

MUNICIPIO DE SALAMÁ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

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

IVÁN ESTUARDO LEIVA LEÓN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SALAMÁ
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
2,009

2,009

(c)

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

SALAMÁ – VOLUMEN 3

2-63-75-CPA-2,009

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 SALAMÁ
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

IVÁN ESTUARDO LEIVA LEÓN

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,009

**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:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**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 10 de noviembre de 2009, según Acta No. 25-2009 Punto UNICO, inciso 1.2, subinciso 1.2.7 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 Salamá, departamento de Baja Verapaz.

Presentó **IVAN ESTUARDO LEIVA LEÓN**

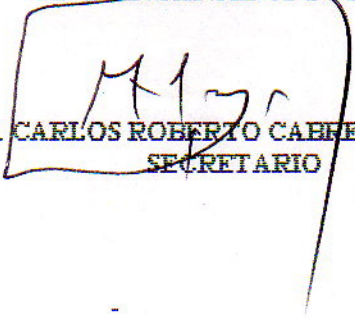
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Por ser el guía y acompañante a lo largo de mi vida y carrera profesional.
A MIS PADRES:	Roderico Leiva y Blanca León, por el cariño, esfuerzo y sacrificio realizado durante mis años de estudio.
A MIS HERMANOS:	Erick y Nancy, por su cariño y apoyo, gracias por compartir este momento.
A MI ESPOSA:	Ingrid Raudales, por el amor, paciencia y apoyo brindados incondicionalmente a lo largo de mi EPS.
A MIS HIJOS:	Giancarlo y Marco Fabrizio, por llenar mi vida de alegría, mis angelitos, los quiero mucho.
A MIS SOBRINOS:	Por las muestras de cariño y aprecio recibidas.
A MI FAMILIA:	Por el apoyo recibido.
A MIS COLEGAS DE EPS:	Por la amistad demostrada durante estos años convividos, éxitos en su vida profesional.
A MIS AMIGOS:	Por la amistad y apoyo brindado.
A FANCAP:	Por brindarme la oportunidad de realizar mi EPS.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:	Casa de estudios donde culminé mi carrera profesional.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización geográfica 3
1.1.3	Extensión territorial 4
1.1.4	Orografía 4
1.1.5	Clima 6
1.1.6	Flora y fauna 7
1.1.6.1	Flora 7
1.1.6.2	Fauna 7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA 8
1.2.1	Política 8
1.2.2	Administrativa 10
1.3	RECURSOS NATURALES 15
1.3.1	Hidrografía 15
1.3.2	Bosques 18
1.3.3	Suelos 21
1.4	POBLACIÓN 22
1.4.1	Por sexo y edad 23
1.4.2	Área urbana y rural 25
1.4.3	Población económicamente activa 27
1.4.4	Empleo y niveles de ingresos 30
1.4.5	Migración 33
1.4.6	Vivienda 34

	Página
1.4.7 Niveles de pobreza	36
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	37
1.5.1 Energía eléctrica	37
1.5.2 Agua entubada	38
1.5.3 Educación	39
1.5.4 Salud	47
1.5.5 Drenajes y alcantarillado	51
1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento de basura	51
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	51
1.6.1 Sistema vial	52
1.6.2 Transporte	53
1.6.3 Beneficios y silos	54
1.6.4 Sistemas de riego	55
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	55
1.7.1 Tipos de organización social	55
1.7.2 Tipos de organización productiva	57
1.8 ENTIDADES DE APOYO	57
1.8.1 Del Estado	57
1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG)	62
1.8.3 Otras Instituciones	64
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	65
1.9.1 Importaciones del Municipio	66
1.9.2 Exportaciones del Municipio	66
1.10 INVERSIÓN SOCIAL	67
1.11 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL	74
1.11.1 Riesgos	75
1.11.2 Vulnerabilidades	76
1.11.3 Amenazas	76

	Página
1.11.4 Desastres	76

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA	77
2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra	77
2.1.1.1 Tenencia	78
2.1.1.2 Concentración	79
2.1.2 Uso de la tierra	81
2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	82
2.2.1 Producción agrícola	84
2.2.2 Producción pecuaria	86
2.2.3 Producción artesanal	88
2.2.4 Servicios y comercios	89
2.2.5 Turismo	92
2.2.5.1 Turismo interno	92
2.2.5.2 Turismo externo	92

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	93
3.1.1. Producción	95
3.1.2 Financiamiento	96
3.2 PRODUCCIÓN DE LECHE	97
3.2.1 MICROFINCA	97
3.2.1.1 Características de la explotación ganadera	98
3.2.1.2 Proceso productivo	100
3.2.1.3 Características tecnológicas	102

	Página
3.2.1.4 Inventario inicial	102
3.2.1.5 Movimiento de existencias ajustadas	103
3.2.1.6 Hoja técnica	104
3.2.1.7 Costo de mantenimiento	105
3.2.1.8 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	107
3.2.1.9 Costo de lo vendido	108
3.2.1.10 Costo de producción de leche	108
3.2.1.11 Destino de la producción	108
3.2.2 FINCAS SUBFAMILIARES	109
3.2.2.1 Características de la explotación ganadera	109
3.2.2.2 Proceso productivo	113
3.2.2.3 Características tecnológicas	115
3.2.2.4 Inventario inicial	115
3.2.2.5 Movimiento de existencias ajustadas	116
3.2.2.6 Hoja técnica	117
3.2.2.7 Costo de mantenimiento	117
3.2.2.8 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	121
3.2.2.9 Costo de lo vendido	122
3.2.2.10 Costo de producción de leche	123
3.2.2.11 Destino de la producción	124
3.2.3 FINCAS FAMILIARES	124
3.2.3.1 Características de la explotación ganadera	124
3.2.3.2 Proceso productivo	128
3.2.3.3 Características tecnológicas	130
3.2.3.4 Inventario inicial	130
3.2.3.5 Movimiento de existencia ajustadas	131
3.2.3.6 Hoja técnica	133
3.2.3.7 Costo de mantenimiento	134

	Página
3.2.3.8 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	136
3.2.3.9 Costo de lo vendido	137
3.2.3.10 Costo de producción de leche	138
3.2.3.11 Destino de la producción	139
3.2.4 FINCAS MULTIFAMILIARES	139
3.2.4.1 Características de la explotación ganadera	139
3.2.4.2 Proceso productivo	143
3.2.4.3 Características tecnológicas	145
3.2.4.4 Inventario inicial	145
3.2.4.5 Movimiento de existencias ajustadas	146
3.2.4.6 Hoja técnica	147
3.2.4.6 Costo de mantenimiento	149
3.2.4.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	151
3.2.4.8 Costo de lo vendido	152
3.2.4.9 Costo de producción de leche	153
3.2.4.10 Destino de la producción	154

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE PRODUCCIÓN DE LECHE

4.1 ESTADOS DE RESULTADOS	155
4.1.1 MICROFINCAS	156
4.1.1.1 Estado de resultados	156
4.1.2 FINCAS SUBFAMILIARES	157
4.1.2.1 Estado de resultados	157
4.1.3 FINCAS FAMILIARES	158
4.1.3.1 Estado de resultados	159
4.1.4 FINCAS MULTIFAMILIARES	160
4.1.4.1 Estado de resultados	160

	Página
4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	161
4.2.1 MICROFINCAS	162
4.2.1.1 Indicadores pecuarios (producción, rendimiento, costos, animales muertos)	162
4.2.1.2 Indicadores financieros (rentabilidad)	163
4.2.1.3 Punto de equilibrio	164
4.2.2 FINCAS SUBFAMILIARES	164
4.2.2.1 Indicadores pecuarios (producción, rendimiento, costos, animales muertos, etc.)	165
4.2.2.2 Indicadores financieros (rentabilidad)	166
4.2.2.3 Punto de equilibrio	168
4.2.3 FINCAS FAMILIARES	171
4.2.3.1 Indicadores pecuarios (producción, rendimiento, costos, animales muertos)	171
4.2.3.2 Indicadores financieros (rentabilidad)	173
4.2.3.3 Punto de equilibrio	175
4.2.4 FINCAS MULTIFAMILIARES	178
4.2.4.1 Indicadores pecuarios (producción, rendimiento, costos, animales muertos)	178
4.2.4.2 Indicadores financieros (rentabilidad)	179
4.2.4.3 Punto de equilibrio	182
CONCLUSIONES	185
RECOMENDACIONES	187
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Orografía. Año: 2,007	4
2	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Grados de Pendiente. Año: 2,007	6
3	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. División política. Período: 1,994 - 2,007	9
4	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Zonas de Vida. Año: 2,007	19
5	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Población por Sexo. Área Urbana y Rural. Años: 1,994, 2,002 y 2,007	24
6	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Población por Edad. Área Urbana y Rural. Año: 1,994, 2,002 y 2,007	25
7	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Población Área. Años: 1,994, 2,002 y 2,007	26
8	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Población Económicamente Activa -PEA-. Área Urbana y Rural. Años: 1,994, 2,002 y 2,007	27
9	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Población Económicamente Activa por Rama de Actividad. Años 1,994, 2,002 y 2,007	29
10	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ocupación de la Población. Año: 2,007	30
11	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Rango de Ingreso Mensual Familiar. Año: 2,007	32

12	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Inmigración. Según Encuesta. Año: 2,007	34
13	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Materiales de Construcción de las Viviendas. Según Encuesta. Año: 2,007	35
14	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Niveles de Pobreza. Año: 2,007	36
15	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Infraestructura Educativa. Año: 2,007	40
16	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Cobertura Docente por Nivel Educativo. Año: 2,007	41
17	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Cobertura de la Población Estudiantil por Nivel Educativo. Año: 2,007	42
18	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Participación de la Población Inscrita por Área y Nivel Educativo. Años: 1,994, 2,002 y 2,007	43
19	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Nivel de Escolaridad de la Población en Edad Estudiantil. Años: 1,994, 2,002 y 2,007	44
20	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Alumnos Inscritos por Tipo y Nivel de Establecimiento. Año: 2,007	45
21	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Tipos de Prestación de Servicios de Salud. Año: 2,007	47
22	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Causas de Mortalidad General. Año: 2,005	48
23	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Morbilidad General de las Enfermedades. Año: 2,005	50
24	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Tenencia de la Tierra. Año: 2,007	78

25	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Tamaño de las Unidades Económicas. Año: 2,007	80
26	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Uso de la Tierra. Año: 2,007	81
27	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2,007	83
28	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Según Encuesta. Año: 2,007	85
29	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Según Encuesta. Año: 2,007	87
30	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Según Encuesta. Año: 2,007	88
31	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Resumen de Servicios. Año: 2,007	90
32	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Resumen de Comercios. Año: 2,007	91
33	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Superficie, Volumen, Valor de la Producción Pecuaria. Según Encuesta. Año: 2,007	94
34	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Financiamiento Destino de los Fondos. Año: 2,007	96
35	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Inventario de Ganado. Año: 2,007	102
36	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Existencias Ajustadas de Ganado. Año: 2,007	103
37	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Hoja Técnica del Costo. Año: 2,007	104

38	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Mantenimiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	106
39	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC). Año: 2,007	107
40	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Producción de Leche. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	108
41	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Inventario de Ganado. Año: 2,007	115
42	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Existencias Ajustadas de Ganado. Año: 2,007	116
43	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Hoja Técnica del Costo. Año: 2,007	118
44	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Mantenimiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	120
45	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado esquilmo (lechero). Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC). Año: 2,007	121
46	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de lo Vendido. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	122
47	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Producción de Leche. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	123
48	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Inventario de Ganado. Año: 2,007	130
49	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Existencias Ajustadas de Ganado. Año: 2,007	131

50	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Hoja Técnica del Costo. Año: 2,007	133
51	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Mantenimiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	135
52	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC). Año: 2,007	136
53	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de lo Vendido. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	137
54	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Producción de Leche. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	138
55	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Inventario de Ganado. Año: 2,007	145
56	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Existencias Ajustadas de Ganado. Año: 2,007	146
57	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Mantenimiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	148
58	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Mantenimiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	150
59	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC). Año: 2,007	151
60	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de lo Vendido. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	152

61	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Costo de Producción de Leche. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	153
62	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Estado de Resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	156
63	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Estado de Resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	158
64	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Estado de Resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	159
65	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Estado de Resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007	161

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Organigrama División Administrativa. Año: 2,007	14
2	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Flujo Comercial de Importaciones. Año: 2,007	66
3	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Flujo Comercial de Exportaciones. Año: 2,007	67
4	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2,007	101
5	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2,007	114
6	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2,007	129
7	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2,007	144
8	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Punto de Equilibrio. Año: 2,007	170
9	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Punto de Equilibrio. Año: 2,007	177
10	Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz. Ganado Esquilmo (Lechero). Punto de Equilibrio. Año: 2,007	183

INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado de la investigación realizada en el segundo semestre del año 2,007 en el municipio de Salamá del departamento de Baja Verapaz, por consiguiente, la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de La Facultad de Ciencias Económicas tiene implementado como método de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- a los estudiantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoria y Administración de Empresas, con el propósito que el futuro profesional obtenga el conocimiento de la problemática económica y social que enfrenta el País por medio de una investigación científica, al mismo tiempo dar a conocer los resultados obtenidos sobre la situación del área rural, la cuál concentra a la población con mayores desventajas.

Una de las etapas básicas para la elaboración del informe denominado: “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE LECHE)” que forma parte del informe colectivo, lo constituye el trabajo de campo, el que se efectuó durante el mes de octubre de 2,007. Esta actividad permitió adquirir conocimientos e información para conocer e identificar la realidad socioeconómica, las potencialidades productivas existentes en el Municipio, con el objeto de generar propuestas de inversión que al ser implementadas, contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población. El objetivo general propuesto es:

- Realizar una investigación que permita determinar el sistema de costos y rentabilidad que utilizan las unidades productivas pecuarias, para conocer los efectos que estos provocan en la economía de las familias y así proponer mejores formas para su control y registro.

Dentro de los objetivos específicos están:

- Determinar el sistema de costos que utilizan en la actividad productiva.
- Verificar los procedimientos según las leyes de Guatemala en relación a las unidades productivas pecuarias.
- Establecer la rentabilidad que obtienen por la actividad productiva.
- Conocer cuales son los flujos comerciales en el municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz, en el año 2,007
- Comprobar los precios de venta y los canales de comercialización de la actividad productiva.
- Analizar el grado de asesoría técnica que reciben las unidades productivas pecuarias.

Las técnicas empleadas en la investigación consistieron en trabajos preparatorios y de recolección de información, ordenamiento y tabulación de datos, acceso a bibliografía, documentación oficial, entrevistas personales y visitas de campo. Para llevar a cabo el estudio se aplicó el método científico en sus tres fases: 1) Indagatoria, a través de los procesos de recolección de información directa de las fuentes primarias (encuestas) y fuentes secundarias (libros, textos, leyes, periódicos, revistas, monografías, mapas, croquis, páginas de internet); 2) Demostrativa, por medio de la comparación de las variables expuestas en las hipótesis, confrontadas con la realidad, se utilizarán los procesos de análisis, síntesis, abstracción, comparación, concordancia y diferencias de los elementos teóricos con los empíricos por técnicas de correlación; se hará uso de la investigación de campo, la muestra comprendió 628 boletas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 4%; y, 3) Expositiva, que comprende toda la información recabada y que se expone en el presente informe.

El informe comprende cuatro capítulos, los cuales describen las diferentes

etapas contempladas en la realización de la presente investigación:

El capítulo I, incluye las características geográficas y socioeconómicas del Municipio, así como las generalidades a cerca de sus antecedentes históricos, infraestructura productiva, servicios básicos, organización social, organización productiva, etc.

El capítulo II, entre otros rubros se identifica la organización de la producción, la estructura agraria, unidades económicas, uso de la tierra y las actividades productivas del Municipio.

El capítulo III, contiene información sobre la producción pecuaria, ganado esquilmo (productor de leche), se detallan las características de la explotación ganadera, proceso productivo, características tecnológicas, inventarios iniciales, existencias ajustadas, costos de mantenimiento, costos unitarios anuales de mantenimiento por cabeza, costo de lo vendido, costo de producción de leche y el destino de la producción.

El capítulo IV, proporciona información sobre la rentabilidad de la producción, estados de resultados, indicadores pecuarios, indicadores financieros y punto de equilibrio.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, en donde se exponen las deficiencias encontradas y acciones que deberán tomar para superarlas.

Es importante mencionar que el presente trabajo de investigación no se habría realizado sin la valiosa colaboración de las Autoridades Municipales, el apoyo de las Organizaciones no Gubernamentales presentes en el Municipio, los Alcaldes Auxiliares y de la población en general.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan y describen las características socioeconómicas del municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz. Para llevar a cabo este análisis y descripción de las condiciones económicas y sociales más importantes se han tomado en consideración las variables y objetivos de los diagnósticos socioeconómicos, con especial atención a un objetivo fundamental, el de promover y generar desarrollo. El presente informe muestra la situación actual, comparada con escenarios históricos, y a través de este diagnóstico, el gobierno municipal podrá materializar algunas de las ideas planteadas.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general del presente estudio socioeconómico del municipio de Salamá, determina procesos de cambio, hechos y otros aspectos geográficos del área.

El municipio de Salamá es la cabecera departamental de Baja Verapaz, su economía se basa fundamentalmente en las actividades agrícolas del área rural, como del sector urbano, ya que la misma se dedica especialmente a las actividades de servicios y comercio entre otras.

1.1.1 Antecedentes históricos

Se tiene entendido que Salamá fue la capital del corregimiento de La Verapaz, que comprendía lo que hoy son las Verapaces (Alta y Baja Verapaz), así como parte de los departamentos de El Progreso, Zacapa, Chiquimula e Izabal.

Se tiene el conocimiento que los Pipiles fueron los primeros habitantes y pobladores de Salamá, puesto que en el año 1,883, el doctor Otto Estell, recogió varios vocablos pipiles en distintos lugares de la región.

Salamá en lengua significa, “Tablas Sobre el Agua”, ya que posiblemente parte del valle actual haya sido una laguna y que los indígenas se movilizaban sobre tablas figurando una canoa. En idioma quiché significa “Río de Tablas” (Tzalam -Tablas-, Ha -Agua-).

La Asamblea Nacional Constituyente del Estado de Guatemala, en el Decreto del 4 de noviembre de 1,825 dividió el territorio de la República en siete departamentos, siendo uno de ellos el de Verapaz. Conforme el artículo 4º del citado decreto, la cabecera de la Verapaz fue la ciudad de Cobán hasta que por disposición del Ejecutivo del 17 de junio de 1,833 la misma pasó a Salamá.

Al crearse los departamentos de Alta y Baja Verapaz por acuerdo del Ejecutivo número 181 del 4 de marzo de 1,877, la cabecera de Baja Verapaz es Salamá y la de Alta Verapaz es Cobán.

La ciudad de Salamá, fue fundada en el valle que actualmente ocupa, en el año de 1,562, confiriéndosele posteriormente la categoría de Villa, por decreto de la Asamblea Nacional Constituyente, de fecha 12 de noviembre de 1,825.

Fue elevada al rango de municipio por decreto del 4 de marzo de 1,834 y finalmente según decreto legislativo de fecha 17 de enero de 1,883 obtuvo la categoría de Ciudad.

La municipalidad, durante el período 1,982-1,986 creó zonas en la ciudad, nomenclatura que actualmente se encuentra instalada, pero aún no funciona, ya que los habitantes están más familiarizados con el uso de barrios, los que se describen a continuación: La Alcantarilla, La Estancia, San José, Hacienda de la Virgen, El Calvario, Santa Elena, Agua Caliente, Las Piedrecitas y El Centro.

1.1.2 Localización geográfica

Se refiere al espacio terrestre que ocupa el Municipio dentro de la República y el departamento de Salamá, en cuanto a su localización y extensión territorial.

Su localización geográfica le proporciona a los suelos una fertilidad natural, ideal para la producción de los cultivos tales como: maíz, frijol, tomate, algunas verduras, hortalizas, árboles frutales propios del lugar, etc.

Enfrenta por otro lado, problemas con desniveles hasta de un 50%, alto peligro de erosión, drenaje superficial rápido, solo la llanura donde se encuentra asentada la ciudad y la aldea Llano Grande, no presentan estos desniveles. Los suelos son un poco áridos pero los valles son ricos para el cultivo (Anexo uno).

El municipio de Salamá, se encuentra limitado de la manera siguiente:

Norte:	Purulhá
Este:	San Jerónimo
Sur:	Santa Cruz El Chol
Suroeste:	Chuarrancho, del departamento de Guatemala
Sureste:	Morazán, del departamento de El Progreso
Oeste:	San Miguel Chicaj, Rabinal y Santa Cruz El Chol.

Salamá cuenta con tres vías siendo estas:

- De la carretera hacia el atlántico hasta el rancho, para tomar la ruta CA-9, CA-14 y RN-14 a las Verapaces, que se encuentra pavimentada y en buenas condiciones con un recorrido de 151 kms.
- De la Ciudad Capital a través de la ruta RN-5 (asfalto aproximadamente la mitad) vía San Juan Sacatepéquez, que antes pasa por los municipios de Granados, El Chol, Rabinal y San Miguel

Chicaj. La distancia es de 141 km.

- Salamá-Guatemala vía la Canoa, con una distancia aproximada de 80 km., que en su mayor parte se encuentra pavimentada, en estas dos últimas se debe usar vehículo de doble tracción.

1.1.3 Extensión territorial

Salamá cuenta con una extensión territorial de 776 km², ubicada en la parte central del Departamento, así como de la República de Guatemala, con una altitud de 940 metros sobre el nivel del mar, se encuentra dentro de los vértices de las siguientes coordenadas geográficas latitud norte 15° 06" 12' y longitud oeste 90° 16" 00'.

1.1.4 Orografía

La orografía es el recurso natural que permite al hombre conocer, adaptarse y aprovechar de la mejor forma posible las características topográficas prevalecientes en un área geográfica determinada.

Cuadro 1
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Orografía
Año: 2,007

Paisaje	Área (Km ²)
Serranías y valles profundos del norte de la sierra de Chuacús	163.20
Superficies plana interiores de Chuacús	67.47
Sierra de Chuacús	364.70
Sierra de las Minas	42.40
Laderas degradadas de Serpentinita	36.43
Terrazas recientes del río Motagua	0.04
Montañas de Tactic, Tucurú y Senahú	0.08

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo del MAGA.

El Municipio está cubierto casi en su totalidad por la sierra de Chuacús, la cual mide 364.70 km² por lo que algunos de sus municipios, aunque son horizontalmente vecinos, están separados unos de otros por grandes cerros propios de esas montañas, la siguiente en extensión son serranías y valles profundos del norte de la sierra del Chuacús, que cuenta con una extensión de 163.20 km².

Dentro de las montañas podemos mencionar: del Aguacate, Quisis, Ixcayán, Las Vigas, De Miranda, Los Paxtes y Santa Rosa.

Salamá, dentro de su orografía, cuenta únicamente con tres valles, Llano Grande, Salamá y Chachil.

También se observaron los siguientes cerros:

1	El Cimarrón	13	Peña de Lego
2	Niño Perdido	14	El Carnero
3	Verde	15	Grande
4	El Copeta	16	Salto de Agua
5	Colorado	17	Valentón
6	Monroy	18	Chilascó
7	Quisis	19	La Cruz
8	Las Lagunas	20	El Portezuelo
9	La Montañita	21	El Copete
10	La Soledad	22	Miranda
11	San Vicente	23	Repollal
12	El Cimiento	24	El Petate

En lo que se refiere al grado de pendiente de los suelos, se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 2
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Grados de Pendiente
Año: 2,007

Pendiente	Rango %		Clase		Área (Km ²)
1	0	<	4	Plano	163.2
2	4	a	8	Suavemente	67.47
3	8	a	16	Inclinado	364.7
4	16	a	32	Moderadamente	42.4
5	32	>		Inclinado	36.43

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo del MAGA.

Salamá se caracteriza por tener suelos inclinados, esto debido a que la mayor parte del territorio es atravesada por la Sierra de Chuacús, pero también se puede encontrar terreno plano, el cual predomina en el valle del casco urbano y la aldea de Llano Grande.

1.1.5 Clima

Salamá se encuentra a una altura de 940 metros sobre el nivel del mar, el clima es variado, en el norte es frío, en el centro templado y al sur es cálido.

Se encuentran dos estaciones en así: verano (noviembre a mayo), donde el clima es paradisíaco dominado por un cálido sol en el cielo; invierno (junio a octubre) donde la vegetación se ve más verde debido a las lluvias.

Según registros meteorológicos, la precipitación pluvial anual promedio es de 750 mm., el promedio de días de lluvias de 103, la temperatura media es de 20.9°, la máxima de 38.0° y la mínima de 0.2° centígrados. La humedad relativa media es de 70.9% y la máxima es de 100%. El número de horas de sol al año es de 2,333.3. Los vientos predominantes son del este y su velocidad media de 5.0 Km/hora con máximos hasta de 29.5 Km/hora.

De acuerdo al historial de régimen de lluvias, el Municipio y cabecera departamental de Salamá, presentan zonas de alta y media susceptibilidad a sequías entre junio, julio y agosto (canículas) y pertenece a zonas tradicionalmente secas, esto afecta principalmente las áreas marginadas y pobres, con la consiguiente pérdida de cosechas.

1.1.6 Flora y fauna

En el municipio de Salamá se encuentra diversificación de flora y fauna que se describen a continuación:

1.1.6.1 Flora

Su flora en las partes altas tienen una variedad de plantas como las orquídeas, bromelias y parásitas. También se encuentran plantas silvestres y ornamentales.

En los cerros hay especies de plantas de zona árida como: cactus, cactus cabeza de viejo o barba de viejo (casi único en el mundo).

1.1.6.2 Fauna

En el área se encuentra variedad de animales silvestres (armadillo, taltusa, cotusa, mapache, comadreja, conejos, etc.) y aves propias de la región, como migratorias en verano. También hay diferentes serpientes y otros reptiles.

El Biotopo del Quetzal, es mundialmente reconocido por su belleza y por albergar una gran biodiversidad de fauna, incluida el Quetzal. En el hábitat del quetzal encontramos: guardabarrancos, pitorreales, pájaros carpinteros, cayayas, gavilanes, chachas, auroritas, tucanes, colibríes, pumas, monos aulladores o zaraguates, micoleones, mapaches, tepescuintles, venados, gatos de monte, tigrillos, tacuazines, zorrillos, puercoespines, armadillos y otros mamíferos.

Entre los insectos las mariposas, las luciérnagas y los mosquitos son los más comunes. Además, se pueden encontrar en el lugar lagartijas, talconetes y serpientes venenosas como el tamagaz verde o icbolay. No podían faltar en este mundo zoológico las ardillas y los ratones.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

La división política, es la clasificación de todos los centros poblados que pertenecen al Municipio y los cambios al transcurrir de los años, la división administrativa, se refiere a la estructura de cómo están organizados los funcionarios y empleados de la Municipalidad.

1.2.1 Política

De acuerdo a la información consultada, en el censo poblacional de 1,994 el municipio de Salamá con cabecera departamental de Baja Verapaz, estaba conformado por 36 aldeas, 56 caseríos, 20 fincas, una hacienda y tres parajes.

De acuerdo a la Oficina Municipal de Planificación al año 2,007, se encuentra distribuido en 36 aldeas, 65 caseríos, una colonia, 12 fincas y tres parajes.

El casco urbano del municipio de Salamá se divide en seis zonas, las que se subdividen en nueve barrios y una colonia: barrio La Alcantarilla, La Estancia, San José, Hacienda de la Virgen, El Calvario, Santa Elena, Agua Caliente, Las Piedrecitas, El Centro y Colonia Valle del Sol.

Dentro de esta división existen centros poblados, siendo los que se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 3
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
División Política
Período: 1,994-2,007

Centro Poblado	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	O.M.P. 2,007	%
Aldeas	36	31	36	36	36	31
Caseríos	56	48	54	55	65	55
Ciudad	1	1	1	1	1	1
Colonia	0	0	1	1	1	1
Fincas	20	17	5	5	12	10
Haciendas	1	1	0	0	0	0
Otras	0	0	1	1	0	0
Parajes	3	3	1	1	3	3
Total	117	100	99	100	118	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, Salamá.

Hay diferencia en los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1,994 y 2,002. Al mismo tiempo al ser confrontados con el inventario de centros poblados de la Oficina Municipal de Planificación -O.M.P.-, se observa la disminución en la cantidad de fincas, las cuales han cambiado a la categoría de caseríos. Algunos centros poblados no se identifican en el cuadro anterior, por no estar oficializados, tal es el caso del caserío Tempisque de la aldea de Tempisque.

En algunos casos los pobladores desconocen la categoría de aldea o caserío donde habitan, hasta el punto de dudar a que municipio pertenecen, un ejemplo de esto es el caserío los Limones que aseguran que son parte de la división política de San Jerónimo, y la Municipalidad considera dicho caserío como parte del municipio de Salamá.

Una debilidad encontrada en la división política del municipio de Salamá es la

falta de control en la clasificación en las categorías de caseríos y fincas; debido a que el Código Municipal identifica como caserío, a un centro poblado si consta de 20 familias o más. Un ejemplo es la finca denominada “La Cebadilla”, ya que oficialmente se reconoce como caserío; sin embargo, se encuentra habitado solo por cinco familias (Anexo dos).

1.2.2 Administrativa

El Municipio está conformado por la Cabecera Municipal, cuyo nombre oficial es Salamá, la autoridad principal es el Concejo Municipal; el Alcalde representa el Concejo, apoyado administrativamente por un Secretario y un Tesorero; cuenta con una Corporación Municipal integrada por dos Síndicos y cinco Concejales, además existen los Alcaldes Auxiliares.

Las máximas autoridades del municipio de Salamá fueron los comités Pro-mejoramiento en los cuales se daba una participación mínima.

Al conformar los Órganos de Coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), lo cual repercutió favorablemente en el Municipio. Durante este proceso hubo desacuerdos entre los Órganos de Coordinación y los Comités Pro-mejoramiento, ya que éstos últimos no querían perder la autoridad que ejercían.

El COCODE se conforma con trece personas, seis que conforman la Junta Directiva y siete comisiones.

El Código Municipal, Decreto número 12-2,002 del Congreso de la República de Guatemala establece los cambios para la estructura de Consejos Comunitarios de Desarrollo cada dos años y pueden ser reelectos si así se decide; queda a

discreción de la Municipalidad y de la Asamblea.

- **Gobierno municipal**

El ejercicio del Gobierno Municipal le corresponde al Concejo Municipal, que dentro de sus obligaciones está el de velar por la integridad del patrimonio del Municipio.

Según el Código Municipal Decreto Número 12-2,002 en los Art. 1,2 y 3 del que se refieren a: desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los Municipios y demás entidades locales y a considerar al Municipio como la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos y al ejercicio de la Autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al Municipio.

El Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de Salamá está conformado por el Alcalde Municipal, Síndicos, Concejales y los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo; para dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz en el sentido de procurar la más amplia participación de los diferentes sectores Organizados y representativos del Municipio.

