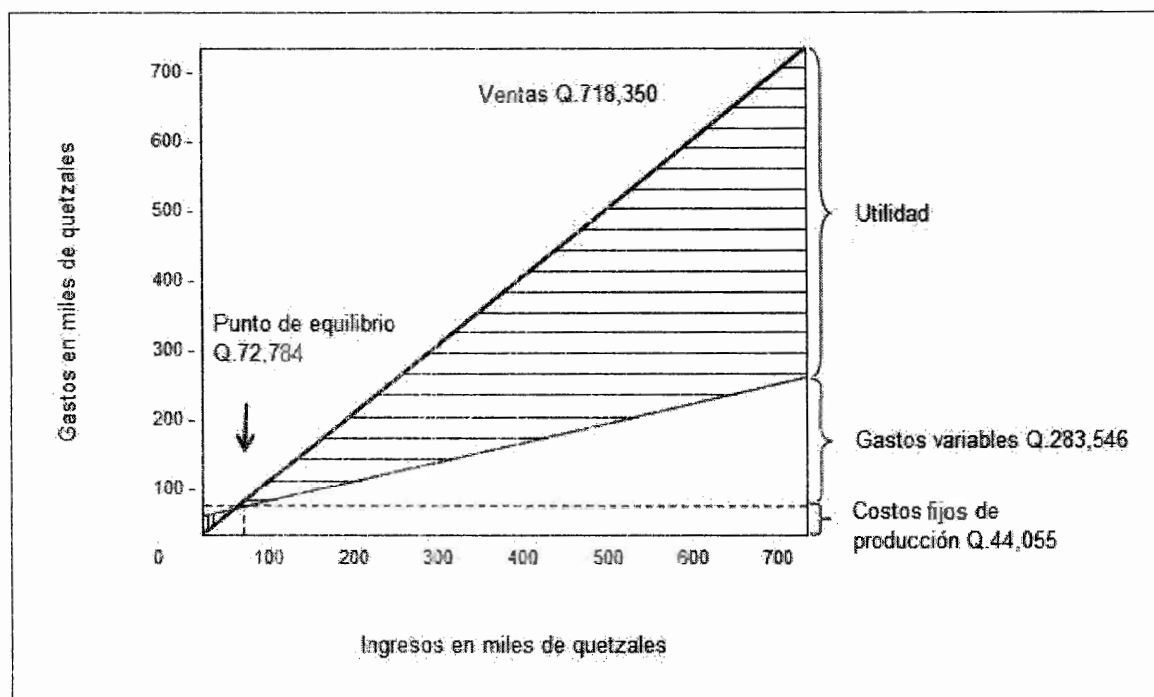
- **Margen de seguridad**

El cálculo del margen de seguridad es la diferencia entre las ventas del período y el punto de equilibrio en valores, determinado con anterioridad. A continuación se presenta.

		%
Ventas	Q. 718,050.00	100
(-) P.E.V.	Q. 72,784.00	10
	<u>Q. 645,266.00</u>	<u>90</u>

El resultado anterior muestra que el 90% de las ventas pueden disminuir, sin que el productor obtenga pérdidas.

Gráfica 6
Municipio de San Jerónimo - Departamento de Baja Verapaz
Producción de Leche
Finca Subfamiliar
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

La gráfica presenta el punto de equilibrio donde los ingresos cubren los costos y gastos.

CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo de investigación de campo sobre el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Producción de Leche)”, realizado en el municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se determina que las condiciones de vida de la población en el Municipio son precarias, en virtud que en muchas comunidades no poseen servicios básicos, por falta de infraestructura e inversión social, lo que provoca poco desarrollo económico y social.
2. Que el nivel de educación del Municipio se concentra en el nivel pre-primario y primario, la población estudiantil para continuar con estudios a nivel medio y superior debe acudir a la Cabecera Departamental, lo que determina que la mayor parte de estudiantes renuncien a la posibilidad de mejorar el nivel de vida.
3. Se establece que los productores no cuentan con el conocimiento necesario y asesoría para la determinación de los costos y gastos de la actividad ganadera, por consiguiente no se logra establecer el margen de utilidad o pérdida.
4. Se determina que el Municipio no se encuentra organizado por sectores productivos, lo que provoca que entidades estatales, privadas e internacionales no brinden asesoría técnica, así como acceso a fuentes de financiamiento externo.