- **Concejo municipal**

Le corresponde con exclusividad el ejercicio del Gobierno Municipal, velar por la integridad del patrimonio, garantizar los intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

Según el Código Municipal Artículo 9, “El Concejo Municipal es el órgano Colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales

cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene sede en la cabecera de la circunscripción municipal. Se Integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente”.¹

El Concejo Municipal de Salamá, está integrado de la manera siguiente: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico suplente, cinco Concejales titulares y dos Concejales suplentes.

El Código Municipal según Artículo 52, norma que “El alcalde representa a la Municipalidad y al Municipio; es el personero legal de la misma, es el jefe del órgano ejecutivo del Gobierno Municipal; miembro del Consejo Departamental de Desarrollo respectivo y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo”.²

- **Alcaldía Municipal**

Le corresponde la representación del Gobierno Municipal, es el personero legal de la misma y del Municipio.

Es responsabilidad de la alcaldía hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Concejo Municipal.

- **Comisiones de trabajo**

El Código Municipal, artículo 36 del Decreto 12-2,002 del Congreso de la República, obliga al Concejo Municipal a integrar, en la primera sesión ordinaria anual, las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año, ello tiene carácter obligatorio.

¹ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2,002 Código Municipal. Guatemala 2,002. Editorial Arriola. 8 p.

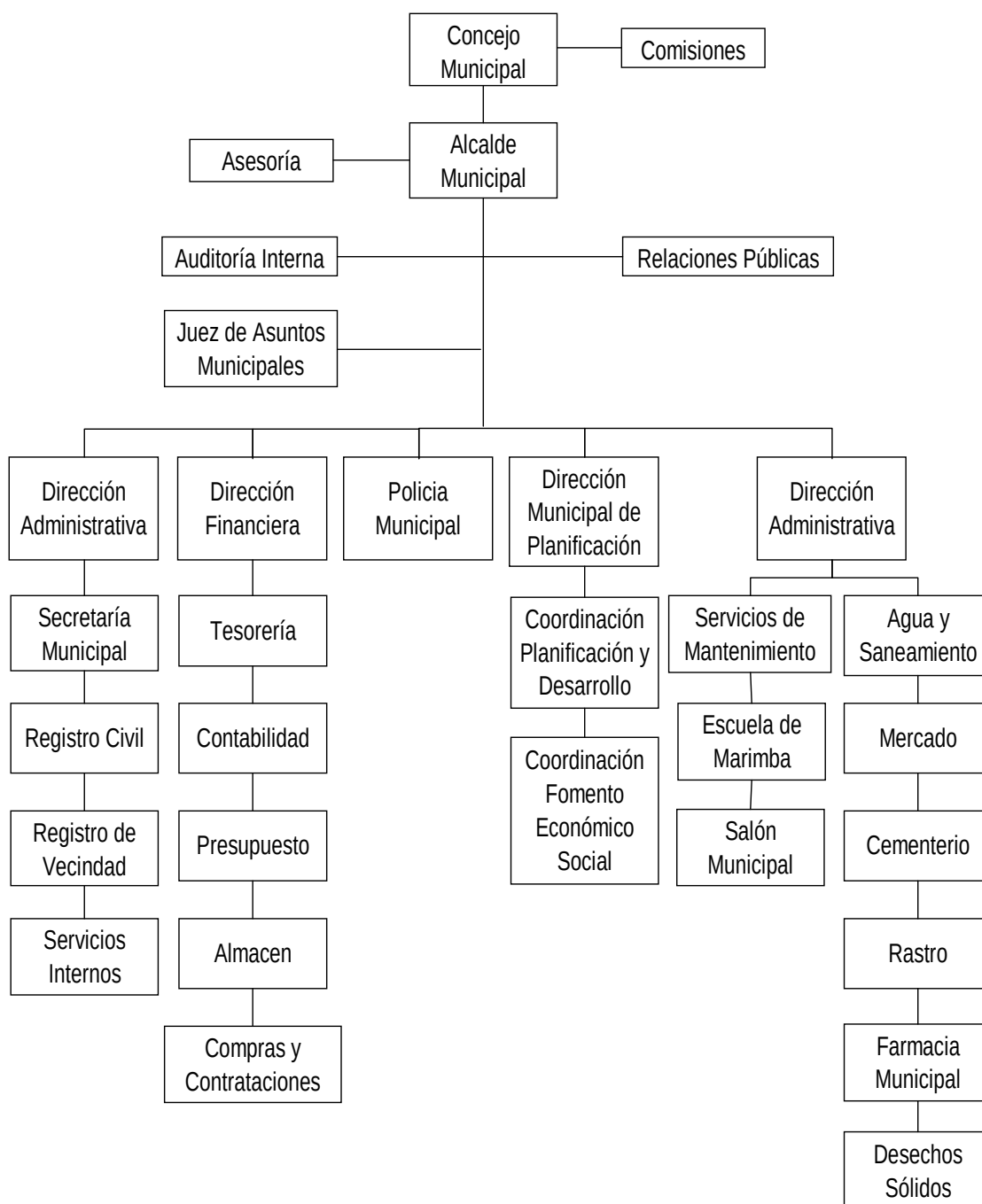
² Ibid.

- **Oficina municipal de planificación (OMP)**

Corresponde a esta dependencia producir la información precisa y de calidad requerida para la formulación y gestión de las políticas públicas municipales, mantener actualizado el registro de necesidades identificadas y priorizadas, de los planes, programas y proyectos en las fases de perfil, factibilidad, negociación y ejecución; mantener actualizadas las estadísticas socioeconómicas del Municipio.

El organigrama administrativo de la Municipalidad de Salamá, se presenta a continuación:

Gráfica 1
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Organigrama División Administrativa
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

1.3 RECURSOS NATURALES

Constituyen cualquiera de las formas de energía o materia que existe de modo natural que pueden ser utilizados por el ser humano. Éstos pueden clasificarse por la duración, en renovables y no renovables.

Los recursos naturales renovables son aquellos que pueden ser explotados por tiempo indefinido, a diferencia de los recursos naturales no renovables que tienen limitación en su uso y su tendencia es a agotarse.

Según la investigación de campo se describe los recursos naturales encontrados en el municipio de Salamá.

1.3.1 Hidrografía

Las fuentes hidrológicas son los ríos, arroyos y nacimientos con que cuenta un lugar para abastecer a sus pobladores, es la parte de la geografía física que describe los mares y las corrientes de aguas.

En el transcurso de los años, el aumento poblacional, la deforestación derivada de la ampliación de la frontera agrícola, así como la depredación de los recursos naturales, ha hecho que el recurso agua sea afectado negativamente.

El sistema hidrográfico del departamento corresponde a la vertiente del mar de las Antillas y la vertiente del Golfo de México. El municipio y cabecera departamental de Salamá, están irrigados por cuarenta y seis ríos (Anexo tres), dos riachuelos, una cascada y cuarenta y dos quebradas (Anexo cuatro). Dentro de los ríos más importantes se citan los siguientes:

- Río Salamá

Se origina en el valle de Salamá, en el caserío El Estoraque, de la afluencia de

la quebrada El Aguacate en el río San Lorenzo, al este de la Cabecera.

Atraviesa el Municipio que lleva el mismo nombre, su caudal es permanente, durante la época de verano mantiene su normalidad, pero en el tiempo de lluvia de junio a octubre sobrepasa la capacidad de su cauce, provocando inundaciones principalmente a los habitantes del Municipio, siendo los más afectados los que viven a la orilla del mismo.

Sus aguas sufren de contaminación a causa de desechos sólidos domiciliarios e industriales, principalmente por el rastro municipal que mantiene los desechos de animales destazados por largo tiempo en el lugar, provocando la atracción de aves rapiñas y perros como también olores fétidos en el sector.

Prueba de la contaminación, la población del Municipio, aldea Tempisque y San Miguel Chicaj sufren preocupación por la aparición de peces muertos.

El caudal de éste río es de suma importancia, ya que es utilizado no solo para aseo personal y consumo de los pobladores si no también es fuente principal del turismo de la localidad, ya que la unión de sus afluentes Chilascó, San Isidro y Las Flautas forman la Catarata de Zacualpa de aproximadamente 220 metros de altura, de la cual se aprovecha además de sus belleza, su caudal para electrificación. Desemboca en el río Chixoy o Negro. Su longitud aproximada es de 55 km.

- Río Chilascó

Se origina en el caserío el Ceibillal, sierra de Las Minas, del río Concepción. Su curso es serpenteado de sur a norte. Atraviesa el bosque Reserva de la Biósfera Sierra de las Minas, su nombre obedece a la aldea Chilascó, comunidad donde pertenece, su caudal es permanente y mantiene su normalidad tanto en la época

de verano como en invierno por la protección de la gran masa boscosa en el sector. Desemboca en el río Sinanjá. Tiene una longitud de 15 km. El caudal de éste río es de suma importancia, pues su afluente se ha convertido en una atracción turística al formar parte de la Catarata de Zacualpa y de El Salto de Chilascó.

A éste se debe el desarrollo económico y social de la aldea Chilascó lo que ha dado la oportunidad de organizarse, a través de la Asociación para el Desarrollo Sostenible de la Comunidad, como ente legal para fomentar el ecoturismo y de ésta manera convertir el lugar en un impresionante sitio turístico tanto para nacionales como extranjeros. Además de aprovechar su afluente como medio de atracción turística también es utilizado para electrificación, consumo humano, riego de cultivos y la ganadería.

- Río Las Flautas

Se origina en la sierra de las minas, en la aldea La Unión Barrios, corre de norte a sur, atraviesa la Aldea Niño Perdido y las fincas El Rosario y El Durazno. En la Aldea Matanzas, se une con el río San Isidro, el que da origen al río Matanzas, su caudal es permanente y mantiene su normalidad en la época de verano mientras que en el invierno manifiesta un crecimiento considerable.

El caudal de éste río es de suma importancia para los pobladores, pues su afluente es utilizado para la unidad de riego, consumo humano y la ganadería en el municipio de San Jerónimo y Salamá. Su longitud es de 12 km.

- Río San Isidro

Nace en la parte alta del municipio de San Jerónimo, atraviesa los municipios de Salamá y San Jerónimo y su caudal es permanente, durante la época de verano mantiene su normalidad, mientras en el tiempo de lluvia de junio a octubre

tiene un crecimiento considerable.

El caudal de éste río es de suma importancia, pues es utilizado para fines de consumo humano, unidad de riego y la ganadería. Además es fuente principal del turismo al formar parte de su afluente en la formación de la Catarata Zacualpa y a la vez lo emplean para generación de energía eléctrica.

“Las fuentes hídricas mencionadas anteriormente unen sus afluentes con los escurrimientos de los ríos Xún, Rabinal, San Miguel y entre otros, aportando un caudal aproximado de 8.2 metros cúbicos por segundo”.³ Sin embargo, el mismo ha disminuido desde que se han convertido como generadores de energía eléctrica de la Planta Matanza jurisdicción del municipio de San Jerónimo, aunado a la deforestación que han sufrido los bosques de la región, lo que ha ocasionado erosión y azolvamiento de los causes, misma que ha provocado descontento con los pobladores por tener problemas en la unidad de riego u otros (Anexo cinco).

Los riachuelos son: El Rosal y Maxaxá, las cascadas Zacualpa, Chilascó, Ram Azul. La cascada más importante es la de Chilascó, la cual se está convirtiendo en un sitio visitado por muchos turistas. Para poder llegar a la base de la cascada, es necesario caminar dos kilómetros a pie o a caballo y uno más a pie por pendientes muy inclinadas y caminos estrechos y húmedos.

1.3.2 Bosques

Los bosques son aquellos ecosistemas terrestres más importantes de Salamá, ya que juegan un papel importante en la protección del medio ambiente, tales como: regulador biológico del clima, protector del suelo y de hábitats humanos,

³ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. 2,005. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Documento de apoyo a la docencia. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 41 p.

ayudan a la infiltración de agua en el suelo y la recarga de agua subterránea.

Las zonas de vida según Holdrige se detallan a continuación:

Cuadro 4
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Zona de Vida
Año: 2,007

Zona	Descripción	Área (Km ²)
bh-S(t)	Bosque húmedo subtropical (templado)	233.48
Bmh-S(c)	Bosque muy húmedo subtropical (cálido)	2.85
Bmh-S(f)	Bosque muy húmedo subtropical (frío)	178.06
bp-MB	Bosque pluvial montano bajo subtropical	73.17
bs-S	Bosque seco subtropical	188.34

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Bosques INAB.

Entre las especies arbóreas más comunes están: liquidámbar, encinos y pinos de varias clases; helechos arbóreos a los que los pobladores del lugar conocen como “chipes”.

Las zonas de vida se pueden definir así:

- Bosque húmedo subtropical (templado) (bh-S(t))

La topografía del terreno contiene relieves ondulados a accidentado y escarpado, la elevación varía entre 650 a 1,700 msnm. La vegetación natural está constituida por *Pinus oocarpa*, *Curatella americana*, *Quercus spp.*, *Byronima crassifolia*.

Dentro de las consideraciones generales para su uso apropiado se encuentra que estos terrenos son netamente de manejo forestal.

- Bosque muy húmedo subtropical (cálido) - (bmh-S(c))

La topografía del terreno va desde plana hasta accidentada. La elevación varía desde 80 a 1,600 msnm. Dentro de las consideraciones generales para su uso apropiado encontramos que los principales cultivos son: caña de azúcar, banano, café, hule, cacao, cítricos, maíz, frijol, arroz y también la ganadería.

- Bosque muy húmedo subtropical (frío) - (bmh-S(f))

La topografía del terreno va desde ondulada llegando a ser accidentada. La elevación varía entre 1,100 msnm. Dentro de las consideraciones generales sobre su uso apropiado es el cultivo de maíz, frijol, café, cardamomo, caña de azúcar, pacaya y árboles frutales. También es utilizado para pastos criollos con ganadería.

- Bosque pluvial montano bajo subtropical - (bp-MB)

La topografía del terreno es accidentada, teniendo elevaciones que van desde 1,500 hasta 2,700 msnm. Dentro de las consideraciones generales sobre su uso apropiado encontramos que la cubierta de esta zona reviste gran importancia por ser reguladora en el escurrimiento del agua.

- Bosque seco subtropical - (bs-S):

La topografía de este terreno va de plano a accidentado. La elevación varía entre 0 y 1,200 msnm. Las consideraciones generales sobre su uso apropiado tenemos que los terrenos planos y de buena calidad con regadío producen caña de azúcar, frijol, ajonjolí, maní, así como melón, sandía, tomate, yuca y chile. En algunos lugares se puede cultivar cultivos perennes como mango, guanaba y marañón.

La posición geográfica de las zonas de vida en el Municipio (Anexo seis).

1.3.3 Suelos

“Los suelos del valle de Salamá se encuentran desarrollados sobre rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias; principalmente sobre material de esquistos micacios, esquistos granatíferos y material calcáreo del cuaternario y paleozoico. En general se encuentran suelos profundos, además de poco profundos para algunas áreas. Forma parte de la división fisiográfica de suelos de la altiplanicie central en mayor proporción y en menor, de suelos de los cerros de caliza así como clases misceláneas de suelos”.⁴

De acuerdo a la investigación de campo, el suelo del Municipio es fértil y es el recurso más importante, ya que es destinado principalmente a la producción agrícola (Anexo siete).

La clasificación de los suelos se basa en el nombre del centro poblado, generalmente estos colindan con la cabecera departamental de Salamá como los suelos del departamento de El Progreso que son Acasaguastlan, Marajuma, Sholonimá, Alta Verapaz; Carcha (San Pedro Carcha), Telemán, Temahú y los centros poblados de Baja Verapaz que son Salamá, Salamá fase quebrada, suelos de los valles, Chol (Santa Cruz El Chol), Chicaj (San Miguel Chicaj), Civijá (San Antonio Purulhá).

Las clasificaciones agrológicas de los suelos se detallan a continuación:

- Clasificación agrológica

Los suelos del Municipio en estudio, cuenta con tres clases agrológicas y que se describen así:

⁴ María Eugenia Coronado. Estudio Agrológico Semidetallado de Suelos para Fines de Riesgos del Valle de Salamá. Guatemala. 70 p.

- Clase I

De 8,071 hectáreas estudiadas en el valle de Salamá 772.70 Ha. Corresponden a la clase I las características que presentan los suelos generalizando son: profundidad de la capa arable oscila entre 0.25 centímetros, la textura mediana (franco a franco arcilloso).

- Clase II

Esta clase ocupa una extensión de 874.60 Ha. Equivalente al 10.84%, localizándose las áreas mayores al norte del valle y en menor escala en el centro y al sur. Los suelos son profundos en cuanto a su capa arable, oscilando entre los 0.34 centímetros; la textura es franco a franco arenoso.

- Clase III

Ocupa una extensión de 2,481.10 Ha, haciendo el 30.74% del total del área estudiada. Localizándose las áreas más grandes en la parte central y norte; al sur las áreas pequeñas. Las características de esta clase son: profundidad entre 0.25 centímetros, textura mediana (franco y franco arcillosa), estructura bloques sub-angulares medianos a fuertemente desarrollados, consistencia ligeramente dura, dura y muy dura en seco, en húmedo friable, ligeramente friable y firme, color pardo y pardo grisáceo en seco y pardo amarillento oscuro, pardo grisáceo muy oscuro, gris muy oscuro en húmedo.

1.4 POBLACIÓN

Constituye el recurso más importante y dinámico que posee un centro poblado, si se toma en cuenta el doble aspecto de productor y consumidor. Es importante realizar un análisis de población, ya que el hombre es el elemento fundamental en el proceso de desarrollo. En el momento en que se relaciona el recurso humano con otros factores de la producción, da origen a bienes y servicios indispensables para la satisfacción de las necesidades de una determinada

sociedad.

Para el análisis de la población de Salamá se toman en cuenta diversos factores como: total de población por sexo y edad, población urbana y rural, población económicamente activa, empleo y niveles de ingreso, emigración y migración y vivienda.

1.4.1 Por sexo y edad

En el Municipio, sus habitantes están distribuidos por el sexo y edad, como se describe a continuación:

- **Por sexo**

En el Municipio según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, sus habitantes están distribuidos desde el punto de vista demográfico, como se muestra a continuación:

Cuadro 5
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Población por Sexo
Área Urbana y Rural
Años: 1,994, 2,002 y 2,007

Rango de edad	Censo 1,994			Censo 2,002			Proyección 2,007		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
00-06	1,977	6,236	8,213	1,763	5,105	6,868	3,758	8,354	12,112
07-14	2,384	5,877	8,261	3,470	9,851	13,321	3,720	8,271	11,991
15-64	5,546	12,281	17,827	8,678	16,113	24,791	7,907	17,581	25,488
65 y más	523	984	1,507	756	1,538	2,294	679	1,508	2,187
Total	10,430	25,378	35,808	14,667	32,607	47,274	16,064	35,714	51,778

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1,994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2,002 y Proyecciones de Población con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población de hombres en el área urbana se incrementa del censo 1,994 al 2,002 en 17%, que corresponde a 2,098 personas. En el caso de las mujeres, el crecimiento fue de 2,139 personas que representa un 16%.

Según el censo 2,002 y proyección 2,007, tanto el porcentaje de hombres como de mujeres se incrementa en un 4%, correspondientes a 655 y 742 habitantes respectivamente.

- Por edad

A través del análisis de este índice puede determinarse no solo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad y mortalidad, potencialidad productiva, capacidad de trabajo, espíritu y mentalidad de la población activa.

La población por grupos de edad y área geográfica, con sus respectivos porcentajes, según el Censo Poblacional de 1,994, 2,002 y la proyección al 2,007, se presenta a continuación:

Cuadro 6
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Población por Edad
Área Urbana y Rural
Años: 1,994, 2,002 y 2,007

Rango de edad	Censo 1,994			Censo 2,002			Proyección 2,007		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
00-06	1,977	6,236	8,213	1,763	5,105	6,868	3,758	8,354	12,112
07-14	2,384	5,877	8,261	3,470	9,851	13,321	3,720	8,271	11,991
15-64	5,546	12,281	17,827	8,678	16,113	24,791	7,907	17,581	25,488
65 y más	523	984	1,507	756	1,538	2,294	679	1,508	2,187
Total	10,430	25,378	35,808	14,667	32,607	47,274	16,064	35,714	51,778

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1,994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2,002 y Proyecciones de Población con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la población urbana la mayor concentración de habitantes se da entre el rango de 7-14 y 15-64 años, con un aumento de personas de 1,336 y 2,361, respectivamente; así como 2,394 y 5,300 para la zona rural. Lo cual representa, que la gente joven predomina sobre el resto de la población, por ende se requiere de mayor inversión en el área social y económica.

En comparación al 2,002 se observa un incremento de 9%, se deduce que el porcentaje varió toda vez que pasaron a la categoría siguiente de edad, mismos que reflejan las variaciones para 1,994 un 50%, 2,002 un 52%, mientras que la proyección es de 49% del total de la población.

1.4.2 Área urbana y rural

Según los criterios adoptados por la Dirección General de Estadística para el Censo de Población realizado en 2,002, que considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones reconocidas oficialmente las cuales son denominadas villas o pueblos y como área rural a las aldeas, caseríos y fincas, entre otros.

Conforme al criterio adoptado por la Dirección General de Estadística para el Censo de Población realizado en 2,002, que considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones del país que se ha reconocido oficialmente la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas, caseríos y fincas.

Mediante la encuesta realizada durante octubre de 2,007, se evidencia que un 31% de la población total habita en el área urbana y un 69% en el área rural. Según datos proyectados para el 2,007, el municipio de Salamá cuenta con 51,778 habitantes.

La población por área con relación a los Censos Poblacionales de 1,994 y 2,002 y la población proyectada para el año 2,007, se muestra a continuación:

Cuadro 7
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Población por Área
Años: 1,994, 2,002 y 2,007

Área	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Proyección 2,007	%
Urbana	10,430	29	18,080	38	16,064	31
Rural	25,378	71	29,194	62	35,714	69
Total	35,808	100	47,274	100	51,778	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1,994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2,002 y Proyecciones de Población con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el área urbana y rural la cantidad de población y el porcentaje que representa del total de los habitantes del municipio de Salamá para los años 1,994 y 2,007; la variación dentro de este período de tiempo refleja un crecimiento del 24%, bastante marcado, debido a la poca información con respecto a la planificación familiar, que se tiene que tomar en cuenta por la población.

1.4.3 Población económicamente activa

En Guatemala, según el criterio adoptado en el X Censo Poblacional de 1,994, se considera como población económicamente activa -PEA- a todas aquellas personas de siete a 65 años de edad, que trabajan o buscan trabajo.

En el año 1,994 la población económicamente activa representaba el 28% de la población total, para el 2,002 el 32% y la muestra al 2,007 refleja un 1%, siendo indicativo del crecimiento poblacional que se registra no solo en el contexto municipal sino también en el nacional.

La población económicamente activa según los censos de los años 1,994 y 2,002 y la muestra obtenida, se detalla a continuación:

Cuadro 8
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Población Económicamente Activa -PEA-
Área Urbana y Rural
Años: 1,994, 2,002 y 2,007

Sexo	Censo 1,994			Censo 2,002			Según encuesta		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Hombres	2,072	6,808	8,880	2,249	5,092	7,341	329	146	476
Mujeres	876	669	1,545	2,403	5,248	7,651	74	86	160
Total	2,948	7,477	10,425	4,652	10,340	14,992	403	233	636

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1,994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, segundo semestre 2,007.

La población rural tiene mayor participación en la composición de la PEA con un 71%, registrando una variación del 2% en comparación con lo reportado en el censo 2,002; efecto causado por la migración al área urbana en busca de mejoras económicas.

Datos reportados por los censo de población 2,002 y 1,994, muestran que la

participación masculina registra una disminución en la conformación de la PEA equivalente al 36%, en contraposición con el aumento, por la misma cifra, de la participación femenina, a raíz de quedar bajo su responsabilidad el hogar y en consecuencia los ingresos del núcleo familiar por el efecto de la migración del jefe de hogar.

A nivel general en el Municipio la PEA registra aumento del 18% en el 2,002 en comparación con el censo 1,994; como efecto directo de que se sumen nuevos elementos, a raíz de la difícil situación económica del Municipio.

La PEA total del Municipio representa un 6.94% del total del Departamento que es de 24.77%.

- Población económicamente activa por actividad

En el censo de población 1,994, el total de pobladores del Municipio era de 35,808 personas, de este total el porcentaje de la población económicamente activa es el 28.5%, equivalente a 10,196 personas, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población en el 2,002 ascendía a 47,274 habitantes y la población económicamente activa representaba el 32% en edad de siete años y más.

Es importante analizar la ocupación de la población del municipio de Salamá, para establecer cuáles son las actividades a que se dedican las personas que están comprendidas en edad productiva.

El mayor porcentaje de la población económicamente activa se ubica en la rama de actividad agrícola, le siguen en el orden, los servicios, la actividad pecuaria, comercial y artesanal, que conforman la economía del Municipio.

La población económicamente activa de los censos 1,994, 2,002 y muestra 2,007 por actividad productiva se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Población Económicamente Activa por Rama de Actividad
Años: 1,994, 2,002 y 2,007

Actividad económica	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Según encuesta 2,007	%
Rama no especificada	0	0	105	1	42	7
Electricidad, gas y agua	22	0	119	1	0	0
Minas y canteras	29	0	18	0	0	0
Organizaciones extraterritoriales	58	1	1	0	0	0
Establecimientos financieros y servicios prestados	61	1	268	2	169	27
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	133	1	310	2	0	0
Enseñanza	389	4	565	4	0	0
Servicios comunales, sociales y personales	423	4	1,023	7	0	0
Construcción	460	4	751	5	0	0
Comercio, restaurantes y hoteles	511	5	1,604	11	56	9
Industria manufacturera, textil y alimenticia	609	6	727	5	15	2
Administración pública y defensa	676	6	587	4	0	0
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	7,054	68	8,914	59	354	56
Total	10,425	100	14,992	100	636	100

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

Para 1,994, 2,002 y muestra 2,007, la distribución de la PEA por rama de actividad, a través de los censos 1,994, 2,002 y la muestra 2,007, resalta por su participación, la agricultura, caza, silvicultura y pesca; seguido por administración pública y defensa.

Los datos obtenidos de la encuesta mantienen la misma tendencia, así: agricultura, caza, silvicultura y pesca 56%; comercio, restaurantes y hoteles 9%, por lo que no sufre mayores cambios y el orden de importancia prevalece.

Este comportamiento se debe a que los pobladores del Municipio, no han logrado implementar nuevas actividades que contribuyan al desarrollo económico y a mejorar las condiciones de vida.

1.4.4 Empleo y niveles de ingresos

Tomando en cuenta las actividades económicas del municipio de Salamá, se determinaron los porcentajes de ocupación de la población. Estos datos reflejan que en el sector agrícola se concentra el 53% de la población, mientras que los servicios ocupa un segundo lugar con un 27%, seguido en orden de importancia se encuentra el comercio con un 9% de participación, y por último, la ocupación no definida, la pecuaria y la artesanal representadas por un 6, 3 y 2% respectivamente.

Cuadro 10
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ocupación de la Población
Año: 2,007

Ocupación	Según encuesta 2,007	%
Agrícola	337	53
Servicios	169	27
Pecuario	17	3
Artesanal	14	2
Comercio	56	9
Otros	41	6
Total muestra	636	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Las actividades más relevantes son la agricultura, los servicios y el comercio que

tienen el 89% del total de la muestra, mientras que en el 11% restante están las actividades pecuarias, artesanales y otras no definidas.

El estudio realizado en el municipio de Salamá refiere que a los ingresos por salarios en el sector agrícola están ubicados por debajo de lo establecido, en el Acuerdo Gubernativo número 624-2,006, “el salario mínimo para las actividades agrícolas es de Q.44.58 al día por una jornada ordinaria de trabajo o por una tarea diaria de trabajo”;⁵ las personas que se dedican a esta actividad perciben una remuneración diaria de Q.35.00, cantidad que el trabajador debe aceptar si desea ser contratado nuevamente.

Se estableció que el salario mínimo, así como el actual remunerado, resulta insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la familia como: alimentación, salud, vivienda, educación, vestuario, servicios básicos, etc. debido a que la mayoría de hogares tienen familias numerosas.

Durante la investigación realizada en octubre 2,007 se observaron los siguientes rangos de ingreso familiar mensual:

⁵ Organismo Ejecutivo de Guatemala. Acuerdo Gubernativo No. 624-2006 salarios mínimos para las actividades agrícolas y no agrícolas. Artículo 1. 1 p.

Cuadro 11
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Rango de Ingreso Mensual Familiar
Año: 2,007

Rango en Q	Urbana	Rural	Total
De 1 a 500	10	96	106
De 501 a 1,000	33	140	173
De 1,001 a 1,500	35	84	119
De 1,501 a 2,000	37	54	91
De 2,001 a 2,500	15	25	40
De 2,501 a 3,000	23	13	36
De 3,001 a 3,500	13	5	18
De 3,501 a 4,000	14	3	17
De 4,001 y más	20	8	28
Total	200	428	628

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Los datos obtenidos en la investigación muestran que en el área rural se concentra la mayor cantidad de hogares que no tienen ingresos suficientes para cubrir el costo de la canasta básica alimenticia representados por un 75%, lo que representa 320 familias, mientras en la zona urbana se encuentran 78 familias que hacen un 40% del total de personas encuestadas en el municipio de Salamá del departamento de Baja Verapaz, lo cual los coloca dentro de la línea de la pobreza en el nivel de pobres y extremadamente pobres.

Únicamente el 25% de la población rural y el 60% de la población urbana se encuentran dentro del parámetro de pobreza con niveles de ingreso que son iguales o mayores al de la canasta básica alimenticia.

Lo que reflejan estos porcentajes es el nivel de pobreza en el que se encuentran los habitantes tanto del área urbana como del área rural.

1.4.5 Migración

Es el desplazamiento de pobladores que trae como consecuencia el cambio de residencia habitual de personas, de un lugar de origen a uno de destino, lo que implica atravesar límites de una división política administrativa, es decir, de un país a otro o de un municipio a otro dentro de un mismo país.

En Guatemala se establecen dos tipos de migración: la primera es la que va del área rural a lo rural y la otra es la rural hacia la urbana.

A la fecha de la investigación, se observó que personas de Izabal se unen a las anteriormente descritas para buscar un mejor futuro, esto a consecuencia de causas económicas y sociales de su lugar de origen.

La mayor parte de emigración detectada se origina internamente, tal es el caso de Granados.

Según encuesta realizada en el año 2,007, se determinó que la población migrante del Municipio se dirigen hacia la ciudad de Guatemala, departamentos, aldeas y al extranjero.

Las características generales de la población migrante, se detallan a continuación:

Cuadro 12
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Inmigración
Según Encuesta
Año: 2,007

Lugar de origen	Población
Ciudad de Guatemala	16
Departamentos	13
Aldeas	14
Total	43

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Salamá inició su población con la migración de personas de departamentos como Quetzaltenango, Santa Rosa, Alta Verapaz, Sacatepéquez, El Progreso y Guatemala, lo que contribuyó al rápido crecimiento del Municipio.

Estas migraciones son la consecuencia de la crisis económica de subsistencia en la que se encuentran los campesinos, lo que les obliga a la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos, ya que con las fuentes de trabajo que generan internamente no logran cubrir las necesidades básicas de su núcleo familiar, teniendo como última instancia la búsqueda de trabajo fuera del país, siendo el más común los Estados Unidos de Norte América.

Según datos de la encuesta, se determinó que la cantidad de personas que abandonan el territorio nacional en busca de mejores condiciones de vida en el extranjero es de 60.

1.4.6 Vivienda

Los materiales utilizados por la mayor parte de la población del área rural para la construcción de sus viviendas son de tipo tradicional, dentro de los cuales se pueden mencionar: para paredes, adobe y block; para techo, lámina y teja, para

el piso, cemento y tierra, y en algunos casos, utilizan materiales de desecho para la construcción de sus viviendas.

El material utilizado frecuentemente para la construcción de viviendas en el área urbana es: para paredes, block; para techo, lámina y teja y para el piso, cemento. En algunas de las viviendas encuestadas, se observó que cuentan con piso de granito y terraza, contrario a esto, se encontraron viviendas que no cumplen con los requisitos mínimos de seguridad necesaria para habitarlas.

Los materiales de construcción utilizados frecuentemente en la construcción de las viviendas, tanto en el área urbana y rural se detalla a continuación:

Cuadro 13
Departamento de Salamá, Municipio de Baja Verapaz
Materiales de Construcción de las Viviendas
Según Encuesta
Año: 2,007

	Pared	%	Techo	%	Piso	%
Block	270	40	0	0	0	0
Ladrillo	41	6	0	0	50	8
Adobe	280	42	0	0	0	0
Madera	68	10	0	0	13	2
Lámina	9	1	309	47	0	0
Cemento	0	0	20	3	405	64
Teja	0	0	322	49	0	0
Palma	0	0	7	1	0	0
Tierra	0	0	0	0	168	26
Total	668	100	658	100	636	100

Fuente: Elaboración propia, con base datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Los materiales más utilizados en la construcción de viviendas son: block y adobe con 40% y 42% para las paredes, lámina y teja con 47% y 49% para el para el techo y cemento y tierra con 64% y 26% para el piso.

1.4.7 Niveles de pobreza

Se refiere básicamente a los niveles de ingresos que obtiene el núcleo familiar por la fuerza de trabajo que utiliza en las diferentes labores. Según los ingresos obtenidos, en algunos casos no les permite cubrir necesidades básicas de alimentación. Esta situación los coloca en la extrema pobreza, ya que con los ingresos que obtienen, no pueden adquirir la canasta básica de alimentos establecida por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, de Q.1,514.50.

Cuadro 14
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Niveles de Pobreza
Año: 2,007

Área	No pobres	%	Pobreza general	%	Pobreza extrema	%	Población total 2,007
Urbana	7,357		6,940		1,767		16,064
Rural	16,357		15,428		3,929		35,714
Total	23,714	45.8	22,368	43.2	5,696	11	51,778

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Informe Nacional de Desarrollo Humano, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, Año 2,005.

La pobreza se analiza desde el punto de vista de ingreso-gasto, conocida comúnmente como línea de pobreza, la cual hace una diferencia entre los dos tipos de canastas de alimentos: la canasta familiar, al conjunto de bienes y servicios representativo del gasto de consumo de los diferentes estratos socioeconómicos de la población a nivel general y la canasta básica vital, al conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas de cada individuo para lograr el bienestar de los miembros de la familia, tales como: alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación, transporte y servicios básicos.

- No pobres

Son familias cuyos ingresos mensuales tienen un comportamiento igual o mayor

al costo de la canasta básica vital. En el Municipio, el total de la población que conforma el grupo de los que adquieren lo necesario para la satisfacción de sus necesidades básicas familiares es de 45.80%

- **Pobres**

Son familias cuyos ingresos mensuales son inferiores al costo de la canasta básica vital. Esto no garantiza la satisfacción plena de todas las necesidades básicas. El 43.20% de las familias del Municipio pertenecen a éste grupo y aunque cuentan con lo necesario para la alimentación básica necesaria, sus ingresos no superan el costo de dicha canasta.

- **Extremadamente pobres**

Son familias en situación crítica y con riesgo alto. Los ingresos familiares mensuales no cubren el costo de la canasta básica de alimentos, elimina por completo las posibilidades de un desarrollo normal y corren el riesgo de desnutrición, ya que no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia. El 11% de la población del municipio de Salamá forman parte de este grupo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Comprenden aquellos servicios que la población debe tener y le sirven para cubrir las necesidades básicas, en algunos casos estos son prestados por empresas privadas o estatales.

1.5.1 Energía eléctrica

Este servicio es distribuido en Salamá por la empresa Unión Fenosa DEORSA. Las tarifas vigentes se dividen en tres, la reducida, que está comprendida entre 0 a 100 kilovatios; la social, entre 101 a 300 kilovatios y la comercial, entre 301 en adelante. El costo de las tarifas son Q.1.20, Q.1.40 y Q.1.54 respectivamente.

El 94% de los hogares visitados cuenta con el servicio de energía eléctrica; el 6% restante está concentrado principalmente en el área rural, a pesar que algunos ya cuentan con la infraestructura adecuada para la adquisición de dicho servicio.

En las comunidades de El Nance, El Matilisguate, El Saral, Las Cañas, Rancho Viejo, y Los Paxtes la energía utilizada es la solar.

Entre las comunidades que carecen de este servicio eléctrico están: El Aguacate, El Nance, El Rodeo, Ixcayá, La Cebadilla, Las Trojas, Llano Largo, San José El Espinero y El Zapotillo. Un caso particular es El Capulín, que cuenta con un 50% de energía eléctrica y el otro 50% con energía solar.

En cuanto al alumbrado público, solo el casco urbano cuenta con el servicio, a diferencia del área rural que por ser comunidades relativamente lejanas, no cuentan con tan interesante servicio, aunque vale la pena mencionar que algunas aldeas ya cuentan con la infraestructura necesaria.

1.5.2 Agua entubada

Salamá no cuenta con un sistema de tratamiento adecuado de purificación de agua, aunque algunos pobladores indicaron que el agua si recibe tratamiento.

Para el caso del casco urbano se pudo determinar por entrevistas con los pobladores, que aunque el agua es potable, el servicio recibido tiene deficiencias en cuanto a la calidad del agua. Además se indicó, que el agua tiende a ser escasa durante el verano y en invierno, los sistemas colapsan debido a la cantidad de basura en los sistemas de recolección.

El agua que reciben los hogares es entubada, la que se obtiene por medio del

sistema por gravedad y de bombeo; en los cuales cobran, Q12.00 por 30,000 litros de agua por sistema de gravedad, que se obtienen de nacimientos de agua, por ejemplo, aldea Llano Largo y Cachil; y en el sistema de bombeo cobran Q20.00 por 20,000 litros de agua, existen cinco pozos que están ubicados estratégicamente en el casco urbano en el Barrio Alcantarilla, Calvario, sector Minerva, Agua Caliente, Hacienda La Virgen; en el casco rural hay pozos mecánicos en las aldeas Payaque, San Juan Los Pinos, Matilisguate y Estoraque; y en el resto de las aldeas todo es por medio del sistema de gravedad.

1.5.3 Educación

La educación como la salud, es una necesidad básica que incrementa el nivel de vida de la población, contribuyendo a su desarrollo, esta opción está restringida en alto porcentaje para los pobladores del Municipio, ya que de los 24,449 habitantes que están en edad escolar (de 4 a 21 años) solo 16,049 figuran inscritos en los establecimientos para el año 2,007; en ese sentido, se tiene una cobertura en servicio de educación del 66%, que en términos generales representa que sólo seis de cada diez niños cuentan con un nivel de atención escolar.

- **Infraestructura educativa**

La presencia de infraestructura educativa en Salamá se encuentra detallada a continuación:

Cuadro 15
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Infraestructura Educativa
Año: 2,007

Nivel	Tipo				Total
	Oficial	Privado	Telesecundaria	Cooperativa	
Pre-primaria bilingüe	4	1	0	0	5
Párvulos	48	6	0	0	54
Primaria	75	7	0	0	82
Primaria de adultos	1	0	0	0	1
Básico	2	10	3	2	17
Diversificado	4	8	0	2	14
Total	134	32	3	4	173

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación, Unidad de Informática de Salamá, -MINEDUC-.

El 92% de los niveles educativos están cubiertos por primaria y párvulos con 56% y 36% respectivamente, los cuales se encuentran distribuidos en todo el Municipio. En cuanto al tipo de establecimiento, el 77% está representado por establecimientos oficiales, ubicados en el área urbana y rural y el 18% por el sector privado, el cuál funciona exclusivamente en el casco urbano y aldeas aledañas.

Además de la infraestructura educativa mencionada anteriormente, funcionan tres academias de mecanografía, dos en el casco urbano y una en la aldea Llano Grande, en el área rural.

Funciona también, una escuela para adultos, en la cual se imparten las tres etapas de la educación.

Las universidades que cuentan con extensión en Salamá son: San Carlos de Guatemala, Mariano Gálvez y Galileo.

Funcionan en el Municipio tres bibliotecas:

- Municipal
- Luis García León
- Maestras Jubiladas

Las escuelas que funcionan en el área rural se describen en el anexo ocho.

- Docentes

La docencia del Municipio está formada por maestros que trabajan tanto en el área oficial, privado y cooperativas, los que imparten sus conocimientos a todos los niveles, como se observa a continuación:

Cuadro 16
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Cobertura Docente por Nivel Educativo
Año: 2,007

Nivel	Tipo			Total
	Oficial	Privado	Cooperativa	
Pre-primaria bilingüe	7	0	0	7
Párvulos	142	38	0	180
Primaria	2,897	334	0	3,231
Primaria de adultos	12	0	0	12
Básico	334	306	72	712
Diversificado	241	919	216	1,376
Total	3,633	1,597	288	5,518

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación, Unidad de Informática de Salamá, -MINEDUC-.

El tipo de establecimiento con más presencia docente es el oficial con 66%, seguido del privado con 29% y la cooperativa que representa el 5%. En el nivel educativo, la cobertura docente para el nivel primario es de 59% y diversificado con 25%.

- Cobertura estudiantil

A continuación se presenta en el siguiente cuadro la cobertura en educación del Municipio:

Cuadro 17
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Cobertura de la Población Estudiantil por Nivel Educativo
Año: 2,007

Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura por nivel	% de déficit
Pre-primaria	6,754	1,903	28	72
Primaria	10,079	9,575	95	5
Básicos	4,045	2,282	56	44
Diversificado	3,571	2,289	64	36
Total	24,449	16,049	66	44

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación, Unidad de Informática de Salamá, -MINEDUC-.

En el Municipio, el déficit de cobertura de educación por nivel escolar está representado en primer lugar por la pre-primaria, seguido por básicos, diversificado y por último la primaria, esto demuestra la carencia de la infraestructura para la atención a toda la población en edad escolar.

En el área rural, la infraestructura de los establecimientos educativos se encuentra deteriorada, carecen de espacio físico para cada grado, mobiliario y equipo adecuado y recurso humano escaso; ya que los maestros asignados, no son los suficientes para atender la demanda de los alumnos inscritos. El 41% de los encuestados indican que la infraestructura de los edificios se encuentra en buenas condiciones, el 10% en regular y el 33% en malas condiciones, el 16% no conoce sobre las condiciones actuales de los mismos.

La participación de la población por nivel educativo, se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Participación de la Población Inscrita por Área y Nivel Educativo
Años: 1,994, 2,002 y 2,007

Nivel educativo	Inscritos Año 1,994	% de participación	Inscritos Año 2,002	% de participación	Inscritos Año 2,007	% de participación
<u>Urbana</u>						
Pre-primaria	105	2	105	1	552	12
Primaria	4,035	81	5,872	76	2,777	60
Básicos	399	8	833	11	662	14
Diversificado	433	9	903	12	664	14
Subtotal	4,972	100	7,713	100	4,655	100
<u>Rural</u>						
Pre-primaria	257	2	256	1	1,351	12
Primaria	9,880	81	14,376	76	6,798	60
Básicos	976	8	2,038	11	1,620	14
Diversificado	1,061	9	2,210	12	1,625	14
Subtotal	12,174	100	18,880	100	11,394	100
Total	17,146		26,593		16,049	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación, Unidad de Información de Salamá, Ministerio de Educación -MINEDUC-.

El cuadro anterior muestra la participación de la población en el nivel educativo del casco urbano y rural en la que se observa que el nivel primario es de mayor participación, seguido del básico y diversificado, mientras que en el área rural se observa que el nivel primario es de mayor participación, seguido del básico y diversificado.

Los niveles de escolaridad en edad estudiantil, se presentan a continuación:

Cuadro 19
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Nivel de Escolaridad de la Población en Edad Estudiantil
Años: 1,994, 2,002 y 2,007

Nivel educativo	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Muestra 2,007	%
Pre-primaria	362	2	361	2	20	2
Primaria	13,915	81	20,248	85	550	67
Básicos	1,317	8	2,871	12	94	11
Diversificado	1,494	9	311	1	158	19
Total	17,088	100	23791	100	822	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que hubo un incremento en edad estudiantil en el nivel de básico y diversificado, pero existió un decremento en el nivel primario y pre-primario comparado con el censo 1,994-2,002; en cambio si se compara con el censo 2,002 y la muestra 2,007, hay un incremento en el nivel de diversificado y pre-primaria, un decremento en primaria y quedan en el mismo porcentaje el nivel básico.

La cantidad de alumnos inscritos por tipo de establecimiento y clasificación por nivel de escolaridad del Municipio, se encuentran a continuación:

Cuadro 20
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Alumnos Inscritos por Tipo y Nivel de Establecimiento
Año: 2,007

Nivel educativo	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal	Total	%
<u>Urbana</u>						
Pre-primaria	361	38	0	0	399	12
Primaria	1,849	162	0	0	2,011	60
Básicos	247	207	25	0	479	14
Diversificado	164	267	50	0	481	14
Subtotal	2,621	674	75	0	3,370	100
<u>Rural</u>						
Pre-primaria	1,360	144	0	0	1,503	12
Primaria	6,956	608	0	0	7,564	60
Básico	929	781	93	0	1,803	14
Diversificado	615	1,006	187	0	1,808	14
Subtotal	9,860	2,538	280	0	12,679	100
Total	12,481	3,212	355	0	16,049	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación, Unidad de Informática de Ministerio de Educación.

El tipo de establecimiento más utilizado es el oficial, representado por el 78% del total, en cuanto al nivel, donde más alumnos inscritos existen es la primaria con 60% de la población estudiantil, por lo cual los niveles básico y diversificado disminuyen y no se tiene la misma participación de alumnos inscritos.

- Índices educativos

Los índices que se estudiarán son, cobertura, deserción escolar, promoción los que se detallan a continuación:

- Índice de cobertura

Se refiere a la cobertura de la educación en el Municipio, resulta de la división de la población inscrita entre la población en edad estudiantil. La cobertura general

de Salamá es de 66%.

– Tasa de deserción escolar

Es la deserción o abandono de los estudios, afecta mayoritariamente a los sectores pobres y a la población rural. Generalmente en el Municipio, la deserción tiende a ocurrir con frecuencia alrededor de los 10 años, edad en la cual los niños/as comienzan a trabajar en labores agrícolas; sin embargo, en diversos centros educativos se aprecia mayor deserción en los primeros niveles.

La tasa de deserción escolar del Municipio es de 6.56% siendo una de las más altas del Departamento, que en promedio es de 5.06%.

– Tasa de retención

Es el acceso al sistema y la finalización de la primaria, en muchos o la mayor parte de Municipios, existe una merma importante que puede interpretarse como prueba de ineficiencia del sistema escolar que, por una parte, no logra retener a los alumnos hasta que finalicen el ciclo y por otra, condena a muchos a permanecer un largo período en la escuela para aprender contenidos curriculares mínimos.

La tasa de retención escolar del Municipio es de 93.44%, siendo la más baja del Departamento, que en promedio es de 94.94%.

– Tasa de promoción

Es la finalización del ciclo escolar. Indica la cantidad de alumnos promovidos relacionada con los alumnos inscritos. La tasa de promoción escolar del Municipio es de 80%.

1.5.4 Salud

Este servicio es cubierto por entidades públicas y privadas, entre las cuales se encuentran las siguientes:

Cuadro 21
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Tipos de Prestación de Servicios de Salud
Año: 2,007

Tipo	Público	Privado
Hospital	1	2
Centro de salud	1	0
Puestos de salud	8	0
Sanatorio	0	1
Clínicas médicas	0	12
Clínicas dentales	0	7
Laboratorios	0	2
Total	10	24

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Área de Salud.

Los servicios de salud, están prestados principalmente en el casco urbano por el Hospital Nacional de Salamá, centro de salud, clínicas y hospitales privados, los que son utilizados por personas con cierto nivel de ingresos; en contraposición, en el área rural, dichos servicios son suministrados únicamente por puestos de salud y centros de convergencia.

A diferencia de 1,994, los servicios únicamente se prestaban por el sector público, como el hospital, centro y puestos de salud, recientemente se ha diversificado la asistencia en salud por la intervención del área privada, debido a que se han incrementado durante los últimos años las clínicas médicas y dentales, laboratorios, hospitales y sanatorios privados.

- Causas de mortalidad

Las principales causas de mortalidad de la población de Salamá, está

representada en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Causas de Mortalidad General
Año: 2,005

No.	Causas	Número de Casos	%
Morbilidad de 1 a 4 años			
1	Iras	1,685	40,7
2	Diarrea	634	15,31
3	Neumonías	287	6,93
4	Parasitismo intestinal	279	6,73
5	Amebiasis	133	3,21
6	Dermatitis	83	2
7	Conjuntivitis	80	1,93
8	Impétigo	72	1,73
9	Anorexia	63	1,52
10	Itu	56	1,35
11	Resto de causas	768	18,55
Total de causas		4,140	100
Morbilidad Materna			
1	Gastritis	109	20,07
2	Anemia	95	17,49
3	Cefalea	83	15,28
4	Iras	79	14,54
5	Parasitismo	72	13,25
6	Itu	69	12,7
7	Diarreas	16	2,9
8	Espasmo muscular	12	2,2
9	Amebiasis	8	1,47
Total de causas		543	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Memoria de Informática y Vigilancia Epidemiológica.

Su utilidad reside en observar su correspondencia con las causales de muerte. Según los datos reunidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), los principales motivos de consulta externa en los servicios del Ministerio de Salud Pública son coincidentes con los procedentes del Instituto Guatemalteco

de Seguridad Social: en primer lugar, las infecciones respiratorias agudas; en segundo, las enfermedades infecciosas y parasitarias; y en tercero, las enfermedades referidas al aparato digestivo, así como a problemas de desnutrición (los menores y mujeres son los pacientes más frecuentes por causa de gastritis).

- Causas de morbilidad

Se tipifica a personas que enferman en un lugar durante un periodo de tiempo determinado en relación con la población total de ese lugar. Existe pues, una consistencia apreciable entre principales motivos de consulta y causas de muerte, si bien invirtiendo ligeramente el orden entre las enfermedades infecciosas, parasitarias y las infecciones respiratorias agudas.

Las principales causas de morbilidad en el municipio de Salamá, se detallan a continuación:

Cuadro 23
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Morbilidad General de las Enfermedades
Año: 2,005

No.	Causas	Frecuencia Masculinos	%*	Frecuencia Femeninos	%*	Total
Transmisibles						
1	Iras	2,780	42.16	3,882	46.33	6,662
2	Parasitismo intestinal	563	8.54	709	8.46	1,272
3	Diarreas	482	7.31	688	8.21	1,170
4	Neumonías	365	5.54	572	6.83	937
5	Micosis	144	2.18	525	6.27	669
6	Infección de la piel	354	5.37	310	3.70	664
7	Amebiasis	351	5.32	179	2.14	530
8	Conjuntivitis	202	3.06	175	2.09	377
9	Infección vaginal	0	0.00	169	2.02	169
10	Escabiosis	98	1.49	26	0.31	124
11	Resto de causas	1,255	19.03	1,143	13.64	2,398
Total de causas		6,594		8,378		14,972
No transmisibles						
1	Cefalea	103	1.33	1,037	7.63	1,140
2	Itu	171	2.20	704	5.18	875
3	Espasmo muscular	136	1.75	685	5.04	821
4	Gastritis	145	1.87	583	4.29	728
5	Dermatitis	134	1.72	334	2.46	468
6	Anorexia	144	1.85	313	2.30	457
7	Dolor	34	0.44	385	2.83	419
8	Artralgia	115	1.48	220	1.62	335
9	Lumbalgia	101	1.30	202	1.49	303
10	Neuralgia	58	0.75	218	1.60	276
11	Resto de causas	6,629	85.31	8,910	65.56	15,539
Total de causas		7,770		13,591		21,361

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Memoria de Informática y Vigilancia Epidemiológica.

Las 10 enfermedades transmisibles de más alta morbilidad, las enfermedades respiratorias (Iras). De los casos registrados, la enfermedades no transmisibles son en mujeres la cefalea y en los hombres la gastritis.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Solamente en el casco urbano y en la aldea Chilascó es donde existen sistemas de drenaje pero no poseen un sistema adecuado de alcantarillado por separado para las aguas fluviales y servidas.

El alcantarillado únicamente funciona en el casco urbano aunque no en su totalidad. En el invierno tienen serios problemas en la captación de aguas fluviales ya que las fosas receptoras concentran basura lo que imposibilita una adecuada recolección. En las comunidades no poseen este sistema, y para el desecho de aguas fluviales y servidas lo realizan flor de tierra o fosa séptica.

1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento de basura

En el casco urbano se utiliza el tren de aseo municipal mismo que tiene un costo de Q15.00 al mes, o bien Q1.00 por el costal o bolsa grande de basura, esta se tira posteriormente al basurero municipal que es una zanja, donde procuran darle tratamiento con ripio. También existen dos compañías privadas que extraen la basura.

Actualmente no existe dentro del casco urbano un proyecto que de tratamiento a la basura en forma integral, sin embargo se han formulado y presentado proyectos para el tratamiento de la misma, ya que mucha de esta contaminación desemboca en las principales fuentes acuíferas del Municipio.

En el área rural la población no cuenta con este servicio por lo que acostumbran a enterrar, quemar o tirar la basura en su propio terreno.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de obras y servicios que coadyuvan a mejorar el desarrollo de las actividades productivas de un departamento, municipio o centro poblado,

asimismo, favorece al bienestar general de cada uno de sus habitantes. Se determinó en el trabajo de campo con base a los resultados de la encuesta realizada que las actividades desarrolladas por la comunidad se concentran en tres sectores productivos, cuya actividad principal es la agrícola, paralelamente a ella se dedican al sector pecuario y artesanal en una mínima parte; las cuales cuentan con una infraestructura propia del Municipio.

1.6.1 Sistema vial

El Municipio actualmente se localiza geográficamente a una distancia de 151 kilómetros de la Ciudad Capital.

Salamá se comunica con la capital por medio de tres vías; una, por medio de la RN-05, la cual parte de la ciudad de Guatemala y atraviesa los municipios de San Pedro y San Juan Sacatepéquez, ambos del departamento de Guatemala, seguidamente cruza los municipios de Granados (76 km. de asfalto y terracería) y El Chol (13 km. de terracería), el llegar a la Cumbre baja directamente a Rabinal (26 km. de terracería), pasa por San Miguel Chicaj (26 km. de asfalto) y llega a Salamá, esta ruta es de asfalto y terracería y cubre una distancia total de 141 km.

La segunda vía de acceso, con una distancia de 151 km. completamente asfaltada, es la CA-09 (Guatemala - El Rancho), CA-14 (El Rancho - Alta Verapaz) y RN-17 (Cumbre de Santa Elena - Salamá) se desprende a la altura del Rancho (85 km. de asfalto) hacia el ramal de las Verapaces, a la altura de la Cumbre de Santa Elena (47 km. de asfalto) separa las Verapaces y pasa por San Jerónimo y llega a Salamá.

La tercera vía de acceso, vía la Canoa (actualmente en construcción), con una distancia de 82 km., que en su mayor parte (86%) está asfaltada. es por vía

Chuarrancho, con parte de terracería y asfalto, llegando a Trapiche de Agua, pasando por la Cumbre, hasta llegar al Municipio, esta carretera esta actualmente en mal estado, ya que dentro de su recorrido se están construyendo puentes sobre ríos poco profundos en verano, pero con gran afluencia de agua en invierno, lo que imposibilita su paso, aunado a esto existen varios hundimientos sobre la carretera que conduce de Salamá hacia la aldea Las Anonas (Anexo nueve).

Las carreteras por las cuales se puede llegar hacia la mayoría de aldeas son de terracería, por las cuales pueden ingresar camiones y vehículos de doble tracción lo que hace posible la recolección de las distintas producciones de la localidad, sin embargo es preciso mencionar que no es el caso de aldeas como San José El Espinero, Los Maguelles, El Aguacate y El Naranjito, donde para poder ingresar es necesario recorrer varias horas por veredas, esto afecta a los pobladores dedicados a cultivar y comercializar algún producto.

En la actualidad está en reparación el puente ubicado en la aldea Payaqué que comunica a Salamá con la parte sur del Municipio. Este colapsó en septiembre, pero al momento de la investigación de campo llevaba un 30% de avance.

Además entre las aldeas Llano Grande y Los Ángeles se construye un puente que dará facilidad a los productores de las áreas cercanas para poder transportar sus artículos hacia los diferentes centros poblados aledaños, este esta en un 60% de avance.

1.6.2 Transporte

El transporte colectivo, es un medio importante para el desarrollo del Municipio, éste es prestado de diferentes formas: en primer lugar para el traslado de personas hacia otras comunidades, lugares aledaños; así como de mercaderías

y productos agrícolas. El servicio para algunas de las aldeas es escaso ya que solamente se presta los días de mercado, que son lunes y viernes; en otros casos una vez al día, dependiendo el lugar.

En la localidad, se puede mencionar que existe una ruta directa hacia la ciudad Capital llamada Transportes Solís, pero que es un servicio eventual, se desconocen las razones del porque no es constante. El transporte que se utiliza para trasladarse hacia Guatemala, es el que sale de Rabinal, pasando por Salamá aproximadamente cada hora, este transporte cobra normalmente Q.30.00 por persona.

Además se cuenta con servicios de microbuses ruleteros que van de Salamá hacia las Aldeas, así como pick up que cubren caseríos y cantones del mismo, con tarifas que van desde Q.2.00 hasta Q.12.00. El transporte de carga lo realizan los transportistas del Municipio, los cuales utilizan sus servicios para el traslado de productos agrícolas, granos básicos, mercaderías, así como de los productos cultivados internamente, lo cual viene a facilitar el flujo comercial de la región (Anexo 10).

No cuentan con una organización de transportistas, por lo que el precio se determina de acuerdo al mercado. Se pudo establecer de acuerdo al trabajo de campo, que un 53% del total de aldeas y caseríos del municipio de Salamá, no cuentan con éste importante servicio, esto contribuye al estancamiento del desarrollo, y por consiguiente afecta, tanto a la salud, educación, vivienda, servicios básicos, etc. de la población.

1.6.3 Beneficios y silos

Salamá, dentro de su infraestructura productiva no cuenta con beneficios de ninguna clase.

Los silos son estructuras diseñadas para almacenar granos y otros materiales a granel; son parte integrante del ciclo de acopio de la agricultura en el Municipio, ya que de esta forma almacenas los granos básicos que utilizan durante el año

Este es el método normal de almacenamiento de los pequeños y medianos productores de granos básicos en el área rural, sean estos comprados a fabricantes artesanales o elaborados en casa con toneles metálicos o plásticos.

1.6.4 Sistemas de riego

Para los cultivos que se lograron identificar en las aldeas visitadas, la principal forma de riego es la lluvia, ya que la gente no puede adquirir un sistema mas tecnificado por carecer de medios económicos, no obstante en las comunidades de Cachil, San Juan, Pacalá y Los Limones, la mayor parte de productores cuentan con sistema de riego por goteo y en la comunidad de Los Algodones uno de los productores realiza el riego mediante el sistema por aspersión.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es la forma como la población esta organizada para obtener bienestar económico y social mediante la realización de proyectos, esto se hace a través de instituciones sociales, culturales, deportivas, religiosas y productivas.

1.7.1 Tipos de organización social

Son entidades organizadas con fines de beneficio social y colectivo y ningún fin lucrativo, dentro del municipio de Salamá existen diversas instituciones que brindan ayuda a las comunidades para la mejora de la misma mediante la cooperación mutua, la integración mediante el Decreto Número 11-2,002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, también se menciona a los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODES.

- **Comités pro-mejoramiento**

Son organizaciones que contribuyen al desarrollo del Municipio y de las comunidades a las cuales pertenecen, gestionando diferentes tipos de proyectos para beneficio de la población. Estos están respaldados con su respectiva acta de constitución la cual se encuentra en la Municipalidad de Salamá.

- **Organizaciones religiosas**

Dentro de las organizaciones religiosas que existen en Salamá se encuentra la católica, esta es la religión que predomina dentro del Municipio ya que es la que alberga mas personas en su templo, cuenta con dos iglesias que profesan esta religión aunque la del Calvario se usa solamente para Semana Santa ya que las actividades son variadas para esta época, también está la religión Evangélica que es otra de las religiones importantes dentro del casco urbano del Municipio por la gran afluencia de seguidores que tiene en la actualidad.

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

De acuerdo con la información recabada en la Municipalidad de Salamá departamento de Baja Verapaz, existen cincuenta y tres Consejos Comunitarios de Desarrollo que velan por el bienestar de las comunidades (Anexo 11).

- **Organización deportiva**

En el municipio de Salamá existe un equipo de fútbol llamado: Deportivo Salamá, actualmente esta en la segunda división de ascenso de la liga Nacional de fútbol de Guatemala, su sede es el estadio municipal de nombre “Las Rosas”, en donde juega como local los días domingos por la tarde.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Estas organizaciones ocupan un lugar muy importante dentro de la sociedad Salamateca, ya que tienen como propósito promover propuestas productivas

que incrementen la riqueza y el nivel de vida dentro del municipio de Salamá, dentro de las principales funciones que tienen es detectar las necesidades de recursos físicos y financieros, elaborar, gestionar y obtener financiamiento necesario para la elaboración de proyectos.

En el Municipio dentro del área urbana se pueden encontrar entidades como: la Cooperativa Integral Agrícola Salamá, R.L., Asociación de Productores de Loroco, Asociación de Agricultores de Baja Verapaz, Asociación de Productores Nuevo Amanecer, Asociación de Productores Unión Barrios, Asociación Civil de Desarrollo Comunitario “Cumbre de las Palmas”, Asociación de Ganaderos, Asociación de Desarrollo Integral Campesino “San Mateo” y Génesis Empresarial que se encarga de dar apoyo al microempresario, enfocado al ramo agrícola a través del financiamiento.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales, municipales, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y algunas entidades privadas que han sido creadas para asistir a las comunidades y familias más necesitadas, asimismo promueven el bienestar y desarrollo económico y social de la comunidad.

1.8.1 Del Estado

Estas son instituciones públicas, que brindan servicio a la población, como salud, seguridad, educación, asesoría, entre otras.

- **Gobernación departamental**

La Gobernación Departamental representa al Departamento por delegación expresa del Presidente y está a cargo de un Gobernador, nombrado por el Presidente de la República, entre sus principales atribuciones se encuentran

propiciar e impulsar el cumplimiento de las políticas y acciones generales y sectoriales del Gobierno Central.