5. Se considera que la producción de leche en el Municipio es una actividad económica rentable, según muestran los indicadores pecuarios y financieros del presente informe, sin embargo con apoyo técnico y financiero se puede elevar el volumen de producción y ofrecer al consumidor final un producto de buena calidad.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones presentadas, se muestran las siguientes recomendaciones:

1. Que las organizaciones gubernamentales y municipales unifiquen esfuerzos para proveer de servicios básicos e infraestructura a la población, con el objeto de elevar el nivel de vida y desarrollo del Municipio.
2. Que la Municipalidad en coordinación con el Gobierno Central, proporcionen educación de nivel medio y diversificado, para fomentar el desarrollo educativo del Municipio.
3. Que la Asociación de Ganaderos de San Jerónimo AGASANJE-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, impulsen programas para dar a conocer técnicas y procedimientos para establecer los costos y gastos reales de la producción de leche, con el propósito de identificar el resultado neto del período.
4. Que los productores de ganado esquilmo se organicen en cooperativa, para efectuar solicitudes de crédito a entidades financieras, con el objetivo de mantener y elevar la eficiencia de la producción; y poder competir en el mercado departamental en cuanto a costo y calidad.
5. Que los productores de ganado esquilmo (producción de leche) se organicen en cooperativa, con el objetivo de solicitar apoyo técnico al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, para optimizar la producción a través de niveles de tecnología adecuados.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2005. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal Administrados). Primera Edición. Editorial Vásquez Industria Litográfica. Guatemala, C.A. 173 p.
2. ALÍ GUERRA, ALEX; ALVARADO, MARÍA SUSANA. 2006. Fondo del agua del sistema Motagua Polochic. Editorial Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza –CATIE-. Turrialba, Costa Rica. Informe técnico no. 343. 98 p.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2005. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Decreto Número 295. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. 30 p.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2001. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. 5 p.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Código Municipal Decreto 12-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. 67p.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. 55p.

7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Decreto 42-92. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. 53 p.
8. FLORES, FERNANDO. 1972. La Hacienda Colonial, San Jerónimo Baja Verapaz. Monografía del Municipio. s.n. Guatemala. 50 p.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 1982. III Censo Nacional Agropecuario 1979. República de Guatemala. 405 p.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2004. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. República de Guatemala. 295 p.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2004. Proyecciones de Población para el período 1950 - 2050. República de Guatemala. 1779 p.
12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 1995. X Censo Nacional de Población y V Habitación 1994. República de Guatemala. 400 p.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2003. XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002. República de Guatemala. 9763 p.
14. MICROSOFT CORPORATION. 2006. Recursos Naturales. Enciclopedia Microsoft Encarta 2007. DVD.
15. OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN. 2006. La tierra con sabor a Azúcar Morena. Monografía del municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz. Guatemala. 32 p.

16. PERDOMO S. MARIO LEONEL. 1999. Análisis e Interpretación de Estados Financieros. Editorial ECAFYA. Guatemala. p.111
17. REQUENA BELTETON, HUGO VIDAL. 2003. Contabilidad Agropecuaria; Tomo II Contabilidad Pecuaria. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. 54 p.
18. WIKIPEDIA FOUNDATION. Extensión territorial de los municipios de Baja Verapaz. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de oct. de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/guatemala.htm>.
19. WIKIPEDIA FOUNDATION. Guatemala, generalidades. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de oct. de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/guatemala.htm>.
20. WIKIPEDIA FOUNDATION. La Banca Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 26 de oct. 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Banco>.
21. WIKIPEDIA FOUNDATION. Migración. (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de oct. de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Migración>.
22. WIKIPEDIA FOUNDATION. Niveles de pobreza. (en línea). Guatemala. Consultado el 19 de oct. de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>.

23. WIKIPEDIA FOUNDATION. Población humana. (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de oct. de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Poblaci%C3%B3n-humana>.