- **Coordinación Departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-**

Esta coordina interinstitucionalmente la socialización de la Política Agrícola Sectorial, apoya en la gestión de proyectos de organizaciones de productores, ejecuta los programas y/o proyectos coordinados por MAGA, Central.

- **Supervisión Técnica Municipal de Educación -MINEDUC-**

El Ministerio de Educación tiene como representante en el Municipio a la Supervisión Técnica de Educación. Dentro de sus principales responsabilidades están: supervisar y coordinar el desarrollo de las actividades educativas y el buen funcionamiento de escuelas, institutos nacionales, por cooperativa y colegios privados.

- **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-**

Este Ministerio tiene a su cargo velar por la salud y asistencia social de todos los habitantes, desarrolla actividades de prevención, recuperación y rehabilitación de las enfermedades que se puedan presentar, con el fin de proporcionar bienestar físico y mental a la población. Para el cumplimiento de estas actividades cuenta con el apoyo de las dependencias siguientes:

- **Hospital Nacional de Salamá**

Se encuentra el Hospital Nacional, ubicado en la Cabecera Municipal. Responsable de prestar el servicio de salud a todos los pobladores de Baja Verapaz, y otros Departamentos aledaños, de manera gratuita con atención permanente los 365 días del año.

- **Dirección de Área de Salud de Baja Verapaz**

Esta encargada de mejorar, mantener y procurar la salud de los pobladores del Departamento de Baja Verapaz, a través de la aplicación y accionamiento de 22 programas de salud que tiene para su cumplimiento, logra con ello restablecer el bienestar social y mejora de las condiciones de salubridad en los distintos centros poblados. Así mismo, tiene a su cargo la administración de los Puestos de Salud, ubicados en las aldeas y caseríos de todo el Departamento.

- **Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-**

Esta es una institución autónoma estatal, que cubre el área de salud para la iniciativa pública y privada con los servicios básicos, siempre y cuando las personas se encuentren afiliadas a este.

- **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**

Este Ministerio se encarga de dar asesoría ambiental, capacitación y estudio de impacto ambiental en el Municipio. Así mismo es el ente fiscalizador del aspecto ambiental velando por que la Municipalidad y otras empresas o instituciones cumplan con la normativa ambiental. Se estableció en el Municipio en el año 2001.

- **Ministerio Público -MP-**

Este Ministerio se encarga de coordinar el acceso a la justicia en el Municipio, atiende al público en general cuando se ha cometido algún delito, promueve la persecución penal, dirige la investigación de los delitos de acción pública y vela por el estricto cumplimiento de las leyes del país. El Municipio cuenta con una oficina de atención permanente donde se recibe toda clase de denuncias y se encarga de realizar el trámite que corresponda para iniciar la persecución penal.

- **Policía Nacional Civil -PNC-**

La Estación de la Policía Nacional Civil ubicada en la Cabecera Municipal, está

en el Municipio desde agosto de 1999, cubre el área urbana del Municipio. Su función primordial es brindar seguridad, salvaguardar las vidas y proteger los intereses de la población. También orienta a las personas que se avocan sobre problemas particulares, de colindancias, familiares o de vecinos, y participa como unidad de apoyo en actividades donde se le solicite para control y seguridad.

- **Policía Municipal de Transito de Salamá**

Se cuenta con la Policía Municipal de Transito, la cual es una dependencia de la Municipalidad. Lleva a cabo el control del tránsito vehicular en el Municipio y orienta y da adiestramiento sobre la Ley de Transito a las instituciones educativas que lo solicitan para fomentar el ordenamiento vehicular. Así mismo asisten en las distintas actividades especiales que se realicen en el Municipio cuando se les requiere.

- **Centro Administrativo de Gestión Penal de los Juzgados de Primera Instancia Penal y Tribunales de Sentencia Penal de Baja Verapaz**

Es dependencia del Organismo Judicial, el cual tiene a su cargo la recepción, registro y distribución de todos los procesos de personas detenidas, instruidos por delitos que el Juzgado de Paz debe remitir a estos. Así mismo recibe denuncias, querellas, memoriales, informes y toda la documentación dirigida a los Juzgados de Primera Instancia y/o Tribunales de Sentencia. El control, registro y distribución de las órdenes de libertad y aprehensión emitidas por las Salas de la Corte de Apelaciones, Tribunales y Juzgados de primera instancia del Departamento de Baja Verapaz.

- **Juzgado de Paz**

Se localiza un juzgado de paz, que es dependencia del Organismo Judicial, el cual atiende casos civiles y penales que ocurren en la jurisdicción y traslada

estos últimos al Centro Administrativo de Gestión Penal.

- **Auxiliatura Departamental de la Procuraduría de los Derechos Humanos**

Esta institución funge en el Municipio desde el año de 1991, su finalidad es velar por el cumplimiento de los derechos humanos de la persona, garantizados en la Constitución Política de La República. Dentro de los problemas que más resuelve están los de violencia intrafamiliar, en los cuales los principales afectados son las mujeres y los niños.

- **Fondo Nacional Para la Paz -FONAPAZ-**

Es una institución creada como resultado de los Acuerdos de Paz, para fortalecer el proceso de resarcimiento de las comunidades más afectadas por el conflicto armado. Uno de los objetivos a cumplir en el Municipio es reducir la pobreza y extrema pobreza existente.

- **Fondo de Inversión Social -FIS-**

Esta institución estatal brinda apoyo financiero en proyectos productivos e infraestructura principalmente en el ramo agropecuario, a las comunidades que lo requieran, para lo cual cuenta con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo -BID- y el Gobierno Central.

- **Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPLAN-**

Esta institución fue fundada a nivel Departamental en el año de 1997, su actividad principal es planificar y evaluar los proyectos con financiamiento del Gobierno a través de los Consejos de Desarrollo.

- **Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-**

Es la responsable de establecer los procedimientos de planificación técnica y

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

- **Instituto Nacional de Estadística -INE-**

Esta institución está encargada de diseñar y ejecutar la Política Estadística Nacional, para recopilar, producir, analizar y difundir estadísticas confiables, oportunas, transparentes y eficientes, para facilitar la correcta toma de decisiones.

- **Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-**

Es una institución semiautónoma que ejerce con exclusividad las funciones de recaudación, fiscalización y administración de los tributos que el Estado percibe, para proveerse de los recursos económicos necesarios para el cumplimiento de sus fines y obligaciones y el desarrollo de proyectos de inversión social.

- **Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-**

Promueve la capacitación a agricultores en hortalizas, caña de azúcar, café, hule y granos básicos, principalmente en el manejo de la cosecha y post-cosecha. También en el ramo de la ganadería, en especial ganado bovino, caprino, porcino y aviar.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG)

Son entidades que promueven programas y proyectos de desarrollo y la ejecución de proyectos como la construcción de escuelas, letrinización, construcción de estufas, puentes de hamaca, y diversas capacitaciones de los

distintos sectores productivos del Municipio.

- **Bomberos Voluntarios Estación No. 59**

Institución con proyección a brindar a la población primeros auxilios en caso de ocurrir algún accidente o desastre, que atente contra la vida humana. Tiene atención permanente las 24 horas del día, es la única estación que existe en el departamento de Salamá la cual debe cubrir todos los Municipios del mismo.

Entre los programas y actividades que realiza se encuentra la de instruir a los niños y adolescentes que así lo requieran en materia de primeros auxilios, los cuales se imparten en los distintos centros educativos.

- **Plan Internacional**

Esta Organización se dedica al apadrinamiento de niños, mejorar la infraestructura de escuelas, introducción de agua potable, letrización, fortalecimiento institucional y organizacional mediante convenios de cooperación, proyectos productivos bajo la alianza Juntos para Combatir el Hambre.

- **Asociación de Servicio Social Nuevo Horizonte**

Esta organización instalada en el Municipio se dedica al fortalecimiento de programas de salud y educación, según los indicadores y banderas rojas conforme al SAMEI.

El objetivo principal de esta asociación es el de contribuir al desarrollo y crecimiento del niño y su entorno familiar.

- **Fundación de Desarrollo del Medio Ambiente de Baja Verapaz
-FUNDEMABV-**

Esta fundación busca promover la educación ambiental a todo nivel y el manejo

sustentable de las cuencas hidrográficas. Evita así el deterioro de los recursos naturales y la baja calidad del ambiente.

- **Asociación Maya de Estudiantes Universitarios -AMEU-**

Esta asociación proporciona becas a personas de escasos recursos y realiza investigaciones referentes a universidades, trabaja exclusivamente en el Municipio.

- **Proyecto de Desarrollo de la Mujer y la Infancia -PRODEMI-**

Esta organización se dedica a la Investigación de Género y Salud, con el fin de mejorar la situación actual de la mujer principalmente lo que se refiere a la maternidad y al desarrollo de los infantes.

- **Fundación Génesis Empresarial**

Organización de desarrollo en educación, vivienda, salud, medio ambiente y microempresas, la cual asiste a cooperativas y a la pequeña industria.

El objetivo de esta fundación es proporcionar préstamos sin muchos requisitos para su obtención y con una tasa de interés accesible a los pequeños y medianos productores.

1.8.3 Otras instituciones

Entre estas se pueden mencionar las entidades privadas, que ofrecen servicios de Financiamiento y desarrollo productivo a los habitantes del Municipio que lo soliciten, entre las que se mencionan:

- **Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-**

Es un banco guatemalteco orientado al desarrollo rural e integral del país con

capital privado y multisectorial con servicios de banca universal y cobertura nacional, dirigido al micro, pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano.

- **Banco Industrial -BI-**

En los últimos 15 años este banco se ha enfocado en extender su estrategia de negocio hacia las pequeñas y medianas compañías y a clientes individuales. Actualmente opera bajo un concepto de “Banca Universal”, ofrece una amplia variedad de productos y servicios financieros para satisfacer las necesidades de los diferentes tipos de clientes.

- **Banco G&T Continental**

Banco G&T nace un 3 de septiembre de 1,962, desde su fundación se posiciona como uno de los bancos líderes en Guatemala, incursiona exitosamente en el sector productivo del país, principalmente en el financiamiento de vivienda y ahorro popular.

- **Banco Uno**

Banco uno dentro de sus estrategias de expansión, se unió a la cadena de ropa Bullock's e instala en ella una mini agencia, en la sala de ventas que se encuentra en Salamá. Los servicios bancarios que presta son limitados y centralizados a la recepción de pagos de tarjetas de crédito.

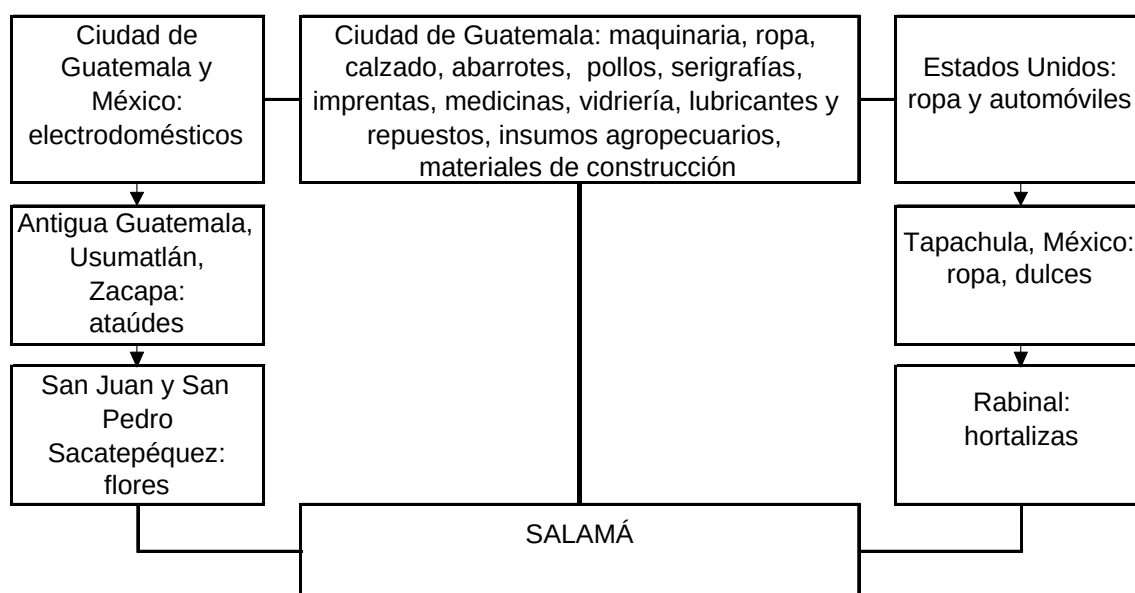
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es la actividad económica que conlleva al intercambio de productos y mercancías, relacionados a la adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda, destino de la oferta y rotación del efectivo que realizan en el municipio de Salamá, tanto hacia el interior como al exterior.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Dentro de los principales productos que el Municipio importa para satisfacer las necesidades de la población, se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 2
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Flujo Comercial de Importaciones
Año 2,007



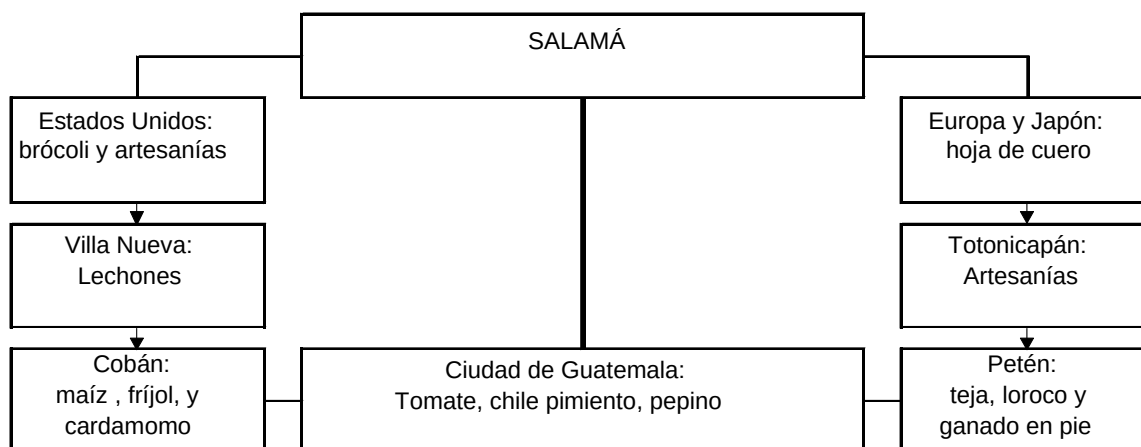
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

De acuerdo a la información anterior, se puede establecer que los mayores proveedores de bienes y servicios que demanda la población del Municipio de Salamá son provenientes de la Ciudad Capital, México y Zacapa.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Dentro de los principales productos que el Municipio exporta para satisfacer las necesidades de otras localidades y obtener ingresos, se describen en la siguiente gráfica:

Gráfica 3
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Flujo Comercial de Exportaciones
Año 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El Municipio exporta principalmente productos agrícolas, seguido de productos pecuarios y finalmente artesanías.

Entre los lugares a donde se exportan tales productos se encuentran la Ciudad Capital, Cobán, Petén, Zacapa, Europa y Japón entre otros.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Se considera que gran parte de la población del Municipio en la actualidad tiene necesidad de inversión social, porque no gozan de los servicios básicos como vivienda, agua potable, energía eléctrica, alcantarillado y drenajes, salud, carreteras y mercados.

A la fecha de investigación se identificaron diferentes necesidades de inversión y proyectos en marcha, que de realizarse serían de beneficio para las

comunidades más necesitadas.

- **Mercados**

Del total de centros poblados visitados solo la Cabecera Municipal cuenta con el espacio físico para ubicar el mercado, más no cuenta con la infraestructura necesaria para el mismo. Los pobladores de todos los centros poblados convergen a Salamá para los días de mercado o día de plaza, para la realización de sus compras y/o ventas de productos.

Es de suma importancia la inversión en infraestructura para mercados tanto en el área urbana como rural, para que los comerciantes que deseen realizar la compra-venta de algún producto y/o bien, pueda hacerlo sin recurrir a las tiendas de las localidades o viajar hacia el mercado municipal ubicado en el casco urbano.

- **Infraestructura vial**

En la actualidad se encuentra en reparación el puente ubicado en la aldea Payaqué que comunica a Salamá con la parte sur del Municipio. Éste colapsó en septiembre, pero al momento de la investigación de campo llevaba un 30% de avance.

Además entre las aldeas Llano Grande y Los Ángeles se construye un puente que dará facilidad a los productores de las áreas cercanas para poder transportar sus artículos hacia los diferentes centros poblados aledaños, este esta en un 60% de avance.

El 61% de las personas encuestadas manifestó que en época de invierno el estado de las vías de acceso a los diferentes centros poblados es malo, los caminos sufren mayor deterioro por ser de terracería y balastro por lo que se

hace necesario que tenga un programa adecuado de mantenimiento. En la época de verano, el 61% aseveró que el estado de las vías es regular.

Los caminos que comunican a los centros poblados San José el Espinero, Los Magüelles, El Naranjito y El Aguacate, no son adecuados para el acceso vehicular, el acceso es a pie o en bestias. Para el resto de centros poblados visitados, el acceso es por medio de vehículos de doble tracción.

Vale la pena mencionar que para el área sur del Municipio, existen hundimientos y puentes en mal estado sobre la única vía de acceso, los cuales de no darle el mantenimiento y/o reparaciones necesarias, corren el riesgo de colapsar, lo que sería perjudicial para el flujo comercial de estas áreas.

Un proyecto que actualmente se realiza en Las Limas es el mejoramiento de las vías de acceso, el cual lleva un 90% de avance, también en la aldea Nuevo San Juan, se tiene en proceso un proyecto de pavimentación de la vía de acceso principal la cual cuenta con un 90% de avance.

- **Energía eléctrica**

La energía eléctrica es un servicio básico que no ha sido cubierto en su totalidad por lo que es demandado en algunas comunidades del Municipio, tales como El Aguacate, El Nance, El Rodeo, Ixcayá, La Cebadilla, Las Trojas, Llano Largo, San José El Espinero y El Zapotillo, cabe mencionar que el 6% de población del Municipio no cuenta con este servicio.

- **Educación**

El 41% de los encuestados indican que la infraestructura de los edificios se encuentra en buenas condiciones, el 10% en regular y el 33% en malas condiciones, el 16% no conoce sobre las condiciones actuales de los mismos.

En ninguno de los establecimientos educativos visitados existe un plan adecuado de mantenimiento, se identificaron problemas tales como: mobiliario y equipo deteriorado, áreas de recreación en mal estado, ventilación inadecuada, servicios sanitarios con deficiencias en sus estructuras, cocinas sin utilizar por falta de equipo.

Se identificó además el atraso en la asignación de recursos para el desayuno escolar, lo que interrumpe el servicio y la deserción de los niños.

Adicional a esto, los maestros tienen que viajar largas distancias para acudir a su trabajo desde centros poblados vecinos y en algunos casos, imparten varios grados durante la jornada.

En la aldea Chivac, cuentan actualmente con el proyecto de ampliación de la escuela del mismo nombre, la cual está a un 40% de avance físico. También en las Vegas Chivac y San Antonio Chivac tienen la ampliación de sus centros educativos, los cuales llevan un 30% de avance físico.

- **Letrinización**

Según investigación de campo, la organización Plan Internacional ha realizado proyectos de letrización dentro del Municipio. Al 2,007 la cobertura de servicios esta a un 99%, distribuido en 59% en letrinas y 40% en sanitario lavable. Vale la pena mencionar que esto aplica tanto en el área urbana como en el área rural.

En varios de los lugares encuestados, poseen los dos tipos de servicio. En la actualidad se cuenta con un proyecto de letrización en la aldea San Nicolás y El Zapote, los cuales llevan un 55% y 20% de avance físico respectivamente, proyectos financiados por la Municipalidad.

- **Vivienda**

Según la investigación, algunas casas del área rural no cuentan con la seguridad necesaria para poder ser habitadas, ya que algunas de estas están elaboradas con materiales de desecho, tales como, pedazos de lámina, madera, nylon, cartón, materiales que en muchos de los casos, son encontrados por los moradores. Además, en algunas de las viviendas encuestadas, nos indicaron que en el suelo de su vivienda existen nacimientos de agua.

- **Salud**

Se necesita invertir en más centros asistenciales para la detección y eliminación de enfermedades ya que no todos los centros poblados cuentan con este tipo de servicios. Además, en el área rural carecen de farmacias estatales y/o privadas para adquirir los medicamentos que les son recetados, su único medio para la adquisición de los mismos con las tiendas de la localidad.

En las comunidades donde existen los puestos de salud, estos no prestan el servicio las 24 horas del día, por lo que en casos de emergencia es necesario acudir al centro de salud ubicado en el casco urbano, o a los hospitales nacionales o privados, tanto en el Municipio como de otros Departamentos, lo que pone en riesgo la vida de las personas del área rural.

- **Alcantarillado, drenajes y tratamiento de aguas servidas**

En la actualidad no existe en el Municipio el tratamiento de aguas servidas por carecer de una planta destinada para el efecto. En lo que respecta a drenajes el 87% del área urbana cuenta con este sistema. En el área rural el 53% de los hogares encuestados carecen del mismo.

En los centros poblados donde no existen drenajes, estos están a flor de tierra y pasan cerca de las viviendas, lo que trae como consecuencia la proliferación de

enfermedades. En algunos hogares encuestados, se observó que cuentan con fosas sépticas.

En el barrio Las Piedrecitas, se amplía la red de drenajes, la cual lleva un 40% de avance físico.

- **Servicio telefónico**

Este servicio es necesario para el desarrollo social y comercial de los diferentes centros poblados del Municipio. Según encuesta se determinó que el 41% de los hogares carecen de este servicio. Del total de personas encuestadas el 100% del área rural no tienen acceso inmediato al servicio de telefonía pública. Las personas que poseen este servicio es por medio de la telefonía celular.

- **Salones comunales**

La investigación demuestra que el 100% de comunidades del área rural no cuentan con este tipo de infraestructura. La mayoría de actividades sociales y culturales, son realizadas en las escuelas de las distintas poblaciones. Estas instalaciones son necesarias para el desarrollo cultural de la población.

- **Alcaldías auxiliares**

Se determinó que en la totalidad de los centros poblados rurales, no existe la infraestructura necesaria para las oficinas de las Alcaldías Auxiliares, aún así, para las reuniones utilizan escuelas o la casa del síndico o del alcalde auxiliar, actualmente sólo 53 centros poblados cuentan con COCODES.

- **Juzgados de Paz**

En los centros poblados visitados no existen Juzgados de Paz, la población tiene dificultad para resolver problemas de índole civil, penal, entre otros; esto hace que los habitantes inviertan tiempo y recursos económicos para realizar el viaje

hasta el Municipio.

- **Instalaciones deportivas**

Dentro de la estructura social, es importante la construcción de instalaciones deportivas, el 90% de los centros poblados visitados poseen campo de fútbol, los cuales son insuficientes para generar una diversidad de actividades recreativas y deportivas.

- **Agua potable**

Según la encuesta se observó que el 49% cuenta con el servicio de agua entubada, el 45% respondió que el agua es potable y un 6% no supo determinar que tipo servicio posee.

Según datos proporcionados por los usuarios de este servicio en el área rural, se pudo determinar que no cuentan con un sistema de tratamiento adecuado de purificación de agua, aunque algunos pobladores indicaron que el agua si recibe tratamiento. Para el caso del casco urbano se pudo comprobar por entrevistas con los pobladores, que aunque el agua es entubada, el servicio recibido tiene deficiencias en cuanto a la calidad del agua.

Además se indicó, que el agua tiende a ser escasa durante el verano y en invierno los sistemas colapsan debido a la cantidad de basura en los sistemas de recolección.

Actualmente se tienen dos proyectos de pozos mecánicos, La Tejera con un grado de avance del 68% y otro en El Matiliguat con un 76% de avance.

También existe el proyecto de mejoramiento de agua en el caserío Las Tejas, con un 40% de avance.

- **Rastro municipal**

El único centro poblado que cuenta con este servicio es Salamá. El resto de los lugares visitados, no cuentan con una infraestructura para el efecto, lo cual no les permite tener un adecuado control sanitario para el destace de ganado bovino y porcino, además de no considerar normas adecuadas para el tratamiento de los desechos.

Según información de los pobladores, los lugares destinados para el destace, consiste en una torta de cemento donde realizan su actividad. A la fecha de la investigación se identificó la existencia de un proyecto de construcción por iniciativa de la Municipalidad, el cual no se ha llevado a cabo por falta de recursos.

- **Recolección y tratamiento de basura**

Según investigación de campo, se determinó que sólo el casco urbano posee el servicio de recolección de basura denominado tren de aseo, la cual es depositada en un terreno destinado para el efecto, sin embargo puede generar focos de contaminación, por lo que es necesaria la implementación de métodos de tratamiento y reciclaje de residuos sólidos.

En el área rural, las personas encuestadas queman y/o entierran los residuos sólidos generados por el núcleo familiar, en cuanto a los residuos biodegradables, son utilizados como abono en sus tierras.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL

El marco conceptual asociado a la temática de desastres define los riesgos como la combinación de amenazas naturales, vulnerabilidades sociales y deficiencias en las medidas de preparación, de esta manera es posible separar las contribuciones naturales asociadas con los fenómenos naturales como;

terremotos y huracanes entre otros, dentro de los fenómenos sociales se pueden relacionar con técnicas de construcción, uso de los suelos y otros factores de tipo social.

Tomando en cuenta este marco se define la prevención como el conjunto de medidas que se adoptan para reducir o minimizar las amenazas naturales a través de bordas y presas construidas para controlar el flujo de agua en los ríos que es un claro ejemplo de prevención; los códigos y normas de construcción, leyes para definir el uso de los suelos son otros aspectos a tomarse en cuenta para lograr una efectiva prevención.

En contraste la mitigación se define como el conjunto de medidas que se adoptan para reducir la vulnerabilidad, la readecuación de carreteras o viviendas, así como la construcción de puentes, introducción de agua potable y energía eléctrica se consideran básicos para actividades de mitigación previendo que son de gran utilidad para la reducción de desastres y prevención de riesgo quedan fuera de estos, fenómenos naturales para los cuales no existen medidas de prevención simples.

Al considerar lo anterior se hace necesario la implementación de programas informativos a la población para la prevención de desastres que ayuden a contribuir de cierta forma a minimizar los daños causados por los fenómenos mencionados para evitar pérdidas tanto humanas como materiales.

1.11.1 Riesgos

“Se conciben como el conjunto de factores que hacen proclive a una sociedad de ser afectada de manera severa por un fenómeno”.⁶

⁶ Juan C. Villagrán De León. Manual para la estimación cuantitativa de Riesgos asociados a diversas amenazas. 13 p.

1.11.2 Vulnerabilidades

“Se considera como un factor interno o intrínseco del entorno social que representa la propensión del tejido social (infraestructura, líneas vitales, procesos etc.) a ser afectados por el fenómeno social, natural y socio natural”.⁷

1.11.3 Amenazas

“Son factores externos del entorno social que representan la posibilidad de que se manifieste un fenómeno natural, socio natural o antrópico capaz de ocasionar daños severos”.⁸

1.11.4 Desastres

“Es una alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural, o generado por el hombre, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada”.⁹

La matriz de riesgos presenta las comunidades, los riesgos y vulnerabilidad de la misma y la propuesta para la reducción de los riesgos detectados. (Anexo 12)

⁷ Ibid. 76 p.

⁸ Ibid. 76 p.

⁹ Ibid. 76 p.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Este capítulo desarrolla aspectos relacionados al sistema agrario tales como: tenencia, concentración y uso de la tierra. También se estudian las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales, con lo que se analizará el crecimiento económico del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Es el conjunto de las relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre si, por medio de un objeto especial que es la tierra”.¹⁰

Históricamente, la tierra empezó a considerarse como propiedad privada después de la edad media, convirtiéndose en un bien que podía comprar y vender. Bajo este concepto están todos los recursos naturales que son utilizados en el proceso productivo.

El régimen de tenencia de la tierra y sus inconvenientes de alta concentración es uno de los problemas más serios que afronta la estructura agraria en Guatemala, lo que incide en forma importante en las actividades agrícolas y pecuarias del municipio de Salamá. La tierra como recurso económico es un bien escaso y reúne el doble carácter de factor de naturaleza y capital.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

En el Municipio no existen los latifundios, ya que el minifundio está ampliamente caracterizado, el campesino posee una pequeña área para siembra que generalmente oscila entre una y diez cuerdas de tierra.

¹⁰ Wikipedia. 2009. Estructura agraria. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2009. Disponible en: [http:// es.wikipedia.org/wiki/estructura agraria](http://es.wikipedia.org/wiki/estructura_agraria).

Los campesinos, son minifundistas y el trabajo se caracteriza por el uso de técnicas de producción obsoletas para el cultivo de la tierra y el avance tecnológico que utilizan en la explotación de la misma; hacen uso de las formas más rudimentarias de preparación y siembra del terreno, como lo son el uso del azadón, pala, machetes, hachas, etc.

2.1.1.1 Tenencia

La inequitativa distribución de la tierra en la sociedad guatemalteca, es una de las principales causas de pobreza; esta situación condiciona la estratificación social y provoca a su vez diversas modalidades de exclusión social, que por lo regular van asociados a la práctica de la violencia.

Cuando se habla de formas de tenencia de la tierra, inevitablemente se describen las diferentes formas en que los habitantes del Municipio la obtienen, sea para las labores agrícolas, pecuarias, artesanales o para vivienda, dentro de estas se mencionan:

Cuadro 24
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Tenencia de la Tierra
Año: 2,007

Formas de Tenencia	Censo agropecuario 1,979		Censo agropecuario 2,003		Muestra 2,007	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Propia	1,098	28,501.95	2,288	19,473.56	542	796.19
Arrendada	418	850.91	1,731	2,961.95	35	288.25
Comunal	124	326.13	0	0.00	2	1.00
Colonato	124	210.12	4	6.38	0	0.00
Otras formas (prestado)	19	34.01	71	168.37	33	3.50
En usufructo	0	0.00	6	6.16	16	15.63
Total	1,783	29,923.12	4,100	22,616.42	628	1,104.57

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Al comparar los datos de los censos de 1,979 y 2,003, se observa por un lado disminución en la forma de tenencia propia, principalmente debido a que la mayoría de los terratenientes compran tierras a personas de escasos recursos que carecen de medios necesarios para poder trabajarlas, así mismo algunos propietarios han preferido otorgarlas en arrendamiento o usufructo para ser trabajadas por otras personas, que retribuyen con parte de la cosecha o con dinero, razón por la cual se han incrementado las fincas otorgadas en usufructo.

Así mismo al realizar la comparación de los censos con la muestra al año 2,007, se puede observar que la forma de tenencia propia sigue prevaleciendo con un 86.30%, seguida de la arrendada con un 5.57% y el 8.13% se concentra en los tipos de colonato, usufructo, comunal y otros, por lo que se mantiene la misma tendencia.

2.1.1.2 Concentración

Según la investigación de campo realizada puede definirse que la concentración de la tierra, se refiere a las extensiones de terreno que por diversas circunstancias no se encuentran distribuidas en forma proporcional.

La falta de equidad en la distribución de la tierra provoca, la existencia de grandes concentraciones de tierra en pocas manos, así como extensiones relativamente pequeñas y de baja calidad.

La concentración se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 25
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Tamaño de las Unidades Económicas
Año: 2,007

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	XiYi(i+1)	YiXi(i+1)
Censo 1,979								
Microfinca	160	8.97	65.69	0.22	8.97	0.22	0.00	0.00
Subfamiliares	1,330	74.59	3,198.60	10.69	83.57	10.91	97.86	18.39
Familiares	199	11.16	5,162.19	17.25	94.73	28.16	2,353.33	1,033.50
Multifamiliares	94	5.27	21,496.64	71.84	100.00	100.00	9,473.00	2,816.00
Total	1,783	100.00	29,923.12	100.00			11,924.19	3,867.89
Censo 2,003								
Microfinca	647	15.78	193.70	0.86	15.78	0.86	0.00	0.00
Subfamiliares	3,212	78.34	6,223.68	27.52	94.12	28.37	447.68	80.94
Familiares	177	4.32	4,028.69	17.81	98.44	46.19	4,347.40	2,792.74
Multifamiliares	64	1.56	12,170.35	53.81	100.00	100.00	9,844.00	4,619.00
Total	4,100	100.00	22,616.42	100.00			14,639.08	7,492.69
Muestra 2,007								
Microfinca	342	54.46	68.51	6.20	54.46	6.20	0.00	0.00
Subfamiliares	274	43.63	490.34	44.39	98.09	50.59	2,755.13	608.16
Familiares	8	1.27	139.00	12.58	99.36	63.17	6,196.35	5,026.62
Multifamiliares	4	0.64	406.72	36.82	100.00	100.00	9,936.00	6,317.00
Total	628	100.00	1,104.57	100.00			18,886.48	11,951.78

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, segundo semestre 2,007.

En relación a la concentración de la tierra, se ve reflejada una disminución considerable de acuerdo a los censos de 1,979, 2,003 y 2,007 respectivamente, para todos los estratos de finca, con excepción de las microfincas que fueron en aumento.

La mayor concentración de tierra, según censo 1,979 se ve en las fincas

Multifamiliares con un 71.84% de extensión territorial en manzanas y según el censo del 2,003 el 45.46% se representa en las fincas multifamiliar, situación que tiende al cambio según datos recabados en la muestra del año 2,007, tienen mayor representatividad la finca subfamiliar, con un 44.68%, seguida de un 37.51% del total de la extensión territorial reportada.

2.1.2 Uso de la tierra

Consiste en la forma de aprovechamiento del recurso tierra, dentro de los cuales se pueden mencionar: cultivos anuales, temporales, permanentes, semipermanentes, pastos, bosques y/o monte.

El uso de la tierra es un factor que determina el desarrollo de una comunidad, por lo que se hace necesario analizar en que condiciones se encuentra en el municipio. Para el efecto los datos se muestran a continuación:

Cuadro 26
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Uso de la Tierra
Años: 1,979 y 2,003

Concepto	Censo agropecuario 1979		Censo agropecuario 2003	
	No. Fincas	Superficie Mz.	No. Fincas	Superficie Mz.
Cultivos anuales	2,177	6,973.66	4,212	11,185.02
Cultivos permanentes	297	851.89	94	523.54
Pastos	340	8,340.51	128	4,737.84
Bosques y montes	435	16,185.00	150	5,149.47
Otras Tierras	2,121	795.09	152	2,142.45
Total	5,370	33,146.15	4,736	23,738.32

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1,979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2,003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el censo de 1,979, la mayor superficie cultivada pertenecía a bosques y montes con 48.83%, seguida de pastos con 25.12% y cultivos anuales con

21.04%.

Para el censo 2,003, las proporciones cambiaron, los cultivos anuales se incrementaron a 47.12%; mientras los bosques y pastos se redujeron a 21.69%, este caso se manifiesta por el cambio en el uso de la tierra, como consecuencia del crecimiento demográfico y la expansión habitacional.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El municipio de Salamá, departamento de Baja Verapaz cuenta con diversas actividades productivas, mismas que se desarrollan en orden de importancia en: actividad agrícola (que es la principal), seguida por la actividad de servicios y comercio, actividad pecuaria y por último la actividad artesanal.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se determinó que un 53% de la población, dedica ó emplea la mayor parte de su tiempo a actividades agrícolas, los principales cultivos son el maíz, frijol, tomate y brócoli.

El valor de la actividad económica productiva del municipio de Salamá para el año 2,007, se presenta a continuación:

Cuadro 27
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2,007

No.	Producto	Unidad de medida	Precio de venta en Q.	Volumen de producción	Valor de la producción en Q.
<u>Agrícola</u>				421,354	42,558,090
1.	Tomate	Caja	100	404,300	40,430,000
2.	Maíz	Quintal	120	12,217	1,466,040
3.	Frijol	Quintal	250	1,417	354,250
4.	Brócoli	Quintal	180	3,420	307,800
<u>Pecuario</u>				1,112,859	5,392,890
1.	(a) Producción de leche	Litro	3	990,000	2,976,000
2.	(a) Engorde de pollos	Pollo	29	50,639	1,491,560
3.	Engorde de pez tilapia	Pez	11	72,030	792,330
4.	Crianza y engorde de ganado porcino	Lechón	700	190	133,000
<u>Artesanal</u>				4,903,680	3,515,400
1.	Teja de barro	Unidad	1.25	1,123,200	1,404,000
2.	Panadería	Unidad	0.33	3,780,000	1,247,400
3.	Carpintería (roperos)	Unidad	1,800	480	864,000
Totales				6,437,893	51,466,380

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

- (a) Los precios de venta consignados en la producción de leche y engorde de pollos son promedios, ya que varían en los diferentes estratos.

El ingreso que percibe el Municipio por la comercialización de los productos agrícolas, pecuarios y artesanales es elevada y en su mayoría está representada por las actividades agrícolas, las cuales generan el 83% del total de los ingresos, seguido por la venta de productos pecuarios que genera un 10% y por último la actividad artesanal que se encuentra alrededor del 7%.

En cuanto a los servicios y comercios, también aportan y generan considerablemente para la economía local; este rubro se concentra en el casco urbano, el que abastece al área rural.

2.2.1 Producción agrícola

La producción agrícola es uno de los sectores que genera mayores beneficios a la población, los cultivos que se destacan son: tomate, maíz, frijol y brócoli, primordialmente producidos para autoconsumo, del que destinan para la venta los excedentes.

El tomate es uno de los cultivos que mayor beneficio tiene y que generalmente es para la venta directa en la Central de Mayoreo. De igual manera está el brócoli, mismo que en su mayoría es para exportación.

Los productos agrícolas que corresponden a las diferentes unidades productivas encuestadas, se presentan a continuación:

Cuadro 28
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Según Encuesta
Año: 2,007

No.	Producto	Unidad de medida	Precio de venta en Q.	Volumen de producción (qq)	Valor de la producción en Q.	%
	<u>Microfincas</u>			7,156	746,760	100
1.	Tomate	Caja	100	6,300	630,000	84
2.	Maíz	Quintal	120	748	89,760	12
3.	Frijol	Quintal	250	108	27,000	4
	<u>Fincas subfamiliares</u>			243,718	24,753,730	100
1.	Tomate	Caja	100	228,000	22,800,000	92
2.	Maíz	Quintal	120	10,989	1,318,680	6
3.	Frijol	Quintal	250	1,309	327,250	1
4.	Brócoli	Quintal	90	3,420	307,800	1
	<u>Fincas familiares</u>			170,480	17,057,600	100
1.	Tomate	Caja	100	170,000	17,000,000	99
2.	Maíz	Quintal	120	480	57,600	1
	Total			421,354	42,558,090	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Los cultivos principales, el maíz forma parte de la dieta alimenticia de la mayoría de la población, ocupa un 65%, 60% y 100% del total de la superficie cultivada en los estratos microfincas, fincas sub-familiares y fincas familiares; además es producido por un mayor número de agricultores, el 69%, 64% y 100%, respectivamente, así también genera un mayor volumen de producción entre los productos agrícolas más importantes del Municipio. Desde luego, sin restar importancia a productos como frijol, tomate y brócoli, los cuales generan beneficios importantes al ser comercializados en menor o mayor cantidad.

2.2.2 Producción pecuaria

Esta actividad representa el quinto lugar en importancia como fuente generadora de ingresos y está constituida por el ganado esquilmo (lechero), engorde de pollos, crianza y engorde de ganado porcino y engorde de pez tilapia, aunque estos tres últimos serán trabajados únicamente en el informe colectivo.

Los productos obtenidos de las primeras dos actividades, en su mayoría se destinan a la venta local y al autoconsumo.

La producción pecuaria que corresponden a las unidades productivas encuestadas, se presenta a continuación:

Cuadro 29
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según Encuesta
Año: 2,007

Producto	Unidad de medida	Precio de venta en Q.	Volumen de producción	Valor de la producción en Q.	%
<u>Microfincas</u>			8,829	262,560	100
1. Engorde de ganado porcino	Lechón	700	190	133,000	51
2. Engorde de pollos	Pollo	40	2,639	105,560	40
3. Producción de leche	Litro	4	6,000	24,000	9
<u>Fincas subfamiliares</u>			606,030	3,348,330	100
1. Engorde de pollos	Pollo	29.50	36,000	1,062,000	32
2. Engorde de pez tilapia	Pez	11	72,030	792,330	24
3. Producción de leche	Litro	3	498,000	1,494,000	45
<u>Fincas familiares</u>			438,000	1,602,000	100
1. Engorde de pollos	Pollo	27	12,000	324,000	20
2. Producción de leche	Litro	3	426,000	1,278,000	80
<u>Fincas multifamiliares</u>			60,000	180,000	100
1. Producción de leche	Litro	3	60,000	180,000	100
Total			1,112,859	5,392,890	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Las actividades más rentables del Municipio en este rubro, dentro de las cuales, el ganado esquilmo ocupa el primer lugar ya que representa un 88.96% de la producción obtenida y básicamente es por la venta de leche para ser procesada industrialmente; mientras tanto, una actividad económica de reciente ingreso a la economía de Salamá es el engorde de pez tilapia y representa un 6.47% del total producido.

El engorde de pollos es otra actividad que ha tenido mucho éxito, está representada por un 4.55% de la producción del Municipio, la venta de este

producto es a nivel local y departamental a gran escala, ya que forma parte de la dieta alimentaria de los pobladores; por último, la crianza y engorde de ganado porcino, actividad que representa un bajo porcentaje a nivel de producción pero alto a nivel de ganancias obtenidas por la venta.

2.2.3 Producción artesanal

La producción artesanal es la actividad productiva que menos fuente de ingresos genera en el Municipio, sin embargo son pocas las unidades familiares con esta actividad, las más representativas son: elaboración de tejas de barro, panadería y carpintería, como se muestra a continuación:

Cuadro 30
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Según Encuesta
Año: 2,007

No.	Producto	Unidad de medida	Precio de venta en Q.	Volumen de producción	Valor de la producción en Q.	%
<u>Pequeño Artesano</u>						
1.	Teja de barro	Unidad	1.25	1,123,200	1,404,000	40
2.	Panadería	Unidad	0.33	3,780,000	1,247,400	35
3.	Carpintería (roperos)	Unidad	1,800	480	864,000	25
Total				4,903,680	3,515,400	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Dentro de las actividades productivas del área artesanal se encuentran en primera instancia la teja de barro, el cual a nivel de producción representa el 40%, seguido de la elaboración de panadería con 35% y por último la carpintería con 25%, actividad que se dedica entre otras a la elaboración de roperos, los que comercializa localmente.

2.2.4 Servicios y comercios

Son unidades económicas dedicadas a la compra y venta de productos, integrados en su mayoría por empresas familiares.

En cuanto a servicios se refiere, al momento del trabajo de campo, Salamá cuenta con 137 establecimientos de los cuales dan oportunidad de empleo a 268 habitantes, mientras que los comercios suman un total de 406 establecimientos y emplean a 634 personas aproximadamente.

Según la investigación de campo, se puede observar que la mayor concentración de servicios esta en talleres varios, comadronas y clínicas médicas, representadas por un 17%, 11% y 9% respectivamente.

En cuanto a la cantidad de empleos generados están los hospitales, hoteles y servicios bancarios con un 17%, 13% y 12% respectivamente.

El sector servicios se puede apreciar a continuación:

Cuadro 31
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Resumen de Servicios
Año: 2,007

No.	Tipo de establecimiento	Número de establecimientos	% de participación	Cantidad empleados	% de participación
1	Academias	4	3	4	1
2	Alquiler de inmuebles	8	6	8	3
3	Barberías	7	5	7	3
4	Café Internet	6	4	8	3
5	Clínicas dentales	7	5	10	4
6	Clínicas médicas	12	9	15	6
7	Colegios	6	4	10	4
8	Comadronas	15	11	15	6
9	Discotecas	3	2	3	1
10	Funerarias	2	1	2	1
11	Gimnasios	2	1	3	1
12	Hospitales	3	2	45	17
13	Hoteles	9	7	35	13
14	Laboratorios clínicos	2	1	4	1
15	Oficinas jurídicas	9	7	9	3
16	Pinchazos	3	2	3	1
17	Reparación de calzado	1	1	1	0
18	Salones de belleza	5	4	8	3
19	Sanatorio	1	1	5	2
20	Servicios bancarios	5	4	32	12
21	Servicio de cable	1	1	8	3
22	Servicio de fotocopias	3	2	3	1
23	Talleres varios	23	17	30	11
Total		137	100	268	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Según esta información, Salamá cuenta con 137 locales que prestan servicios, los cuales dan empleo a un total de 268 personas.

Los comercios se detallan a continuación:

Cuadro 32
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Resumen de Comercios
Año: 2,007

No.	Tipo de establecimiento	Número de establecimientos	% de participación	Cantidad empleados	% de participación
1	Abarroterías	3	1	3	0
2	Accesorios de celulares	2	0	2	0
3	Agropecuarias	7	2	10	2
4	Almacenes	2	0	6	1
5	Auto repuestos	2	0	2	0
6	Boutiques	9	2	9	1
7	Cafeterías y comedores	16	4	35	6
8	Carnicerías	3	1	4	1
9	Carpinterías	5	1	5	1
10	Depósitos	4	1	5	1
11	Distribuidoras	6	1	6	1
12	Fabricas de teja	6	1	10	2
13	Farmacias	21	5	30	5
14	Ferreterías	16	4	45	7
15	Foto estudios	5	1	5	1
16	Gasolineras	2	0	10	2
17	Herrerías	9	2	12	2
18	Librerías	11	3	11	2
19	Molinos de nixtamal	15	4	15	2
20	Panaderías	10	2	30	5
21	Pastelerías	2	0	4	1
22	Restaurantes	13	3	40	6
23	Sastrerías	8	2	8	1
24	Tiendas	159	39	250	39
25	Tortillerías	7	2	9	1
26	Venta de repuestos	6	1	6	1
27	Venta de ropa americana	20	5	20	3
28	Vidrierías	5	1	7	1
29	Zapaterías	32	8	35	6
Total		406	100	634	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

La mayor concentración de comercios esta en tiendas, zapaterías y farmacias, representadas por un 39%, 8% y 5% respectivamente. En cuanto a la cantidad de empleos generados están las tiendas 39%, ferreterías 7% y restaurantes 6%.

Los diferentes servicios y comercios que se establecen dentro de la población, forman un complemento al desarrollo de las demás actividades económicas.

Es importante mencionar que de las entrevistas realizadas en algunos establecimientos, no se logró obtener información sobre salarios que devengan los trabajadores.

2.2.5 Turismo

Según la Organización Mundial del Turismo lo define como “las actividades que realizan las personas (turistas) durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos”.¹¹

2.2.5.1 Turismo interno

Los sitios turísticos del Municipio, se acondicionan en posicionar primero los destinos con los guatemaltecos, a través de promocionar excursiones con el apoyo de la Cámara de Turismo de Guatemala y del Instituto Guatemalteco de Turismo, al efectuar visitas al Salto de Chilascó.

2.2.5.2 Turismo externo

Según lo investigado a través de entrevistas, se determinó que la estrategia es posicionar los destinos, en primer lugar con los guatemaltecos para luego darlos a conocer en el exterior.

¹¹ Wikipedia. 2009. Turismo. (en línea). Consultado el 15 de mar. 2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/turismo>.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria del municipio de Salamá se ha desarrollado en forma constante, lo que constituye una actividad potencial para el crecimiento económico de la comunidad.

Según la investigación de campo, ésta actividad ocupa un segundo lugar en cuanto a unidades productivas, debido a que la mayoría de los pobladores se dedican a la actividad agrícola, seguida de servicios y comercio.

3.1. PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción se basa principalmente en cuatro productos básicos que son: la producción de leche, engorde de pollos, pez tilapia y ganado porcino, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 33
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según Encuesta
Año: 2,007

Producto	Cantidad de productores	Superficie utilizada (manzanas)	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Microfincas	165	82.86		8,829		262,560
Engorde de ganado porcino	60	30	Lechón	190	700	133,000
Engorde de pollos	102	51	Pollo	2,639	40	105,560
Ganado esquilmo (lechero)	3	1.86	Litro	6,000	4	24,000
Fincas subfamiliares	13	35.5		606,030		3,348,330
Engorde de pollos	1	2	Pollo	36,000	29.50	1,062,000
Engorde de pez tilapia	1	5	Pez	72,030	11	792,330
Ganado esquilmo (lechero)	11	28.5	Litro	498,000	3	1,494,000
Fincas familiares	5	109		438,000		1,602,000
Engorde de pollos	1	22	Pollo	12,000	27	324,000
Ganado esquilmo (lechero)	4	87	Litro	426,000	3	1,278,000
Fincas multifamiliares	1	80		60,000		180,000
Ganado esquilmo (lechero)	1	80	Litro	60,000	3	180,000
Total	184	307.36		1,112,859		5,392,890

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo segundo semestre 2,007.

Entre las actividades que generan más ingresos al Municipio se puede mencionar en orden de importancia las siguientes: producción de leche, se encuentra en cada uno de los estratos de finca y representa un 55%, engorde de pollos 28%, engorde de pez tilapia 15% y la crianza y engorde de ganado porcino con 2%.

3.1.1 Producción

La actividad pecuaria en el Municipio se realiza como complemento de la agrícola, en algunos casos, sin llegar a tener las características de tecnificación orientadas a una eficiente explotación comercial, de esa forma, la producción pecuaria no genera suficiente rentabilidad para comercializarla.

Por otro lado, la actividad aviar cuenta con un buen desarrollo, específicamente el engorde de pollos, lo que se pudo comprobar con la existencia de varias microfincas; una finca subfamiliar y una finca familiar avícola ubicadas en las aldeas de Chuacusito y una en el casco urbano.

Además, se realiza la crianza y engorde de ganado porcino aunque en menor grado y en algunas unidades productivas se observó el engorde de cerdos para satisfacer necesidades básicas, es decir para autoconsumo, situación que se refleja en mayor escala en el área rural.

Otra de las actividades que aporta ingresos al Municipio es el engorde de pez tilapia, se comprobó la existencia de una finca subfamiliar en la aldea San Juan.

En el Municipio también se observó que las actividades pecuarias mencionadas, son desarrolladas a nivel de organización familiar, muy pocas presentan la contratación de mano de obra asalariada.

3.1.2 Financiamiento

Son los recursos monetarios y no monetarios, que se utilizan para realizar actividades pecuarias, tales como crianza, engorde, doble propósito, mejoras, compra y venta de animales, compra de fincas, construcción de establos, corrales y mantenimiento, entre otros.

Los productores de leche, no hacen uso del financiamiento que las instituciones ofrecen, por lo que el capital que utilizan proviene de fuentes internas, tales como: ahorro, ganancias de la producción de leche, aportaciones familiares, remesas y mano de obra familiar.

Entre las razones negativas para la aprobación de un crédito están: cumplir con determinados requisitos que dificultan su acceso, poner en riesgo las propiedades por el incumplimiento en el pago, y la actividad pecuaria es una rama que los bancos no financian, debido al grado de riesgo que representa.

Cuadro 34
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquileo (Lechero)
Financiamiento Destino de los Fondos
Año: 2,007

Concepto	Financiamiento		Total Q.
	Interno Q.	Externo Q.	
Microfincas	8,785.00	0.00	8,785
Fincas Subfamiliares	260,949.00	0.00	272,949
Fincas Familiares	432,891.00	0.00	432,891
Fincas Multifamiliares	42,863.25	14,367.75	57,231
Total	757,488.25	14,367.75	771,856

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El financiamiento interno representa 98.1% del total de los recursos utilizados, los que obtienen de aportes familiares, ahorros propios y remesas, mientras que

para el externo, se utiliza 1.9% provenientes de entidades bancarias, préstamos que son otorgados si llenan los requisitos establecidos.

El estrato que más recursos financieros utiliza es la finca familiar, representada por 56.1% del total, seguido de la finca subfamiliar con 35.4%, la finca multifamiliar con 7.4 y la microfinca con 1.1%.

La fuente de financiamiento que predomina es interna, a excepción de la finca familiar que utiliza ambos tipos de financiamiento.

3.2 PRODUCCIÓN DE LECHE

La producción de leche del Municipio se da de manera artesanal ya que por las características tecnológicas que utilizan no son objeto de crédito por parte de los bancos, lo que les dificulta obtener recursos para su tecnificación.

3.2.1 Microfinca

Es aquel estrato que tiene una extensión territorial de una cuerda a menos de una manzana para la explotación de las actividades productivas.

Según encuesta realizada, se encontraron varias unidades productivas pecuarias, dentro de las cuales se analiza el engorde de pollos y la crianza y engorde de ganado porcino (estudiados en el informe colectivo, segundo semestre 2,007) y la producción de leche. De acuerdo a la extensión del terreno que poseen, no les permite la explotación de otras actividades para generar mejores ingresos.

La producción de leche es de 6,000 litros, los cuales son comercializados a un valor de Q.4.00 por litro, haciendo un total en ventas de Q.24,000.00.

3.2.1.1 Características de la explotación ganadera

Se refiere básicamente a los tipos de explotación del ganado, corrales, alimentación, instalaciones, formas de ordeño, clasificación del ganado, la profilaxis y el sistema de manejo del ganado.

- **Tipo de explotación (crianza, engorde, leche)**

La explotación objeto de estudio será el ganado esquilmo (lechero), ya que se observó dentro de la actividad pecuaria tres unidades productoras de leche, con un total de 6,000 litros de leche anuales, producción que es vendida en su totalidad para la producción de derivados.

- **Potreros y pastos**

Los potreros utilizados en este tipo de explotación se encuentran ubicados dentro del mismo terreno que ocupa la vivienda, ya que por el tipo de finca al cual pertenecen, no poseen extensiones de terreno aptas para esta actividad.

En cuanto a la alimentación a base de pastos, utilizan el sistema de pastoreo rotativo, en el cual, toman pasto natural por los lugares donde normalmente transitan, en la mayoría de los casos, estos sitios son propiedad municipal y/o comunal.

- **Alimentación**

En este tipo de finca, la alimentación proporcionada a los animales no es balanceada, ya que debido a la pobreza de los pequeños ganaderos, únicamente pueden proporcionarles maíz, en muchos de los casos producto de sus cosechas y pasto natural.

- **Instalaciones (galeras de ordeño, bodegas, bebederos, etc.)**

Normalmente las instalaciones donde los animales pernoctan están elaboradas

con una estructura de madera y techo de lámina o palma.

En muchos de los casos, este mismo lugar sirve de lugar de ordeño, para lo cual amarran a la vaca en el lugar destinado para el efecto.

No utilizan bodega para almacenar el producto, ya que una vez ordeñadas las vacas se procede a la venta.

Los bebederos son elaborados de madera o toneles.

- **Forma de ordeño**

La forma de ordeño utilizada por estos ganaderos es manual, para lo cual, al momento de empezar, lavan bien la ubre de la vaca con agua y jabón, seguidamente, el ordeñador realiza la misma operación con sus manos, para poder empezar con el proceso, luego depositan la leche en una cubeta, la que finalmente irá a un recipiente más grande donde almacenará y venderá.

- **Clasificación del ganado por clase y edad (vacas, toros, terneros, novillos, etc.)**

La crianza ganado esquileo (lechero) es semejante a la actividad industrial, en vista de que para producir se necesita de una inversión permanente de reproductores, constituidos por los vientres de vacas y toros sementales que pueden ser de pura raza o mejorada.

La unión de estos ejemplares generan terneros los cuales se clasifican por sexo y regularmente se venden los terneros entre 10 y 12 meses de edad, dejando uno el que reemplazará en un futuro al semental y las terneras que se conservan para el hato; se debe tomar en cuenta el grado de consanguinidad entre los reproductores (padres e hijos) para la reproducción.

Las razas más utilizadas por los propietarios de ganado lechero en el Municipio es la Holstein.

- **Profilaxis animal (vacunas, control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior)**

Los ganaderos no utilizan los servicios de veterinarios para el cuidado de sus animales, ya que ellos mismos suministran las dosis necesarias cuando están enfermos, en muchos de los casos, por la experiencia y años de manejo de este tipo de ganado.

Normalmente las vacunas suministradas son: complejos energéticos como complementos vitamínicos; ántrax, para la prevención de esta enfermedad, aplicadas dos veces al año; albendazol como desparasitante, utilizada dos veces al año y en el caso de mastitis utilizan masticilin, aplicadas tres veces al año.

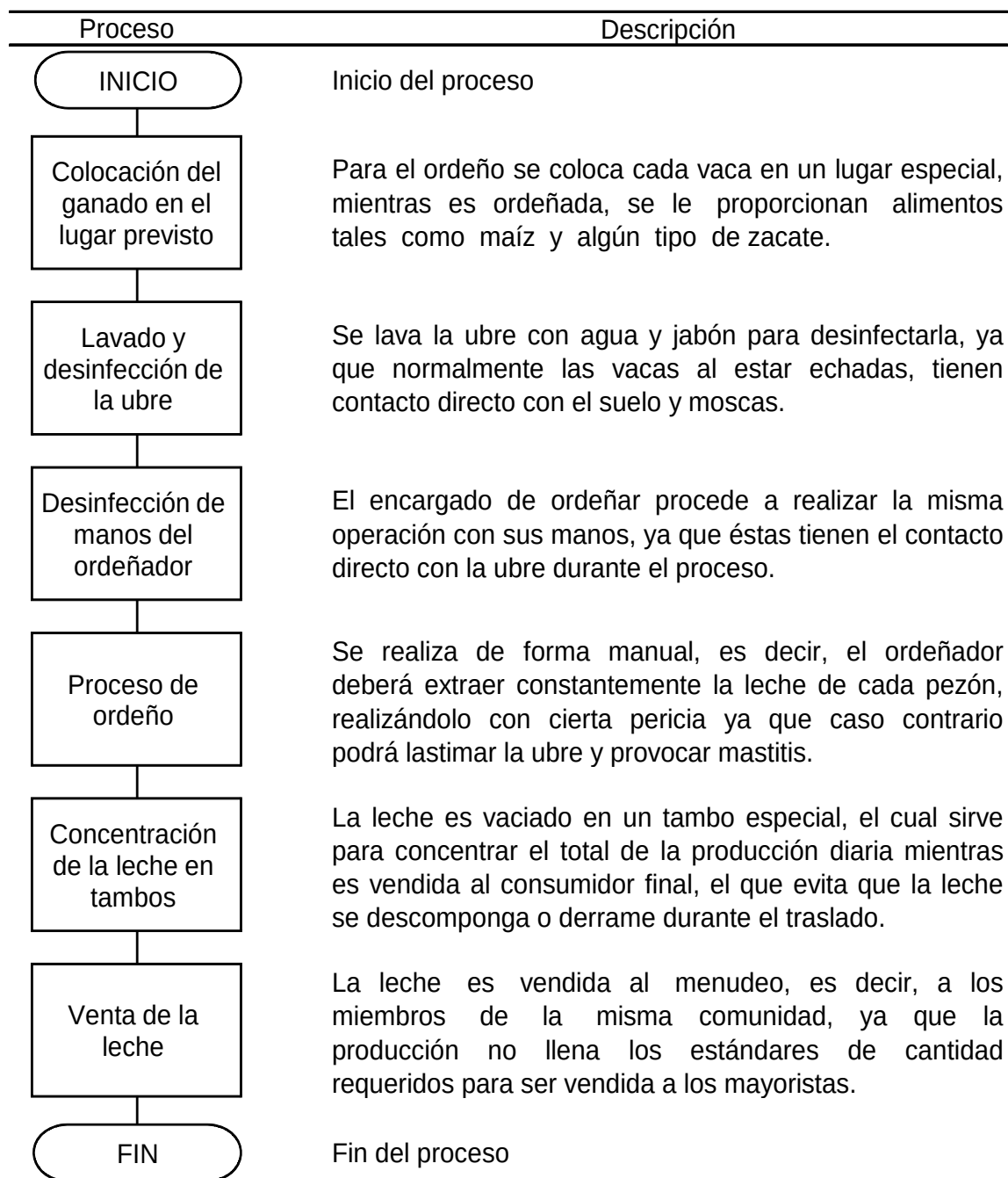
- **Sistema de manejo del ganado (pastoreo rotativo y estabulado)**

Este tipo de finca utiliza el sistema de pastoreo rotativo y semi estabulado, para lo cual el ganadero lleva a su ganado hacia terrenos con abundante pasto y agua para su alimentación. Normalmente estos terrenos no son de su propiedad, sino, son municipales o comunales.

3.2.1.2 Proceso productivo

Para una buena rentabilidad de la producción, hay que tomar en cuenta una serie de actividades que son de utilidad para la obtención de un producto de máxima calidad, las cuales se presentan a continuación:

Gráfica 4
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

3.2.1.3 Características tecnológicas

Este tipo de actividad esta clasificada como tecnología I, debido a la utilización de razas cruzadas y criollas, la mano de obra es familiar, no reciben asesoría técnica, sin embargo llevan un control o plan de vacunación y no son objeto de crédito por parte de las instituciones financieras del Municipio. Otra característica de este tipo de fincas radica en que el ordeño es en forma manual y utilizan ríos y/o fuentes de agua para su consumo.

3.2.1.4 Inventario inicial

El movimiento de existencias de ganado esquilmo (lechero) en las microfincas, donde se determinan los inventarios iniciales y finales según la encuesta realizada, se presenta a continuación:

Cuadro 35
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Inventario de Ganado
Año: 2,007

Concepto	Terneras	Novillas 2 años	Vacas	Total	Total general
Inventario inicial	1	2	5	8	8
(+) Compras	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	0
(-) Ventas	0	0	0	0	0
Existencia	1	2	5	8	8
Costo de compra	3,000	4,000	6,000		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Las existencias iniciales y finales del ganado esquilmo (lechero) se determina

por la suma del total de unidades que posee el ganadero. También se muestra el costo de compra unitario por cada cabeza.

3.2.1.5 Movimiento de existencias ajustadas

Las existencias finales ajustadas de ganado esquilmo (lechero), este es un elemento importante para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, se presenta a continuación:

Cuadro 36
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Existencias Ajustadas de Ganado
Año: 2,007

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Total general
		2 años			
Inventario inicial	0.33	2	5	7.33	7.33
(+) Compras	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	0
(-) Ventas	0	0	0	0	0
Existencia ajustada	0.33	2	5	7.33	7.33

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Para la determinación de las existencias ajustadas, se tomaron en consideración los siguientes factores de equivalencia para ajustar el inventario inicial de ganado esquilmo (lechero).

- Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1) / 2
- Novillos (as) de uno a tres años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

- Vacas y toros, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

3.2.1.6 Hoja técnica

Son todos aquellos gastos unitarios en que se incurre para la producción de 1 litro de leche, como se detallan a continuación:

Cuadro 37
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Hoja Técnica del Costo
Año: 2,007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costos s/encuesta en Q.	Costos imputados en Q.	Total encuesta en Q.	Total imputados en Q.	Variación en Q.
<u>Insumos</u>					1.46	1.63	0.17
Vitaminas Complejo energético	Fco. 100 cc	32	11.25	11.25	0.06	0.06	-
Vacunas Triple antrax Antibioticos	Fco. 100 cc	16	1.12	1.12	0.00	0.00	-
Masticilin	Fco. 100 cc	15	1.50	1.50	0.00	0.00	-
Desparasitante Albendazol	Fco. 100 cc	16	3.13	3.13	0.01	0.01	-
Otros insumos							
Maíz	Quintal	54	121	121	1.09	1.09	-
Pasto natural	Quintal	360	5	5	0.30	0.30	-
Agua			-	1,000	-	0.17	0.17
<u>Mano de Obra</u>					-	11.11	11.11
Familiar	Jornales	1,080	-	44.58	-	8.02	8.02
Bono Incentivo (8.33 X 1,080)		1,080	-	8.33	-	1.50	1.50
Séptimo día (Q.48,146 + Q.8,996 / 6)			-	10	-	1.59	1.59
<u>Costos Indirectos Variables</u>					-	4.16	4.16
Prestaciones laborales		30.55%	-	10	-	2.94	2.94
Cuota patronal IGSS		12.67%	-	10	-	1.22	1.22
Costo de mantenimiento					1.46	16.90	15.44
Costo de producción por litro de leche					1.46	16.90	

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo segundo semestre 2,007.

El valor de cada litro de leche, tomando en consideración los insumos respectivos es de Q.1.46 para los gastos según encuesta y Q.16.90 para los imputados.

3.2.1.7 Costo de mantenimiento

Son todos aquellos en que se incurre para que el ganado esquilmo produzca la leche, costos que van desde vitaminas, vacunas, antibióticos, desparasitantes, así como el tipo de alimentación que se le proporciona, los cuales pueden ser naturales como el maíz y pastos, o de tipo veterinario, como concentrados.

Para el caso de las microfincas, debido a la pobreza en que viven estos pequeños ganaderos, la alimentación suministrada sus inventarios es de tipo natural.

Otro elemento importante que no es tomado en cuenta dentro de los costos es el agua y pastos, los cuales no cuantifica, ya que el agua la consigue en ríos, lagunas, o inclusive, de su propia casa; y el pasto consumido, lo obtienen por medio de pastoreo rotativo, es decir, que dentro de los movimientos que realiza durante el día, comen lo necesario.

Costos como mano de obra y prestaciones laborales tampoco son tomados en cuenta por el pequeño ganadero, ya que en su mayoría, la aporta el núcleo familiar.

Los costos en los que se incurren por el mantenimiento del ganado esquilmo (lechero) por la producción de 6,000 litros de leche, se presenta a continuación:

Cuadro 38
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costos s/encuesta en Q.	Costos imputados en Q.	Total encuesta en Q.	Total imputados en Q.	Variación en Q.
<u>Insumos</u>					8,785	9,785	1,000
Vitaminas							
Complejo energético	Fco.100 cc	32	11.25	11.25	360	360	-
Vacunas							
Triple ántrax	Fco. 100 cc	16	1.12	1.12	18	18	-
Antibióticos							
Masticilin	Fco. 100 cc	15	1.50	1.50	23	23	-
Desparasitante							
Albendazol	Fco. 100 cc	16	3.13	3.13	50	50	-
Maíz	Quintal	54	121	121	6,534	6,534	-
Pasto natural	Quintal	360	5	5	1,800	1,800	-
Agua			-	1,000	-	1,000	1,000
<u>Mano de obra</u>	Jornales				-	66,667	66,667
Familiar		1,080	-	44.58	-	48,146	48,146
Bono incentivo		1,080	-	8.33	-	8,996	8,996
Séptimo día (Q.57,143 / 6)					-	9,524	9,524
<u>Costos indirectos variables</u>					-	24,925	24,925
Prestaciones laborales (Q.57,670)				30.55%	-	17,618	17,618
Cuota patronal IGSS (Q.57,670)				12.67%	-	7,307	7,307
Costo de mantenimiento					8,785	101,376	92,592
Litros de leche					6,000	6,000	
Costo de producción por litro					1.46	16.90	

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo segundo semestre 2,007.

Los insumos representan el 100% del costo total según encuesta y los costos imputados están divididos en un 10% para los insumos, un 65% para la mano de obra y un 25% para los costos directos variables, esto se debe a que los ganaderos no toman como parte de los costos de mantenimiento lo relacionado a mano de obra, por ser ésta prestada por la propia familia y por consiguiente

tampoco incluyen dentro de los costos la bonificación incentivo, séptimo día, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%. Otro rubro importante que los ganaderos no cuantifican es el agua.

3.2.1.8 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Para determinar el costo unitario anual por cabeza, se divide el costo de mantenimiento dentro del inventario ajustado de ganado, como se demuestra a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro 39
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC)
Año: 2,007

Descripción	Según encuesta en Q.	Según imputado en Q.	Variación en Q.
Costo anual de mantenimiento del ganado	8,785	101,376	92,592
Existencias ajustadas	7.33	7.33	-
CUAMPC	1,198	13,830	12,632
1/2 CUAMPC	599	6,915	6,316

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El costo unitario anual que se invierte en el mantenimiento del ganado esquilmo (lechero) en las microfincas es de Q.599.00 para los datos según encuesta y de Q.6,915.00 para los datos imputados.

Es importante hacer notar que el CUAMPC se ve incrementado a consecuencia de la inclusión de costos no tomados en cuenta por el ganadero, tales como mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.1.9 Costo de lo vendido

Según datos obtenidos en la encuesta realizada, en este tipo de finca, no es muy frecuente que se de la venta de ganado, ya que normalmente esta actividad es de subsistencia, por tal motivo no se presenta información al respecto.

3.2.1.10 Costo de producción de leche

Para el costo de producción de leche, es necesario tomar en cuenta el CUAMPC y $\frac{1}{2}$ CUAMPC por el inventario de vacas y toros, como se observa a continuación:

Cuadro 40
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Cabezas de Ganado	Según encuesta en Q.	Según imputados en Q.	Variación en Q.
CUAMPC X Inventario inicial vacas	5	5,992	69,152	63,159
Costo de mantenimiento de vacas		5,992	69,152	63,159
Depreciación ganado		-	6,750	6,750
Costo de mantenimiento de toros		-	6,750	6,750
Costo de producción de leche		5,992	75,902	69,909

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo segundo semestre 2,007.

Estos valores representan el costo para la producción de 6,000 litros de leche, en los cuales el ganadero no incluye algunos rubros para su cálculo, como mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.1.11 Destino de la producción

La producción es destinada en su totalidad a la venta a un precio de Q. 4.00 por

litro de leche.

Se estimó que las vacas producen leche durante 300 días, dando en promedio cuatro litros de leche diaria en un solo ordeño.

Algunos de los encuestados ocupan cantidades pequeñas de leche para su autoconsumo, pero no se considera como una práctica habitual.

3.2.2 Fincas subfamiliares

Es una extensión de terreno que mide entre una a menos de diez manzanas para la explotación de las actividades productivas.

Según encuesta realizada, se encontraron varias unidades productivas pecuarias, dentro de las cuales se analiza el engorde de pollos y pez tilapia (que serán estudiados y analizados en el informe colectivo) y el ganado esquilmo (lechero).

La producción de leche es de 498,000 litros, los cuales son comercializados a un valor de Q.3.00 por litro, haciendo un total en ventas de Q.1,494,000.00.

3.2.2.1 Características de la explotación ganadera

Se refiere básicamente a la forma de cómo se explota el ganado, corrales, alimentación, instalaciones, formas de ordeño, clasificación, la profilaxis y el sistema de manejo.

- **Tipo de explotación (crianza, engorde, leche)**

Se observó dentro de la actividad pecuaria 11 unidades productoras de leche, con un total de 498,000 litros de leche anuales.

Esta fue una de las primeras especies en ser domesticada por el hombre para usarlo con fines agrícolas (para el arado) fue el ganado bovino.

En un principio, se aprovechó tanto la carne como las pieles, luego se utilizó su leche y finalmente como animal de trabajo en la agricultura. Como resultado de éstas funciones se desarrollaron diferentes tipos de ganado bovino, entre las cuales se pueden mencionar: el ganado esquilmo (lechero) para la producción de leche y sus derivados; el ganado de tiro para las labores agrícolas y el ganado de abasto que se desarrolló para la producción de carne.

- **Potreros y pastos**

Los potreros utilizados en este tipo de explotación son arrendados por periodos anuales, a razón de Q.1,000.00 mensuales y normalmente se encuentran ubicados cerca de los establos y/o la vivienda del ganadero. Los ganaderos que poseen extensiones considerables de tierra lo utilizan para este tipo de actividad, normalmente se encuentra cerca de su vivienda.

Los potreros le garantizan al ganadero obtener pastos frescos y fuentes de agua durante todo el año.

Los pastos utilizados son comprados en la mayoría de los casos a personas que se dedican a este tipo de actividad, normalmente después de la tapizca los propietarios venden los restos de las milpas, estos son picados y proporcionados a las vacas, también les dan punta de elote dulce.

- **Alimentación**

La alimentación es a base de pastos durante el invierno, ya que este es abundante en los potreros; y concentrados, maíz y zacate picado durante el

verano, ya que este es escaso por la falta de agua.

Además de los citados anteriormente, el propietario les suministra sal natural, sales minerales y melaza, esta última como complemento a los alimentos suministrados.

En este tipo de finca, la alimentación proporcionada a los animales es balanceada, utilizan concentrados que ayudan al ganado a producir más leche.

- **Instalaciones (galeras de ordeño, bodegas, bebederos, etc.)**

Normalmente las instalaciones donde los animales pernoctan están elaboradas con una estructura de madera y/o metálica con techo de lámina.

En algunos casos, este mismo lugar sirve de lugar de ordeño, para lo cual amarran a la vaca en el lugar destinado para el efecto.

No utilizan bodega para almacenar el producto, ya que una vez ordeñadas las vacas se procede a la venta.

Los bebederos utilizados son elaborados de madera y/o toneles.

- **Forma de ordeño**

La forma de ordeño utilizada por estos ganaderos es manual, para lo cual, ya ubicada la vaca en el sitio ideal, se comienza el proceso con el lavado de la ubre de la vaca con agua y jabón, seguidamente, el ordeñador realiza la misma operación con sus manos.

Durante el ordeño se deposita la leche en una cubeta, la que posteriormente irá

a un recipiente más grande donde almacenará temporalmente para su traslado al centro de acopio y venta.

- **Clasificación del ganado por clase y edad (vacas, toros, terneros, novillos, etc.)**

La crianza ganado esquilmo (lechero) es semejante a la actividad industrial, en vista de que para producir se necesita de una inversión permanente de reproductores, constituidos por los vientres de vacas y toros sementales que pueden ser de pura raza o mejorada.

La unión de estos ejemplares generan terneros los cuales se clasifican por sexo y regularmente se venden los terneros entre 10 y 12 meses de edad, dejando uno el que reemplazará en un futuro al semental y las terneras que se conservan para el hato; se debe tomar en cuenta el grado de consanguinidad entre los reproductores (padres e hijos) para la reproducción.

Las razas más utilizadas por los propietarios de ganado lechero en el Municipio son la Jersey y Holstein.

- **Profilaxis animal (vacunas, control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior)**

Los ganaderos no utilizan los servicios de veterinarios para el cuidado de sus animales, ya que ellos mismos suministran las dosis necesarias cuando están enfermos, en muchos de los casos, por la experiencia y años de manejo de este tipo de ganado.

Normalmente las vacunas suministradas son: complejos energéticos como complementos vitamínicos; ántrax, para la prevención de esta enfermedad,

aplicadas dos veces al año; albendazol e ivermectin como desparasitantes, utilizadas dos veces al año; en el caso de mastitis utilizan masticilin, aplicadas tres veces al año, otros antibióticos utilizados son la emicina y el imidazolidin.

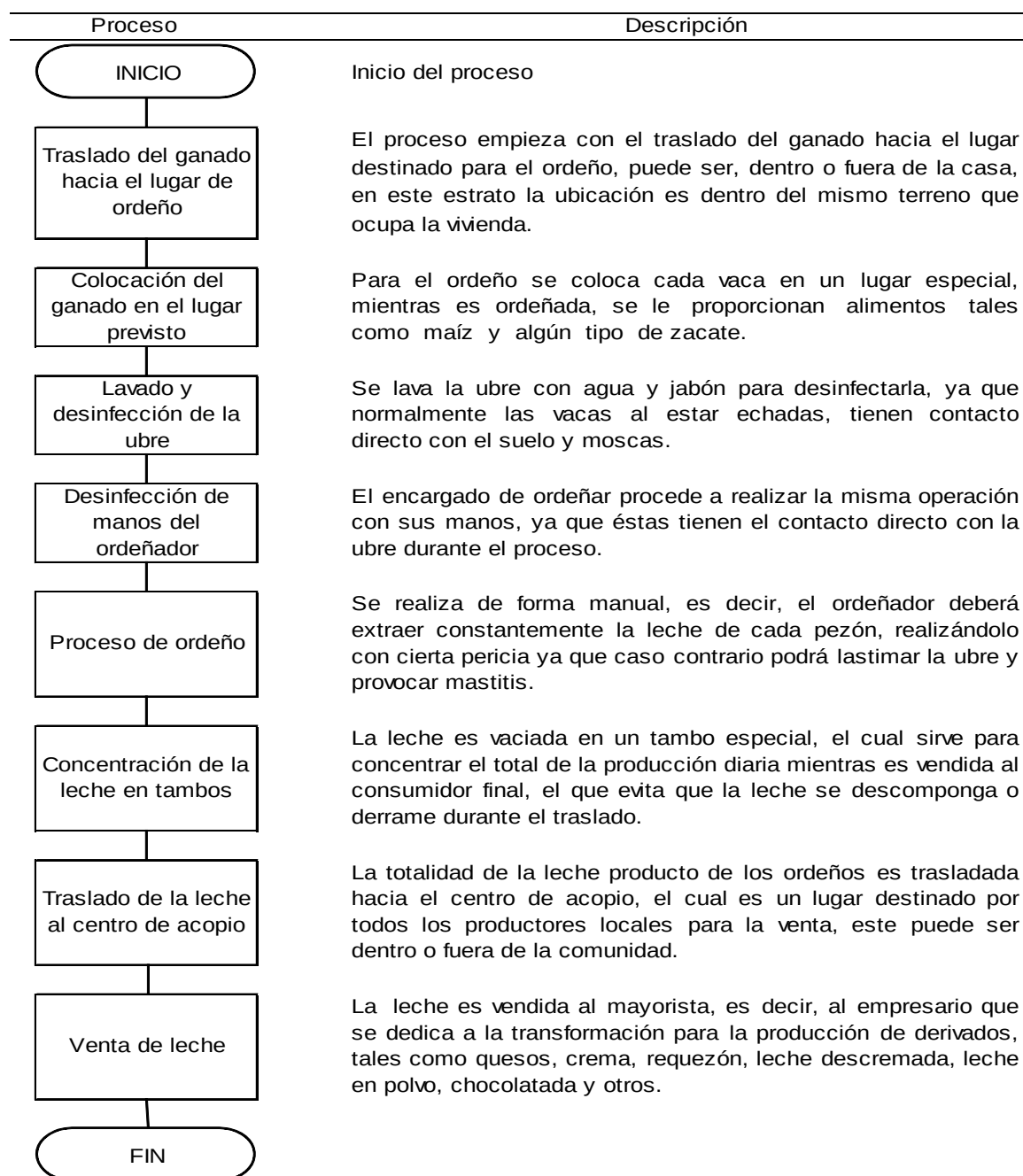
- **Sistema de manejo del ganado (pastoreo rotativo y estabulado)**

Este tipo de finca utiliza el sistema de pastoreo rotativo y semi estabulado, para lo cual el ganadero lleva a su ganado hacia terrenos con abundante pasto y agua para su alimentación.

3.2.2.2 Proceso productivo

Para una buena rentabilidad de la producción, hay que tomar en cuenta una serie de actividades que son de mucha utilidad para la obtención de un producto de máxima calidad, estos se observan a continuación:

Gráfica 5
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

3.2.2.3 Características tecnológicas

Este tipo de actividad está clasificada como tecnología tres, debido a la utilización de razas puras o mejoradas, reciben asistencia técnica de veterinarios particulares, en cuanto a la alimentación es con melaza, pasto cultivado, pastoreo rotativo, la mano de obra es familiar y asalariada, no son objetos de crédito, ya que las entidades bancarias no los aprueban por el riesgo que tiene la actividad, en cuanto a la forma de abastecimiento de agua es por medio de bebederos.

3.2.2.4 Inventario inicial

El movimiento de existencias de ganado esquilmo (lechero) en las fincas subfamiliares, donde se determinan los inventarios iniciales y finales según la encuesta realizada, se presenta a continuación:

Cuadro 41
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Inventario de Ganado
Año: 2,007

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Novillos		Toros	Total	Total General
		1 año	2 años				1 año	2 años			
Inventario inicial	34	19	15	83	151	20	1	5	11	37	188
(+) Compras	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	2	0	0	7	9	2	0	0	0	2	11
(-) Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Existencia	32	19	15	77	143	18	1	5	10	34	177
Costo de compra	800	1,000	1,200	6,000		500	800	1,000	8,000		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Las existencias iniciales y finales del ganado esquilmo (lechero) se determina

por la suma del total de unidades que posee el ganadero. También se muestra el costo de compra unitario por cada cabeza.

3.2.2.5 Movimiento de existencias ajustadas

Las existencias finales ajustadas de ganado esquilmo (lechero), este es un elemento importante para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, se presentan a continuación:

Cuadro 42
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Existencias Ajustadas de Ganado
Año: 2,007

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Novillos		Toros	Total	Total General
		1 año	2 años				1 año	2 años			
Inventario inicial	11.33	19	15	83	128.33	6.67	1	5	11	23.67	152.00
(+) Compras	0	0	0	0.50	0.50	0	0	0	0	0	0.50
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0.33	0	0	3.50	3.83	0.33	0	0	0	0.33	4.17
(-) Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0.50	0.50	0.50
Existencia ajustada	11	19	15	80	125	6.33	1	5	10.50	22.83	147.83

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Para la determinación de las existencias ajustadas, se tomaron en consideración los siguientes factores de equivalencia para ajustar el inventario inicial de ganado esquilmo (lechero).

- Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1) / 2
- Novillos (as) de uno a tres años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

- Vacas y toros, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

3.2.2.6 Hoja técnica

Son todos aquellos gastos unitarios en que se incurre para la producción de 1 litro de leche, como se detallan a continuación:

Cuadro 43
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Hoja Técnica del Costo
Año: 2,007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costos s/encuesta en Q.	Costos imputados en Q.	Total encuesta en Q.	Total imputados en Q.	Variación en Q.
<u>Insumos</u>					0.45	0.47	0.01
Vitaminas							
Complejo AD3E	Fco. 200 cc	708	11.25	11.25	0.02	0.02	-
Vacunas							
Triple antrax	Fco. 250 cc	354	1.12	1.12	0.00	0.00	-
Antibióticos							
Masticilin	Fco. 100 cc	249	1.50	1.50	0.00	0.00	-
Emicina LA	Fco. 100 cc	166	15	15	0.01	0.01	-
Imidorarb	Fco. 50 ml	166	50	50	0.02	0.02	-
Desparasitantes							
Albendazol	Fco. 30 ml	354	3.13	3.13	0.00	0.00	-
Ibomec	Fco. 500 cc	354	60	60	0.04	0.04	-
Lecherina 3000	Quintal	747	100	100	0.15	0.15	-
Zacate picado	Manzana	3	1,500	1,500	0.01	0.01	-
Melaza	Tonel	10	450	450	0.01	0.01	-
Maíz	Quintal	448	121	121	0.11	0.11	-
Sal natural	Quintal	56	108	108	0.01	0.01	-
Sal mineral	Quintal	56	720	720	0.08	0.08	-
Agua			-	6,000	-	0.01	0.01
<u>Mano de Obra</u>		Jornales			0.06	0.49	0.43
Familiar		3,300	-	44.58	-	0.30	0.30
Ayudantes/ordeñadores		600	50.00	50.00	0.06	0.06	-
Bono Incentivo (8.33 X 300 X 13)		3,900	-	8.33	-	0.07	0.07
Séptimo día (Q.147,114 + Q.30,000 + Q.32,487 / 6)			-	0.42	-	0.07	0.07
<u>Costos Indirectos Variables</u>					0.01	0.19	0.18
Mantenimiento cercas	Anual		4,800	6,000	0.01	0.01	0.00
Prestaciones laborales	30.55%		-	0.43	-	0.13	0.13
Cuota patronal IGSS	12.67%		-	0.43	-	0.05	0.05
Costo de mantenimiento					0.52	1.15	0.63
Costo de producción por litro					0.52	1.15	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El valor de cada litro de leche, tomando en consideración los insumos respectivos es de Q.0.52 para los gastos según encuesta y Q.1.15 para los imputados.

3.2.2.7 Costo de mantenimiento

Dentro de estos costos podemos mencionar todos aquellos en que se incurre para que el ganado esquilmo produzca la leche, costos que van desde vitaminas, vacunas, antibióticos, desparasitantes, así como el tipo de alimentación que se le proporcionan a los animales, los cuales pueden ser naturales como el maíz y pastos, o de tipo veterinario, como concentrados, el cual es utilizado en este tipo de finca.

Otro elemento importante que no es tomado en cuenta dentro de los costos es el agua, la cual no es cuantificada, ya que la consigue en ríos, lagunas, o inclusive, de su propia casa; y el pasto consumido por los animales, está incluido en el valor del terreno arrendado.

Costos como mano de obra y prestaciones laborales tampoco son tomados en cuenta por el ganadero, ya que en su mayoría, la aporta el núcleo familiar y contrata algunas personas para el cuidado y ordeño del ganado.

Los costos de mantenimiento, son detallados a continuación:

Cuadro 44
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costos s/encuesta en Q.	Costos imputados en Q.	Total encuesta en Q.	Total imputados en Q.	Variación en Q.
<u>Insumos</u>					226,149	232,149	6,000
Vitaminas							
Complejo AD3E	Fco. 200 cc	708	11.25	11.25	7,965	7,965	-
Vacunas							
Triple antrax	Fco. 250 cc	354	1.12	1.12	396	396	-
Antibióticos							
Masticilin	Fco. 100 cc	249	1.50	1.50	374	374	-
Emicina LA	Fco. 100 cc	166	15	15	2,490	2,490	-
Imidorarb	Fco. 50 ml	166	50	50	8,300	8,300	-
Desparasitantes							
Albendazol	Fco. 30 ml	354	3.13	3.13	1,108	1,108	-
Ibomec	Fco. 500 cc	354	60	60	21,240	21,240	-
Otros Insumos							
Lecherina 3000	Quintal	747	100	100	74,700	74,700	-
Zacate picado	Manzana	3	1,500	1,500	4,500	4,500	-
Melaza	Tonel	10	450	450	4,500	4,500	-
Maíz	Quintal	448	121	121	54,208	54,208	-
Sal natural	Quintal	56	108	108	6,048	6,048	-
Sal mineral	Quintal	56	720	720	40,320	40,320	-
Agua			-	6,000	-	6,000	6,000
<u>Mano de Obra</u>		Jornales			30,000	244,535	214,535
Familiar		3,300	-	44.58	-	147,114	147,114
Ayudantes/ordeñadores		600	50.00	50.00	30,000	30,000	-
Bono Incentivo (8.33 X 300 X 13)		3,900	-	8.33	-	32,487	32,487
Séptimo día (Q.147,114 + Q.30,000 + Q.32,487 / 6)			-	209,601	-	34,934	34,934
<u>Costos Indirectos Variables</u>					4,800	97,647	92,847
Mantenimiento cercas	Anual		4,800	6,000	4,800	6,000	1,200
Prestaciones laborales	30.55%		-	212,048	-	64,781	64,781
Cuota patronal IGSS	12.67%		-	212,048	-	26,866	26,866
Costo de mantenimiento					260,949	574,330	313,381
Costo de producción por litro					0.52	1.15	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Los insumos representan el 87%, mano de obra 11% y los costos indirectos variables 2% del costo total según encuesta y el costo imputado está dividido en un 40.4% para los insumos, un 42.6% para la mano de obra y un 17% para los costos directos variables, esto como consecuencia de que los ganaderos no toman como parte de los costos de mantenimiento lo relacionado a mano de obra, por ser ésta prestada por la propia familia y por consiguiente tampoco incluyen dentro de los costos la bonificación incentivo, séptimo día, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%. Otro rubro importante que los ganaderos no cuantifican es el agua.

3.2.2.8 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Para determinar el costo unitario anual por cabeza, se divide el costo de mantenimiento dentro del inventario ajustado de ganado, como se demuestra a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro 45
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC)
Año: 2,007

Descripción	Según encuesta en Q.	Según imputado en Q.	Variación en Q.
Costo anual de mantenimiento del ganado	260,949	574,330	313,381
Existencias ajustadas	147.83	147.83	-
CUAMPC	1,765	3,885	2,120
1/2 CUAMPC	883	1,943	1,060

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El cuadro anterior muestra el costo unitario anual que se invierte en el

mantenimiento del ganado esquilmo (lechero) en las fincas subfamiliares. Es importante hacer notar que el CUAMPC se ve incrementado a consecuencia de la inclusión de costos no tomados en cuenta por el ganadero, tales como mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.2.9 Costo de lo vendido

Para poder establecer el estado de resultados en los costos pecuarios es necesario determinar el costo del ganado vendido.

Para determinar el costo del ganado esquilmo (lechero), se multiplica el CUAMPC por cada cabeza vendida, obteniendo este resultado se le adiciona el valor en libros o valor de inventario.

El costo de lo vendido del ganado esquilmo (lechero), según las características tecnológicas, se presenta a continuación:

Cuadro 46
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Unidades	Tipo de ganado	Valor unitario	Según encuesta en Q.	Según imputados en Q.	Variación en Q.
1		8,000	8,000	8,000	-
1	Total ventas de ganado	8,000	8,000	8,000	-
Según encuesta (1 X 1,765)			1,765		
Según imputados (1 X 3,885)				3,885	
Costo de lo vendido			9,846	11,966	2,120

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

La variación entre los valores que presentan los datos según encuesta y los

imputados es de Q.2,120.00, lo cual se debe en especial a que los productores no incluyen el valor de la mano de obra y pago de prestaciones laborales establecidas por la ley ni los costos indirectos variables.

3.2.2.10 Costo de producción de leche

Para el costo de producción de leche, es necesario tomar en cuenta el CUAMPC y $\frac{1}{2}$ CUAMPC por el inventario de vacas y toros, como se observa a continuación:

Cuadro 47
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Cabezas de ganado	Según encuesta en Q.	Según imputados en Q.	Variación en Q.
CUAMPC X Inventario inicial vacas	83	143,512	322,461	175,950
(+) 1/2 CUAMPC X compras	1	883	1,943	1,060
(-) 1/2 CUAMPC X defunciones	7	6,178	13,598	7,420
(-) 1/2 CUAMPC X ventas	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas		141,216	310,806	169,590
CUAMPC X Inventario inicial toros	11	19,417	42,736	23,319
(-) 1/2 CUAMPC X ventas	1	883	1,943	1,060
Depreciación ganado		-	105,000	105,000
Costo de mantenimiento de toros		18,535	145,793	127,259
Costo de producción de leche		159,751	456,599	296,849

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Estos valores muestran el costo que representa producir 498,000 litros de leche, en donde el ganadero no incluye varios rubros para su cálculo, tales como mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.2.11 Destino de la producción

La producción es destinada en su totalidad para la venta a un precio de Q. 3.00 (precio mayorista) por litro de leche.

Se estimó que las vacas producen leche durante 300 días, dando en promedio 10 litros de leche diaria en dos ordeños.

La producción es vendida en su totalidad para la producción de derivados a nivel industrial a empresas ubicadas en Cobán.

3.2.3 FINCAS FAMILIARES

Es una extensión de terreno que mide entre diez manzanas y menos de sesenta y cuatro manzanas para la explotación de las actividades productivas.

Según encuesta realizada, se encontraron varias unidades productivas pecuarias, dentro de las cuales se analiza el engorde de pollos (que será estudiado y analizado en el informe colectivo) y el ganado esquilmo (lechero).

La producción de leche es de 426,000 litros, los cuales son comercializados a un valor de Q.3.00 por litro, haciendo un total en ventas de Q.1,278,000.00.

3.2.3.1 Características de la explotación ganadera

Se refiere básicamente a la forma de cómo se explota el ganado, corrales, alimentación, instalaciones, formas de ordeño, clasificación, la profilaxis y el sistema de manejo.

- **Tipo de explotación (crianza, engorde, leche)**

Se observó dentro de la actividad pecuaria 4 unidades productoras de leche, con un total de 426,000 litros de leche anuales, producción que es vendida en su totalidad para la producción de derivados a nivel industrial.

Este tipo de ganado fue una de las primeras especies en ser domesticado por el hombre para usarlo con fines agrícolas (para el arado).

En un principio, se aprovechó tanto la carne como las pieles, luego más tarde se utilizó su leche y finalmente como animal de trabajo. Como resultado de éstas funciones se desarrollaron diferentes tipos de ganado bovino, entre las cuales se pueden mencionar: el ganado esquilmo (lechero) para la producción láctea; el ganado de tiro para las labores agrícolas y el ganado de abasto que se desarrolló para la producción de carne.

- **Potreros y pastos**

Los potreros utilizados en este tipo de explotación son arrendados por periodos anuales, a razón de Q.1,000.00 mensuales y normalmente se encuentran ubicados cerca de los establos y/o la vivienda del ganadero. Los ganaderos que poseen extensiones considerables de tierra lo utilizan para este tipo de actividad, normalmente se encuentra cerca de su vivienda.

Los potreros le garantizan al ganadero obtener pastos frescos y fuentes de agua durante todo el año.

Los pastos utilizados son comprados en la mayoría de los casos a personas que se dedican a este tipo de actividad, normalmente después de la tapizca los propietarios venden los restos de las milpas, estos son picados y proporcionados a las vacas, también les dan punta de elote dulce.

- **Alimentación**

La alimentación es a base de pastos durante el invierno, ya que este es abundante en los potreros; y concentrados, maíz, afrecho, punta de elote dulce y zacate picado durante el verano, ya que este es escaso por la falta de agua.

Además de los citados anteriormente, el propietario les suministra sal natural, y sales minerales.

En este tipo de finca, la alimentación proporcionada a los animales es balanceada, utilizan concentrados que ayudan al ganado a producir más leche.

- **Instalaciones (galeras de ordeño, bodegas, bebederos, etc.)**

Normalmente las instalaciones donde los animales pernoctan están elaboradas con una estructura de madera y/o metálica con techo de lámina.

En algunos casos, este mismo lugar sirve de lugar de ordeño, para lo cual amarran a la vaca en el lugar destinado para el efecto.

No utilizan bodega para almacenar el producto, ya que una vez ordeñadas las vacas se procede a la venta.

Los bebederos utilizados son elaborados de madera.

- **Forma de ordeño**

La forma de ordeño utilizada por estos ganaderos es manual, para lo cual, ya ubicada la vaca en el sitio ideal, se comienza el proceso con el lavado de la ubre de la vaca con agua y jabón, seguidamente, el ordeñador realiza la misma operación con sus manos. Durante el ordeño se deposita la leche en una cubeta, la que posteriormente irá a un recipiente más grande donde almacenará

temporalmente para su traslado al centro de acopio y venta.

- **Clasificación del ganado por clase y edad (vacas, toros, terneros, novillos, etc.)**

La crianza ganado esquilmo (lechero) es semejante a la actividad industrial, en vista de que para producir se necesita de una inversión permanente de reproductores, constituidos por los vientres de vacas y toros sementales que pueden ser de pura raza o mejorada. La unión de estos ejemplares generan terneros los cuales se clasifican por sexo y regularmente se venden los terneros entre 10 y 12 meses de edad, dejando uno el que reemplazará en un futuro al semental y las terneras que se conservan para el hato; se debe tomar en cuenta el grado de consanguinidad entre los reproductores (padres e hijos) para la reproducción.

La raza más común de ganado lechero en el Municipio es la Jersey, debido a su alto nivel de contenido de grasa, este tipo es la preferida por las empresas para la elaboración de queso y crema.

- **Profilaxis animal (vacunas, control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior)**

Los ganaderos no utilizan los servicios de veterinarios para el cuidado de sus animales, ya que ellos mismos suministran las dosis necesarias cuando están enfermos, en muchos de los casos, por la experiencia y años de manejo de este tipo de ganado.

Normalmente las vacunas suministradas son: complejos energéticos como complementos vitamínicos; ántrax, para la prevención de esta enfermedad, aplicadas dos veces al año; albendazol e ibomec como desparasitante, utilizada dos veces al año; en el caso de mastitis utilizan masticilin, aplicadas tres veces

al año, otros antibióticos utilizados son la emicina e imidorab.

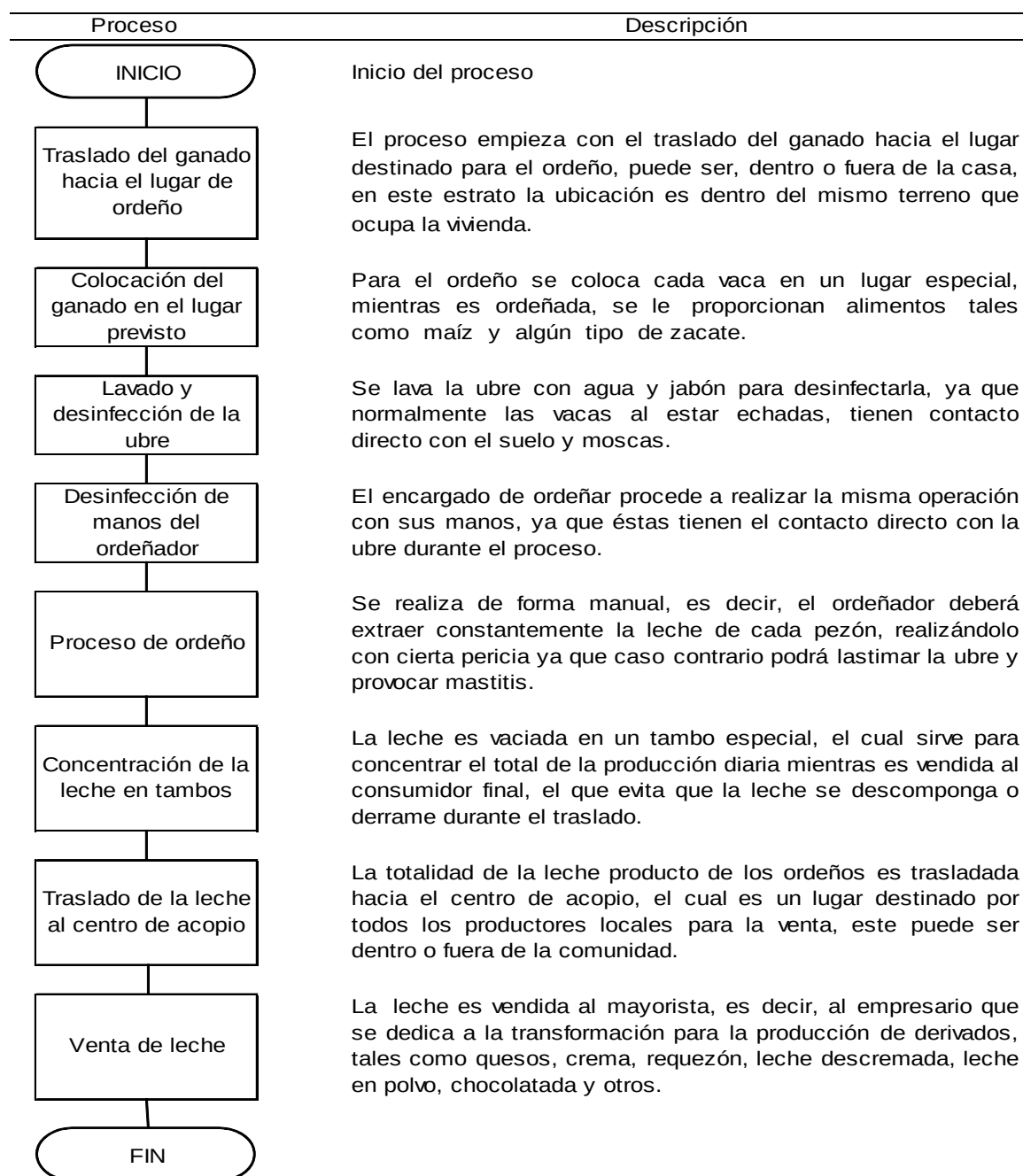
- **Sistema de manejo del ganado (pastoreo rotativo y estabulado)**

Este tipo de finca utiliza el sistema de pastoreo rotativo y semi estabulado, para lo cual el ganadero lleva a su ganado hacia terrenos con abundante pasto y agua para su alimentación.

3.2.3.2 Proceso productivo

Para una buena rentabilidad de la producción, hay que tomar en cuenta una serie de actividades que son de mucha utilidad para la obtención de un producto de máxima calidad, los que se detallan a continuación:

Gráfica 6
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

3.2.3.3 Características tecnológicas

Este tipo de actividad está clasificada como tecnología tres, debido a la utilización de razas puras o mejoradas, reciben asistencia técnica de veterinarios particulares, en cuanto a la alimentación es con melaza, pasto cultivado, pastoreo rotativo, la mano de obra es familiar y asalariada, no son objetos de crédito, ya que las entidades bancarias no los aprueban por el riesgo que tiene la actividad productiva, en cuanto a la forma de abastecimiento de agua es por medio de bebederos.

3.2.3.4 Inventario inicial

El movimiento de existencias de ganado esquilmo (lechero) en las fincas familiares, donde se determinan los inventarios iniciales y finales según los datos obtenidos en la encuesta realizada, se presenta a continuación:

Cuadro 48
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Inventario de Ganado
Año: 2,007

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Toros	Total	Total General
		1 año	2 años						
Inventario inicial	19	3	3	71	96	10	3	13	109
(+) Compras	0	0	0	1	1	0	0	0	1
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	2	2	0	0	0	2
(-) Ventas	0	0	0	0	0	4	0	4	4
Existencia	19	3	3	70	95	6	3	9	104
Costo de compra	1,000	2,000	3,000	10,000		1,000	12,000		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Las existencias iniciales y finales del ganado esquilmo (lechero) se determina por la suma del total de unidades que posee el ganadero. También se muestra el costo de compra unitario por cada cabeza.

3.2.3.5 Movimiento de existencias ajustadas

Las existencias finales ajustadas de ganado esquilmo (lechero), este es un elemento importante para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, se presentan a continuación:

Cuadro 49
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Existencias Ajustadas de Ganado
Año: 2,007

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Toros	Total	Total General
		1 año	2 años						
Inventario inicial	6.33	3	3	71	83.33	3.33	3	6.33	89.67
(+) Compras	0	0	0	0.50	0.50	0	0	0	0.50
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	1	1	0	0	0	1
(-) Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existencia ajustada	6.33	3	3	70.50	82.83	3.33	3	6.33	89.17

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo , segundo semestre 2,007.

Para la determinación de las existencias ajustadas, se tomaron en consideración los siguientes factores de equivalencia para ajustar el inventario inicial de ganado esquilmo (lechero).

- Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1) / 2

- Novillos (as) de uno a tres años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- Vacas y toros, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

3.2.3.6 Hoja técnica

Son todos aquellos gastos unitarios en que se incurre para la producción de 1 litro de leche, como se detallan a continuación:

Cuadro 50
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Hoja Técnica del Costo
Año: 2,007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costos s/encuesta en Q.	Costos imputados en Q.	Total encuesta en Q.	Total imputados en Q.	Variación en Q.
<u>Insumos</u>					0.80	0.81	0.01
Vitaminas							
Complejo AD3E	Fco. 200 cc	416	11.25	11.25	0.01	0.01	-
Vacunas							
Triple antrax	Fco. 250 cc	208	1.12	1.12	0.00	0.00	-
Antibióticos							
Masticilin	Fco. 100 cc	213	1.50	1.50	0.00	0.00	-
Emicina LA	Fco. 100 cc	142	15.00	15.00	0.01	0.01	-
Imidorarb	Fco. 50 ml	142	50.00	50.00	0.02	0.02	-
Desparasitante							
Albendazol	Fco. 30 ml	208	3.13	3.13	0.00	0.00	-
Ibomec	Fco. 500 cc	208	60.00	60.00	0.03	0.03	-
Lactamax	Quintal	1,278	100	100	0.30	0.30	-
Economix	Quintal	639	90	90	0.14	0.14	0.00
Afrecho	Quintal	383	100	100	0.09	0.09	-
Maíz	Quintal	383	121	121	0.11	0.11	-
Sal natural	Quintal	48	108	108	0.01	0.01	-
Sal mineral	Quintal	48	720	720	0.08	0.08	-
Pasto	Manzana	1	2,500	2,500	0.01	0.01	-
Punta de elote dulce	Manzana	3	500	500	0.00	0.00	-
Agua			-	3,000	-	0.01	0.01
<u>Mano de Obra</u>					0.18	0.43	0.25
	Jornales						
Familiar		1,200	-	44.58	-	0.13	0.13
Ayudantes/ordeñadores		1,200	40.00	44.58	0.11	0.13	0.01
Encargados		600	50.00	44.58	0.07	0.06	(0.01)
Bono Incentivo (8.33 X 300 X 10)		3,000	-	8.33	-	0.06	0.06
Séptimo día (Q.53,496 + Q.53,496 + Q.26,748 + Q.24,990 / 6)				0.37	-	0.06	0.06
<u>Costos Indirectos Variables</u>					0.00	0.16	0.16
Mantenimiento cercas	Anual		1,600	2,000	0.00	0.00	0.00
Alquiler de terreno para pastoreo	Anual		-	-	-	-	-
Prestaciones Laborales	30.55%		-	0.37	-	0.11	0.11
Cuota Patronal IGSS	12.67%		-	0.37	-	0.05	0.05
Costo de Mantenimiento					0.99	1.41	0.42
Costo de producción por litro					0.99	1.41	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El valor de cada litro de leche, tomando en consideración los insumos respectivos es de Q.0.99 para los gastos según encuesta y Q.1.41 para los imputados.

3.2.3.7 Costo de mantenimiento

Dentro de estos costos podemos mencionar todos aquellos en que se incurre para que el ganado esquilmo produzca la leche, costos que van desde vitaminas, vacunas, antibióticos, desparasitantes, así como el tipo de alimentación que se le proporcionan a los animales, los cuales pueden ser naturales como el maíz y pastos, o de tipo veterinario, como concentrados, el cual es utilizado en este tipo de finca.

Otro elemento importante que no es tomado en cuenta dentro de los costos es el agua, la cual no es cuantificada, ya que la consigue en ríos, lagunas, o inclusive, de su propia casa; y el pasto consumido por los animales, está incluido en el valor del terreno arrendado.

Costos como mano de obra y prestaciones laborales tampoco son tomados en cuenta por el ganadero, ya que en su mayoría, la aporta el núcleo familiar y contrata algunas personas para el cuidado y ordeño del ganado.

Los costos en que se incurren, se detallan a continuación:

Cuadro 51
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costos s/encuesta en Q.	Costos imputados en Q.	Total encuesta en Q.	Total imputados en Q.	Variación en Q.
<u>Insumos</u>					341,291	344,291	3,000
Vitaminas							
Complejo AD3E	Fco. 200 cc	416	11.25	11.25	4,680	4,680	-
Vacunas							
Triple antrax	Fco. 250 cc	208	1.12	1.12	233	233	-
Antibióticos							
Masticilin	Fco. 100 cc	213	1.50	1.50	320	320	-
Emicina LA	Fco. 100 cc	142	15	15	2,130	2,130	-
Imidorarb	Fco. 50 ml	142	50	50	7,100	7,100	-
Desparasitantes							
Albendazol	Fco. 30 ml	208	3.13	3.13	651	651	-
Ibomec	Fco. 500 cc	208	60	60	12,480	12,480	-
Lactamax	Quintal	1,278	100	100	127,800	127,800	-
Economix	Quintal	639	90	90	57,510	57,510	-
Afrecho	Quintal	383	100	100	38,300	38,300	-
Maíz	Quintal	383	121	121	46,343	46,343	-
Sal natural	Quintal	48	108	108	5,184	5,184	-
Sal mineral	Quintal	48	720	720	34,560	34,560	-
Pasto	Manzana	1	2,500	2,500	2,500	2,500	-
Punta de elote dulce	Manzana	3	500	500	1,500	1,500	-
Agua			-	3,000	-	3,000	3,000
<u>Mano de obra</u>	Jornales				78,000	185,185	107,185
Familiar	1,200	-	44.58	-	-	53,496	53,496
Ayudantes/ordeñadores	1,200	40	44.58	48,000	53,496	5,496	
Encargados	600	50	44.58	30,000	26,748	3,252	
Bono incentivo	3,000	-	8.33	-	24,990	24,990	
Séptimo día (Q.153,730 / 6)				-	26,455	26,455	
<u>Costos indirectos variables</u>					1,600	71,236	69,636
Mantenimiento cercas	Anual	1,600	2,000	1,600	2,000	400	
Prestaciones laborales (Q.160,195)			30.55%	-	48,940	48,940	
Cuota patronal IGSS (Q.160,195)			12.67%	-	20,297	20,297	
<u>Costo de mantenimiento</u>					420,891	600,712	179,821
Litros de leche					426,000	426,000	
Costo de producción por litro					0.99	1.41	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Los insumos representan el 81%, mano de obra 18% y los costos indirectos variables 1% del costo total según encuesta y el costo imputado está dividido en un 57% para los insumos, un 31% para la mano de obra y un 12% para los costos directos variables, esto como consecuencia de que los ganaderos no toman como parte de los costos de mantenimiento lo relacionado a mano de obra, por ser ésta prestada por la propia familia y por consiguiente tampoco incluyen dentro de los costos la bonificación incentivo, séptimo día, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%. Otro rubro importante que los ganaderos no cuantifican es el agua.

3.2.3.8 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Para determinar el costo unitario anual por cabeza, se divide el costo de mantenimiento dentro del inventario ajustado de ganado, como se demuestra a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro 52
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado esquilmo (Lechero)
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC)
Año: 2,007

Descripción	Según encuesta en Q.	Según imputado en Q.	Variación en Q.
Costo anual de mantenimiento del ganado	420,891	600,712	179,821
Existencias Ajustadas	89.17	89.17	-
CUAMPC	4,720	6,737	2,017
1/2 CUAMPC	2,360	3,368	1,008

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El cuadro anterior muestra el costo unitario anual que se invierte en el mantenimiento del ganado esquilmo (lechero) en las fincas familiares. Es

importante hacer notar que el CUAMPC se ve incrementado a consecuencia de la inclusión de costos no tomados en cuenta por el ganadero, tales como mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.3.9 Costo de lo vendido

Para poder establecer el estado de resultados en los costos pecuarios es necesario determinar el costo del ganado vendido.

Para determinar el costo del ganado esquilmo (lechero), se multiplica el CUAMPC por cada cabeza vendida, obteniendo este resultado se le adiciona el valor en libros o valor de inventario.

El costo de lo vendido del ganado esquilmo (lechero), según las características tecnológica, se muestra a continuación:

Cuadro 53
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Unidades	Tipo de ganado	Valor Unitario en Q.	Según encuesta en Q.	Según imputados en Q.	Variación en Q.
4	Terneros	1,000	4,000	4,000	-
4	Total ventas de ganado	1,000	4,000	4,000	-
Según encuesta (4 X 4,720)			18,880		
Según imputados (4 X 6,737)				26,947	
Costo de lo vendido			22,880	30,947	8,066

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2007.

La variación entre los valores que presentan los datos según encuesta y los imputados es de Q.8,066.00, lo cual se debe en especial a que los productores

no incluyen el valor de la mano de obra, pago de prestaciones laborales establecidas por la ley, ni los costos indirectos variables.

3.2.3.10 Costo de producción de leche

Para el costo de producción de leche, es necesario tomar en cuenta el CUAMPC y $\frac{1}{2}$ CUAMPC por el inventario de vacas y toros, como se observa a continuación:

Cuadro 54
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2,007

Descripción	Cabezas de ganado	Según encuesta en Q.	Según imputados en Q.	Variación en Q.
CUAMPC X Inventario inicial vacas	71	335,126	478,306	143,179
(+) $\frac{1}{2}$ CUAMPC X compras	1	2,360	3,368	1,008
(-) $\frac{1}{2}$ CUAMPC X defunciones	2	4,720	6,737	2,017
(-) $\frac{1}{2}$ CUAMPC X ventas	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas		332,766	474,937	142,171
CUAMPC X Inventario inicial toros	3	14,160	20,210	6,050
$\frac{1}{2}$ CUAMPC X compras	-	-	-	-
Depreciación ganado		-	163,125	163,125
Costo de mantenimiento de toros		14,160	183,335	169,175
Costo de producción de leche		346,927	658,272	311,346

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2007.

Estos valores muestran el costo que representa producir 426,000 litros de leche,

en donde el ganadero no incluye varios rubros para su cálculo, tales como mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.3.11 Destino de la producción

La producción es destinada en su totalidad para la venta a un precio de Q. 3.00 (precio mayorista) por litro de leche.

Se estimó que las vacas producen leche durante 300 días, dando en promedio 10 litros de leche diaria en dos ordeños.

La producción es vendida en su totalidad para la producción de derivados a nivel industrial a empresas ubicadas en Cobán.

3.2.4 FINCAS MULTIFAMILIARES

Es una extensión de terreno que mide de sesenta y cuatro manzanas en adelante para la explotación de las actividades productivas.

Según encuesta realizada, se encontraron varias unidades productivas pecuarias, dentro de las cuales se analiza la producción ganado esquilmo (lechero).

La producción de leche es de 60,000 litros, los cuales son comercializados a un valor de Q.3.00 por litro, haciendo un total en ventas de Q.180,000.00.

3.2.4.1 Características de la explotación ganadera

Se refiere básicamente a la forma de cómo se explota el ganado, corrales, alimentación, instalaciones, formas de ordeño, clasificación, la profilaxis y el sistema de manejo.

- **Tipo de explotación (crianza, engorde, leche)**

Se observó dentro de la actividad pecuaria 1 unidad productora de leche, con un total de 60,000 litros de leche anuales, producción que es vendida en su totalidad para la producción de derivados a nivel industrial.

Este tipo de ganado fue una de las primeras especies en ser domesticado por el hombre para usarlo con fines agrícolas (para el arado).

En un principio, se aprovechó tanto la carne como las pieles, luego más tarde se utilizó su leche y finalmente como animal de trabajo. Como resultado de éstas funciones se desarrollaron diferentes tipos de ganado bovino, entre las cuales se pueden mencionar: el ganado esquilmo (lechero) para la producción láctea; el ganado de tiro para las labores agrícolas y el ganado de abasto que se desarrolló para la producción de carne.

- **Potreros y pastos**

Los potreros utilizados en este tipo de explotación son propiedad del ganadero y normalmente se encuentran ubicados cerca de los establos y/o la vivienda del ganadero. Estos ganaderos que poseen extensiones grandes de tierra que utilizan para este tipo de actividad.

Los potreros le garantizan al ganadero obtener pastos frescos y fuentes de agua durante todo el año.

Los pastos utilizados son comprados en la mayoría de los casos a personas que se dedican a este tipo de actividad, normalmente después de la tapizca los propietarios venden los restos de las milpas, estos son picados y proporcionados a las vacas, también les dan punta de elote dulce.

- **Alimentación**

La alimentación es a base de pastos durante el invierno, ya que este es abundante en los potreros; y concentrados, afrecho y punta de elote dulce durante el verano, ya que este es escaso por la falta de agua.

Además de los citados anteriormente, el propietario les suministra sal natural, y sales minerales.

En este tipo de finca, la alimentación proporcionada a los animales es balanceada, utilizan concentrados que ayudan al ganado a producir más leche.

- **Instalaciones (galeras de ordeño, bodegas, bebederos, etc.)**

Normalmente las instalaciones donde los animales pernoctan están elaboradas con una estructura de madera y/o metálica con techo de lámina.

En algunos casos, este mismo lugar sirve de lugar de ordeño, para lo cual amarran a la vaca en el lugar destinado para el efecto.

No utilizan bodega para almacenar el producto, ya que una vez ordeñadas las vacas se procede a la venta.

Los bebederos utilizados son elaborados de madera.

- **Forma de ordeño**

La forma de ordeño utilizada por estos ganaderos es manual, para lo cual, ya ubicada la vaca en el sitio ideal, se comienza el proceso con el lavado de la ubre de la vaca con agua y jabón, seguidamente, el ordeñador realiza la misma operación con sus manos. Durante el ordeño se deposita la leche en una cubeta, la que posteriormente irá a un recipiente más grande donde almacenará

temporalmente para su traslado al centro de acopio y venta.

- **Clasificación del ganado por clase y edad (vacas, toros, terneros, novillos, etc.)**

La crianza ganado esquilmo (lechero) es semejante a la actividad industrial, en vista de que para producir se necesita de una inversión permanente de reproductores, constituidos por los vientres de vacas y toros sementales que pueden ser de pura raza o mejorada. La unión de estos ejemplares generan terneros los cuales se clasifican por sexo y regularmente se venden los terneros entre 10 y 12 meses de edad, dejando uno el que reemplazará en un futuro al semental y las terneras que se conservan para el hato; se debe tomar en cuenta el grado de consanguinidad entre los reproductores (padres e hijos) para la reproducción.

La raza más común de ganado lechero en el Municipio es la Jersey, debido a su alto nivel de contenido de grasa, este tipo es la preferida por las empresas para la elaboración de queso y crema.

- **Profilaxis animal (vacunas, control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior)**

Los ganaderos no utilizan los servicios de veterinarios para el cuidado de sus animales, ya que ellos mismos suministran las dosis necesarias cuando están enfermos, en muchos de los casos, por la experiencia y años de manejo de este tipo de ganado.

Normalmente las vacunas suministradas son: complejos energéticos como complementos vitamínicos; ántrax, para la prevención de esta enfermedad, aplicadas dos veces al año; albendazol e ibomec como desparasitante, utilizada

dos veces al año; en el caso de mastitis utilizan masticilin, aplicadas tres veces al año, otros antibióticos utilizados son la emicina e imidorab.

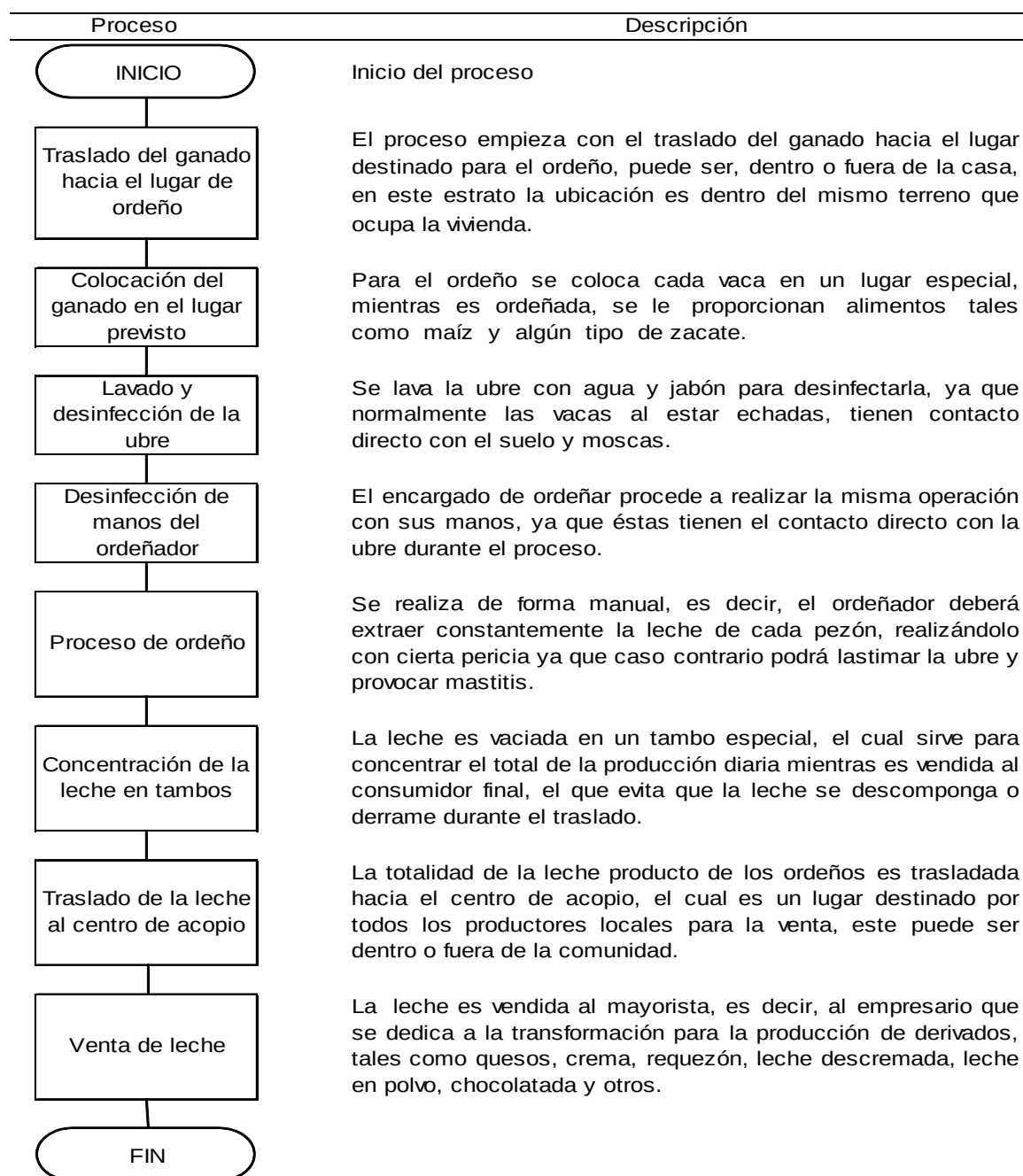
- **Sistema de manejo del ganado (pastoreo rotativo y estabulado)**

Este tipo de finca utiliza el sistema de pastoreo rotativo y semi estabulado, para lo cual el ganadero lleva a su ganado hacia terrenos con abundante pasto y agua para su alimentación.

3.2.4.2 Proceso productivo

Para una buena rentabilidad de la producción, hay que tomar en cuenta una serie de actividades que son de mucha utilidad para la obtención de un producto de máxima calidad, las cuales son detalladas a continuación:

Gráfica 7
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

3.2.4.3 Características tecnológicas

Este tipo de actividad está clasificada como tecnología tres, debido a la utilización de razas puras o mejoradas, reciben asistencia técnica de veterinarios particulares, en cuanto a la alimentación es con melaza, pasto cultivado, pastoreo rotativo, la mano de obra es familiar y asalariada, no son objetos de crédito, ya que las entidades bancarias no los aprueban por el riesgo que tiene la actividad productiva, en cuanto a la forma de abastecimiento de agua es por medio de bebederos.

3.2.4.4 Inventario inicial

El movimiento de existencias de ganado esquilmo (lechero) en las fincas familiares, donde se determinan los inventarios iniciales y finales según los datos obtenidos en la encuesta realizada, se presenta a continuación:

Cuadro 55
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Inventario de Ganado
Año: 2,007

Concepto	Vacas	Total	Terneros	Total	Total general
Inventario inicial	10	10	4	4	14
(+) Compras	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	0
(-) Ventas		0	2	2	2
Existencia	10	10	2	2	12
Costo de compra	8,000		300		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Las existencias iniciales y finales del ganado esquilmo (lechero) se determina por la suma del total de unidades que posee el ganadero. También se muestra el costo de compra unitario por cada cabeza.

3.2.4.5 Movimiento de existencias ajustadas

Las existencias finales ajustadas de ganado esquilmo (lechero), este es un elemento importante para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, se presentan a continuación:

Cuadro 56
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Existencias Ajustadas de Ganado
Año: 2,007

Concepto	Vacas	Total	Terneros	Total	Total general
Inventario inicial	10	10	1.33	1.33	11.33
(+) Compras	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	0
(-) Ventas	0	0	0.33	0.33	0.33
Existencia ajustada	10	10	1	1	11

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Para la determinación de las existencias ajustadas, se tomaron en consideración los siguientes factores de equivalencia para ajustar el inventario inicial de ganado esquilmo (lechero).

- Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1) / 2

- Novillos (as) de uno a tres años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- Vacas y toros, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

3.2.4.6 Hoja técnica

Son todos aquellos gastos unitarios en que se incurre para la producción de 1 litro de leche, como se detallan a continuación:

Cuadro 57
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Hoja Técnica del Costo
Año: 2,007

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costos s/encuesta en Q.	Costos imputados en Q.	Total encuesta en Q.	Total imputados en Q.	Variación en Q.
<u>Insumos</u>					0.69	0.70	0.02
Vitaminas							
Complejo AD3E	Fco. 200 cc	48	11.25	11.25	0.01	0.01	-
Vacunas							
Triple ántrax	Fco. 250 cc	24	1.12	1.12	0.00	0.00	-
Antibióticos							
Masticilin	Fco. 100 cc	30	1.50	1.50	0.00	0.00	-
Emicina LA	Fco. 100 cc	20	40.00	40.00	0.01	0.01	-
Imidorarb	Fco. 50 ml	20	50.00	50.00	0.02	0.02	-
Desparasitante							
Albendazol	Fco. 100 cc	24	3.13	3.13	0.00	0.00	-
Ibomec	Fco. 500 cc	24	60.00	60.00	0.02	0.02	-
Lactamax	Quintal	216	105	105	0.38	0.38	-
Afrecho	Quintal	65	100	100	0.11	0.11	-
Sal natural	Quintal	8	108	108	0.01	0.01	-
Sal mineral	Quintal	8	720	720	0.10	0.10	-
Punta de elote dulce	Manzana	3	500	500	0.03	0.03	-
Agua			-	1,000	-	0.02	0.02
<u>Mano de Obra</u>					0.25	0.62	0.37
	Jornales						
Familiar		300	-	44.58	-	0.22	0.22
Ordeñador		300	50	44.58	0.25	0.22	(0.03)
Bono Incentivo (8.33 X 300 X 2)		600	-	8.33	-	0.08	0.08
Séptimo día				0.53	-	0.09	0.09
<u>Costos Indirectos Variables</u>					0.02	0.26	0.24
Mantenimiento de corrales	Anual		1,000	1,500	0.02	0.03	0.01
Prestaciones Laborales	30.55%		-	0.54	-	0.16	0.16
Cuota Patronal IGSS	12.67%		-	0.54	-	0.07	0.07
Costo de Mantenimiento					0.95	1.58	0.62
Costo de producción por litro					0.95	1.58	

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo segundo semestre 2,007.

El valor de cada litro de leche, tomando en consideración los insumos respectivos es de Q.0.95 para los gastos según encuesta y Q.1.58 para los imputados.

3.2.4.7 Costo de mantenimiento

Dentro de estos costos podemos mencionar todos aquellos en que se incurre para que el ganado esquilmo produzca la leche, costos que van desde vitaminas, vacunas, antibióticos, desparasitantes, así como el tipo de alimentación que se le proporcionan a los animales, los cuales pueden ser naturales como el afrechos, o de tipo veterinario, como concentrados, el cual es utilizado en este tipo de finca.

Otro elemento importante que no es tomado en cuenta dentro de los costos es el agua, la cual no es cuantificada, ya que la consigue en ríos, lagunas, o inclusive, de su propia casa; y el pasto consumido por los animales, está incluido en el valor del terreno arrendado.

Costos como mano de obra y prestaciones laborales tampoco son tomados en cuenta por el ganadero, ya que en su mayoría, la aporta el núcleo familiar y contrata algunas personas para el cuidado y ordeño del ganado.

Los costos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 58
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costos s/encuesta en Q.	Costos imputados en Q.	Total encuesta en Q.	Total imputados en Q.	Variación en Q.
<u>Insumos</u>					41,231	42,231	1,000
Vitaminas							
Complejo AD3E Fco.	200 cc	48	11.25	11.25	540	540	-
Vacunas							
Triple antrax Fco.	250 cc	24	1.12	1.12	27	27	-
Antibioticos							
Masticilin Fco.	100 cc	30	1.50	1.50	45	45	-
Emicina LA Fco.	100 cc	20	40	40	800	800	-
Imidorarb Fco.	50 ml	20	50	50	1,000	1,000	-
Desparasitante							
Albendazol Fco.	100 cc	24	3.13	3.13	75	75	-
Ibomec Fco.	500 cc	24	60	60	1,440	1,440	-
Lactamax	Quintal	216	105	105	22,680	22,680	-
Afrecho	Quintal	65	100	100	6,500	6,500	-
Sal natural	Quintal	8	108	108	864	864	-
Sal mineral	Quintal	8	720	720	5,760	5,760	-
Punta de elote dulce	Manzana	3	500	500	1,500	1,500	-
Agua			-	1,000	-	1,000	1,000
<u>Mano de obra</u>					15,000	37,037	22,037
Familiar	Jornales	300	-	44.58	-	13,374	13,374
Ordeñador		300	50	44.58	15,000	13,374	1,626
Bono incentivo		600	-	8.33	-	4,998	4,998
Séptimo día (Q.31,746 / 6)					-	5,291	5,291
<u>Costos indirectos variables</u>					1,000	15,347	14,347
Mantenimiento de corrales	Anual		1,000	1,500	1,000	1,500	500
Prestaciones laborales (Q.32,039)				30.55%	-	9,788	9,788
Cuota patronal IGSS (Q.32.039)				12.67%	-	4,059	4,059
Costo de mantenimiento					57,231	94,615	37,384
Litros de leche					60,000	60,000	
Costo de producción por litro					0.95	1.58	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Los insumos representan el 72%, mano de obra el 26% y los costos indirectos variables 2% del costo total según encuesta y el costo imputado está dividido en un 46% para los insumos, un 37% para la mano de obra y un 17% para los costos directos variables, esto como consecuencia de que los ganaderos no toman como parte de los costos de mantenimiento lo relacionado a mano de obra, por ser ésta prestada por la propia familia y por consiguiente tampoco incluyen dentro de los costos la bonificación incentivo, séptimo día, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%. Otro rubro importante que los ganaderos no cuantifican es el agua.

3.2.4.8 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Para determinar el costo unitario anual por cabeza, se divide el costo de mantenimiento dentro del inventario ajustado de ganado, como se demuestra a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro 59
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (lechero)
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC)
Año: 2,007

Descripción	Según encuesta en Q.	Según imputado en Q.	Variación en Q.
Costo anual de mantenimiento del ganado	57,231	94,615	37,384
Existencias ajustadas	11	11	-
CUAMPC	5,203	8,601	3,399
1/2 CUAMPC	2,601	4,301	1,699

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El cuadro anterior muestra el costo unitario anual que se invierte en el mantenimiento del ganado esquilmo (lechero) en las fincas familiares. Es

importante hacer notar que el CUAMPC se ve incrementado a consecuencia de la inclusión de costos no tomados en cuenta por el ganadero, tales como mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.4.9 Costo de lo vendido

Para poder establecer el estado de resultados en los costos pecuarios es necesario determinar el costo del ganado vendido.

Para determinar el costo del ganado esquilmo (lechero), se multiplica el CUAMPC por cada cabeza vendida, obteniendo este resultado se le adiciona el valor en libros o valor de inventario.

El costo de lo vendido del ganado esquilmo (lechero), se presenta a continuación:

Cuadro 60
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Unidades	Tipo de ganado	Valor Unitario en Q.	Según encuesta en Q.	Según imputados en Q.	Variación en Q.
2	Terneros	300	600	600	-
2	Total ventas de ganado	300	600	600	-
Según encuesta (2 X 5,203)			10,406		
Según imputados (2 X 8,601)				17,203	
Costo de lo vendido			11,006	17,803	6,797

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

La variación entre los valores que presentan los datos según encuesta y los

imputados es de Q.6,797.00, lo cual se debe en especial a que los productores no incluyen el valor de la mano de obra y pago de prestaciones laborales establecidas por la ley, ni los costos indirectos variables.

3.2.4.10 Costo de producción de leche

Para el costo de producción de leche, es necesario tomar en cuenta el CUAMPC y $\frac{1}{2}$ CUAMPC por el inventario de vacas y toros, como se observa a continuación:

Cuadro 61
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Costo de Producción de Leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Cabezas de ganado	Según encuesta en Q.	Según imputados en Q.	Variación en Q.
CUAMPC X Inventario inicial vacas	10	52,028	86,014	33,986
1/2 CUAMPC X compras	0	0	0	0
(-) 1/2 CUAMPC X defunciones	0	0	0	0
(-) 1/2 CUAMPC X ventas	0	0	0	0
Costo de mantenimiento de vacas		52,028	86,014	33,986
CUAMPC X Inventario inicial toros	0	0	0	0
1/2 CUAMPC X compras	0	0	0	0
Depreciación ganado		0	17,500	17,500
Costo de mantenimiento de toros		0	17,500	17,500
Costo de producción de leche		52,028	103,514	51,486

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Estos valores muestran el costo que representa producir 60,000 litros de leche, en donde el ganadero no incluye varios rubros para su cálculo, tales como mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.4.11 Destino de la producción

La producción es destinada en su totalidad para la venta a un precio de Q. 3.00 (precio mayorista) por litro de leche.

Se estimó que las vacas producen leche durante 300 días, dando en promedio 10 litros de leche diaria en dos ordeños.

La producción es vendida en su totalidad para la producción de derivados a nivel industrial a empresas ubicadas en Cobán.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE PRODUCCIÓN DE LECHE

La Rentabilidad “hace referencia a que el proyecto de inversión de una empresa pueda generar suficientes beneficios para recuperar lo invertido y la tasa deseada por el inversionista”.¹²

Mide el grado de capacidad que la producción tiene para producir una renta, que está determinada por el beneficio que se obtiene por la venta realizada. Para determinar si una actividad productiva es rentable, se hace necesaria la utilización de índices que muestren el rendimiento de una inversión por cada quetzal de capital promedio invertido.

Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación se determina en su conjunto el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos, para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica, puede suceder que ésta sea de alto nivel y a pesar de ello la rentabilidad resulte escasa, si los costos de la explotación no permiten obtener un rendimiento satisfactorio.

4.1 ESTADO DE RESULTADOS

“Estado financiero que suministra información de las causas que generaron el resultado de una organización durante un período (ejercicio económico), sea bien este un resultado de ganancia o pérdida. Las partidas que lo conforman suelen clasificarse en resultados ordinarios y extraordinarios, de modo de informar a los usuarios de los Estados Financieros la capacidad del ente emisor de generar utilidades en forma regular o no”.¹³

¹² Wikipedia. 2009. Rentabilidad. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/rentabilidad>.

¹³ Wikipedia. 2009. Estado de resultados. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2009. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/estado de resultados](http://es.wikipedia.org/wiki/estado_de_resultados).

4.1.1 MICROFINCAS

El resultado del período para este tipo de finca, se determina de la siguiente manera:

4.1.1.1 Estado de resultados

Los resultados económico-financieros de la producción y comercialización del ganado esquilmo (lechero), se muestran en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 62
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Según encuesta en Q.	Según imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	24,000	24,000	-
De leche (6,000 litros X Q.4.00)	24,000	24,000	-
(-) Costo de ventas	5,992	75,902	69,909
De leche	5,992	75,902	69,909
Ganancia marginal	18,008	(51,902)	69,909
(-) Costos fijos de producción	-	120	120
Depreciación de equipo	-	120	120
Ganancia antes del I.S.R.	18,008	(52,022)	70,029
Impuesto sobre la renta 31%	5,582	-	(5,582)
Ganancia/pérdida del ejercicio	12,425	(52,022)	64,447

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

De acuerdo con los datos según encuesta se obtiene una ganancia de Q.12,425.00 por la producción de 6,000 litros de leche los cuales son

comercializados a un valor de Q.4.00 por litro, asimismo se calculó el impuesto sobre la renta de 31% sobre las ganancias netas según encuesta, para los datos imputados no se presentan cálculos ya que al final del ejercicio muestra pérdida, esto se debe a que los ganaderos no toman como parte de los costos de mantenimiento lo relacionado a mano de obra, por ser ésta prestada por la propia familia y por consiguiente tampoco incluyen dentro de los costos la bonificación incentivo, séptimo día, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%. Otro rubro importante que los ganaderos no cuantifican es el agua.

4.1.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Estado de Resultados para este tipo de finca, se presenta a continuación:

4.1.2.1 Estado de resultados

Muestra los ingresos, gastos y el beneficio o pérdida como resultado de las operaciones de una unidad económica en un periodo determinado, por lo regular de un año.

El estado con el precio de venta y cantidad de litros de leche comercializados durante el año objeto de estudio, se presenta a continuación:

Cuadro 63
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (Lechero)
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Según encuesta en Q.	Según imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	1,501,000	1,501,000	-
De leche (498,000 litros X Q.3.00)	1,494,000	1,494,000	-
De ganado (1 X Q.7,000.00)	7,000	7,000	-
(-) Costo de ventas	159,516	468,484	298,969
De leche	159,751	456,599	296,849
De ganado	9,765	11,885	2,120
Ganancia marginal	1,331,484	1,032,516	298,969
(-) Costos fijos de producción	12,000	23,440	11,440
Combustibles y lubricantes	-	11,000	11,000
Depreciación de equipo	-	440	440
Alquiler de terreno para pastoreo	12,000	12,000	-
Ganancia antes del I.S.R.	1,319,484	1,009,076	310,409
Impuesto sobre la renta 31%	409,040	312,813	(96,227)
Ganancia del ejercicio	910,444	696,262	214,182

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Los resultados obtenidos muestran una ganancia según encuesta de Q.910,444.00 e imputada de Q.696,262.00 por la producción de 498,000 litros de leche, los cuales son comercializados en el mercado departamental a un valor de Q.3.00 por litro, para la producción de derivados, asimismo se calculó el impuesto sobre la renta de 31% sobre las ganancias netas.

4.1.3 FINCAS FAMILIARES

El Estado de Resultados para las fincas familiares, se presenta a continuación:

4.1.3.1 Estado de resultados

Muestra los ingresos, gastos y el beneficio o pérdida como resultado de las operaciones de una unidad económica en un periodo determinado, por lo regular de un año.

El estado con el precio de venta y cantidad de litros de leche comercializados durante el año objeto de estudio, se presenta a continuación:

Cuadro 64
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (lechero)
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Según encuesta en Q.	Según imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	1,284,000	1,284,000	-
De leche (426,000 litrosXQ.3.00)	1,278,000	1,278,000	-
De ganado (4 X Q.1,500.00)	6,000	6,000	-
(-) Costo de ventas	369,807	689,219	319,412
De leche	346,927	658,272	311,346
De ganado	22,880	30,947	8,066
Ganancia marginal	914,193	594,781	319,412
(-) Costos fijos de producción	12,000	16,160	4,160
Combustibles y lubricantes	-	4,000	4,000
Depreciación equipo	-	160	160
Alquiler de terreno para pastoreo	12,000	12,000	-
Ganancia antes del I.S.R.	902,193	578,621	323,572
Impuesto sobre la renta 31%	289,680	179,372	(100,307)
Ganancia del ejercicio	622,513	399,248	223,265

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

El resultado muestra una ganancia según encuesta de Q.622,513.00 e imputada

de Q.339,248.00 por la producción de 426,000 litros de leche, los cuales son comercializados a un valor de Q.3.00 por litro, asimismo se calculó el impuesto sobre la renta de 31% sobre las ganancias netas.

4.1.4 FINCAS MULTIFAMILIARES

El Estado de Resultados para las fincas multifamiliares, se presenta a continuación:

4.1.4.1 Estado de resultados

Muestra los ingresos, gastos y el beneficio o pérdida como resultado de las operaciones de una unidad económica en un periodo determinado, por lo regular de un año.

El estado con el precio de venta y cantidad de litros de leche comercializados durante el año objeto de estudio, se presenta a continuación:

Cuadro 65
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado Esquilmo (lechero)
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,007

Descripción	Según encuesta en Q.	Según imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	183,600	183,600	-
De leche	180,000	180,000	-
De ganado	3,600	3,600	-
(-) Costo de ventas	63,034	121,317	58,283
De leche	52,028	103,514	51,486
De ganado	11,006	17,803	(6,797)
Ganancia marginal	120,566	62,283	58,283
<u>(-) Costos fijos de producción</u>	-	2,080	2,080
Combustibles y lubricantes	-	2,000	2,000
Depreciación equipo	-	80	80
Ganancia antes del I.S.R.	120,566	60,203	60,363
Impuesto sobre la renta 31%	37,376	18,663	(18,712)
Ganancia del ejercicio	83,191	41,540	41,651

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Los resultados muestran una ganancia según encuesta de Q.83,191.00 e imputada de Q.41,540.00 por la producción de 60,000 litros de leche, los cuales son comercializados a un valor de Q.3.00 por litro, asimismo se calculó el impuesto sobre la renta de 31% sobre las ganancias netas.

4.2. RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el grado de capacidad que la producción tiene para producir una renta, que está determinada por el beneficio que se obtiene por la venta realizada.

La rentabilidad de los diferentes tipos de finca se muestra a continuación:

4.2.1 MICROFINCAS

La determinación de los indicadores pecuarios y los índices financieros se detallan a continuación:

4.2.1.1 Indicadores pecuarios (producción, rendimiento, costos, animales muertos)

- **Índice de forrajes consumidos**

Para determinar el valor consumido se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de forrajes consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.8,334.00}}{8} = \text{Q.1,041.75}$$

Este valor nos indica que durante el período, cada cabeza de ganado consume en forrajes Q.1,041.75.

- **Índice de gastos fijos por cabeza de ganado**

Los gastos fijos por cabeza se determinan por medio de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.120.00}}{8} = \text{Q.15.00}$$

Esto nos indica que por cada cabeza de ganado se erogan Q.15.00 de gastos fijos.

- **Costo de alimentación por cabeza de ganado**

Para el cálculo del costo de alimentación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.101,376.16}}{8} = \text{Q.12,672.02}$$

Los costos por alimentación que se incurrieron durante el periodo por cada cabeza es de Q.12,672.02.

4.2.1.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

- **Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos**

Este índice tiene por objeto determinar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total efectuada en el costo de producción.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100$$

Al sustituir valores en la fórmula anterior, los resultados según encuesta se presentan así:

$$\frac{\begin{array}{l} \text{Según encuesta} \\ \text{Q.12,425.00} \end{array}}{\text{Q.5,992.00}} \times 100 = 207\%$$

El cuadro anterior refleja que por cada quetzal invertido en el costo de producción según encuesta, se obtiene una rentabilidad de Q.2.07, en el caso de los datos imputados no se efectuó dicha relación porque en el estado de resultados presenta pérdida en el ejercicio.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

En el área rural los índices financieros pasan desapercibidos por la mayoría de los productores, esto se debe por la falta de conocimientos técnicos, ellos consideran los resultados favorables, cuando el producto de su inversión les permite la adquisición de bienes que cubran otras necesidades y les proporcione

ocupación.

Este índice tiene por objeto determinar el grado de rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre los ingresos generados por las ventas.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Se puede observar el índice de rentabilidad con base en la fórmula anterior:

$$\frac{\begin{array}{l} \text{Según encuesta} \\ \text{Q.12,425.00} \end{array}}{\text{Q.24,000.00}} \times 100 = 52\%$$

El índice obtenido en este nivel, representa que por cada quetzal vendido se obtiene un índice de rentabilidad del 52% para los datos según encuesta, en el caso de los datos imputados no se presenta información ya que al final del periodo muestra una pérdida.

4.2.1.3 Punto de Equilibrio

“Es el nivel que tiene que alcanzar una variable dada para obtener un equilibrio entre ingresos y gastos, sin beneficio ni pérdida”.¹⁴ Para las microfincas no se desarrolla el punto de equilibrio porque al final del ejercicio, los datos imputados muestran pérdida.

4.2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

A continuación se determinarán los indicadores pecuarios y los índices

¹⁴ Wikipedia. 2009. Economía. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/economia>.

financieros:

4.2.2.1 Indicadores pecuarios (producción, rendimiento, costos, animales muertos)

- **Índice de mortalidad**

Para determinar la tasa de mortalidad se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{7}{83} \times 100 = 8$$

El 8% nos indica el porcentaje de muertes que el ganadero registró durante el periodo.

- **Índice de forrajes consumidos**

Para determinar el valor consumido se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de forrajes consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{Q.58,708.00}{83} = Q.707.33$$

Cada cabeza de ganado consume Q.707.33 en forrajes durante el periodo.

- **Índice de concentrado consumido**

Para conocer la cantidad de concentrado que consume cada cabeza de ganado se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor concentrado consumido}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{Q.74,700.00}{83} = 900$$

Durante el período cada cabeza de ganado consumió 900qq de concentrado.

- **Índice de gastos fijos por cabeza de ganado**

Los gastos fijos por cabeza se determinan por medio de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.23,440.00}}{83} = \text{Q.282.41}$$

Este resultado nos proporciona información de que por cada cabeza de ganado, se erogan Q.282.41 en gastos fijos.

- **Costo de alimentación por cabeza de ganado**

Para el cálculo del costo de alimentación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.574,330.00}}{83} = \text{Q.6,919.64}$$

El valor de Q.6,919.64 nos indica el valor que al ganadero le cuesta mantener cada cabeza de ganado durante un periodo.

4.2.2.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

Es el grado de capacidad que la producción pecuaria tiene para producir una renta, que está determinada por el beneficio que se obtiene por la venta realizada. Esta rentabilidad puede expresarse en diferentes niveles tecnológicos, para determinar si una actividad productiva es rentable, se hace necesaria la utilización de índices que muestren el rendimiento de una inversión por cada quetzal de capital promedio invertido.

Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación se determina en su conjunto el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos, para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica, puede suceder que ésta sea de alto nivel y a pesar de ello la

rentabilidad resulte escasa, si los costos de la explotación no permiten obtener un rendimiento satisfactorio.

- **Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos**

Este índice tiene por objeto determinar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total efectuada en el costo de producción.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100$$

Para una mejor comprensión de la fórmula anterior, se presenta la siguiente información:

Según encuesta		Según imputados
$\frac{Q.910,444.00}{Q.169,516.00} \times 100 = 537\%$		$\frac{Q.696,262.00}{Q.491,924.00} \times 100 = 142\%$

El resultado refleja que por cada quetzal invertido en el costo de producción, se obtiene una rentabilidad de Q.5.37 para los datos según encuesta y Q.1.42 para los datos reales, la diferencia de Q.3.95 se debe a que el ganadero, no considera el pago de bonificación incentivo, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1% en la determinación de sus costos.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

En el área rural los índices financieros pasan desapercibidos por la mayoría de los productores, esto se debe por la falta de conocimientos técnicos, ellos consideran los resultados favorables, cuando el producto de su inversión les permite la adquisición de bienes que cubran otras necesidades y les proporcione

ocupación.

Este índice tiene por objeto determinar el grado de rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre los ingresos generados por las ventas.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Al sustituir valores se puede observar el índice de rentabilidad con base en la fórmula anterior:

Según encuesta $\frac{\text{Q.910,444.00}}{\text{Q.1,501,000.00}} \times 100 = 61\%$	Según imputados $\frac{\text{Q.696,262.00}}{\text{Q.1,501,000.00}} \times 100 = 46\%$
---	--

El índice obtenido en este nivel, representa que por cada quetzal vendido se obtiene un índice de rentabilidad del Q.0.61 para los datos según encuesta y Q.0.46 para los datos imputados, tomando en cuenta que el ganadero no considera en los costos según encuesta la cancelación de mano de obra, bonificación incentivo, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%.

4.2.2.3 Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio en las fincas subfamiliares, se utilizan las siguientes formulas:

- **Punto de equilibrio en valores**

Se presenta el punto de equilibrio en valores en donde se establece las ventas

necesarias para no tener pérdidas ni ganancias.

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

$$PEV = \frac{Q.23,440.00}{0.69} = Q.33,971.00$$

El punto de equilibrio en valores alcanza su nivel neutro a los Q.33,971.00 en ventas. Esto significa que para poder cubrir sus costos y gastos sin tener pérdida o ganancia debe alcanzar ese punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la cantidad de litros de leche que deberá vender para no registrar pérdidas ni ganancias.

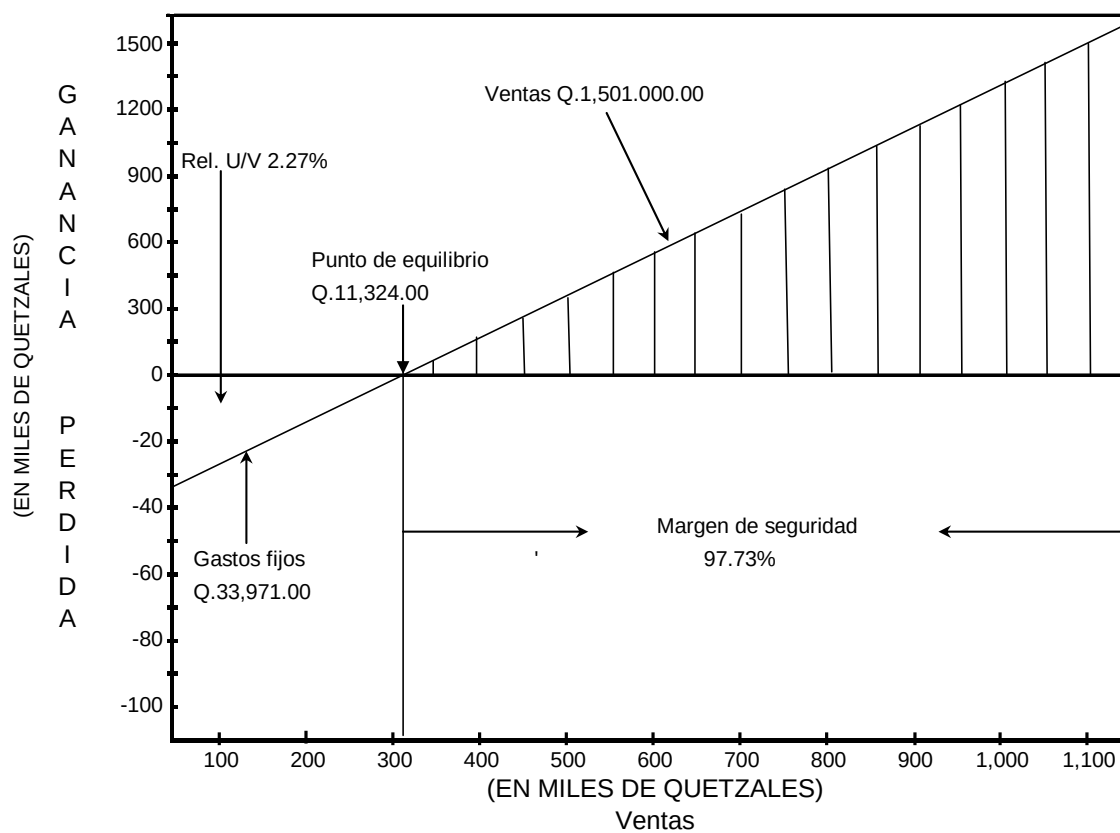
$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$PEU = \frac{Q.33,971.00}{Q.3.00} = 11,324$$

Las unidades mínimas que se deben producir y vender para el proyecto son de 11,324 litros de leche.

El punto de equilibrio se puede observar en la siguiente gráfica:

Gráfica 8
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado esquilmo (lechero)
Punto de equilibrio
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

- **Porcentaje del margen de seguridad**

Este nos indica el porcentaje que puede disminuir las ventas, sin producir pérdidas, se obtiene a través de la siguiente formula:

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{Q.11,440.00}{Q.1,032,515.79} = 2.27$$

Ventas 100% - 2.27 = 97.73% margen de seguridad

El margen de seguridad es del 97.73% del total de las ventas. Este porcentaje representa el rango donde no se experimenta pérdida.

4.2.3 FINCAS FAMILIARES

A continuación se determinarán los indicadores pecuarios y los índices financieros:

4.2.3.1 Indicadores pecuarios (producción, rendimiento, costos, animales muertos)

- **Índice de mortalidad**

Para determinar la tasa de mortalidad se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{2}{71} \times 100 = 3$$

El ganadero registra un índice de mortalidad de 3% durante el período.

- **Índice de forrajes consumidos**

Para determinar el valor consumido se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de forrajes consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.88,643.00}}{71} = \text{Q.1,248.49}$$

El valor de Q.1,248.49 representa lo que cada cabeza de ganado consume durante un período en alimentación complementaria.

- **Índice de concentrado consumido**

Para conocer la cantidad de concentrado que consume cada cabeza de ganado se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor concentrado consumido}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.185,310.00}}{71} = 2,610$$

Durante el período el ganadero compró por cada cabeza de ganado la cantidad de 2,610qq de concentrados.

- **Índice de gastos fijos por cabeza de ganado**

Los gastos fijos por cabeza se determinan por medio de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.16,160.00}}{71} = \text{Q.227.61}$$

Por cada cabeza de ganado se eroga la cantidad de Q.227.61 durante el período.

- **Costo de alimentación por cabeza de ganado**

Para el cálculo del costo de alimentación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.658,272.00}}{71} = \text{Q.9,271.44}$$

Esto nos indica que el ganadero invierte por cada cabeza de ganado Q.9,271.44 durante el período.

- **Precio por cabeza de ganado vendido**

La siguiente fórmula representa el valor del ganado vendido:

$$\frac{\text{Valor de venta del ganado}}{\text{Número de cabezas vendidas}} = \frac{\text{Q.6,000.00}}{4} = \text{Q.1,500.00}$$

Este índice nos indica que Q.1,500.00 es el precio promedio de venta de cada cabeza de ganado.

4.2.3.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

Es el grado de capacidad que la producción pecuaria tiene para producir una renta, que está determinada por el beneficio que se obtiene por la venta realizada. Esta rentabilidad puede expresarse en diferentes niveles tecnológicos, para determinar si una actividad productiva es rentable, se hace necesaria la utilización de índices que muestren el rendimiento de una inversión por cada quetzal de capital promedio invertido.

Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación se determina en su conjunto el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos, para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica, puede suceder que ésta sea de alto nivel y a pesar de ello la rentabilidad resulte escasa, si los costos de la explotación no permiten obtener un rendimiento satisfactorio.

- **Rentabilidad sobre el costo de producción**

Este índice tiene por objeto determinar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total efectuada en el costo de producción.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100$$

Para una mejor comprensión de la fórmula anterior, se presenta el siguiente

información:

$$\begin{array}{lcl} \text{Según encuesta} & & \text{Según imputados} \\ \frac{Q.622,513.00}{Q.369,807.00} \times 100 = 168\% & & \frac{Q.399,248.00}{Q.705,379.00} \times 100 = 57\% \end{array}$$

El resultado refleja que por cada quetzal invertido en el costo de producción, se obtiene una rentabilidad de Q.1.68 para los datos según encuesta y Q.0.57 para los datos reales, la diferencia de Q.1.11 se debe a que el ganadero, no considera el pago de bonificación incentivo, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1% en la determinación de sus costos.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

En el área rural los índices financieros pasan desapercibidos por la mayoría de los productores, esto se debe por la falta de conocimientos técnicos, ellos consideran los resultados favorables, cuando el producto de su inversión les permite la adquisición de bienes que cubran otras necesidades y les proporcione ocupación.

Este índice tiene por objeto determinar el grado de rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre los ingresos generados por las ventas. La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Al sustituir valores, se puede observar el índice de rentabilidad con base en la fórmula anterior:

Según encuesta		Según imputados
$\frac{Q.622,513.00}{Q.1,284,100.00} \times 100 = 48\%$		$\frac{Q.399,248.00}{Q.1,284,100.00} \times 100 = 31\%$

El índice obtenido en este nivel, representa que por cada quetzal vendido se obtiene un índice de rentabilidad del Q.0.48 para los datos según encuesta y Q.0.31 para los datos imputados, tomando en cuenta que el ganadero no considera en los costos según encuesta, la cancelación de mano de obra, bonificación incentivo, indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%.

4.2.3.3 Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio en estas fincas, se utilizan las siguientes formulas:

- **Punto de equilibrio en valores**

Se presenta el punto de equilibrio en valores en donde se establece las ventas necesarias para no tener pérdidas ni ganancias.

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

$$PEV = \frac{Q.16,160.00}{0.46} = Q.35,130.43$$

El punto de equilibrio en valores alcanza su nivel neutro a los Q.35,130.43 en ventas. Esto significa que para poder cubrir sus costos y gastos sin tener pérdida o ganancia debe alcanzar ese punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la cantidad de litros de leche que deberá vender para no registrar pérdidas ni

ganancias.

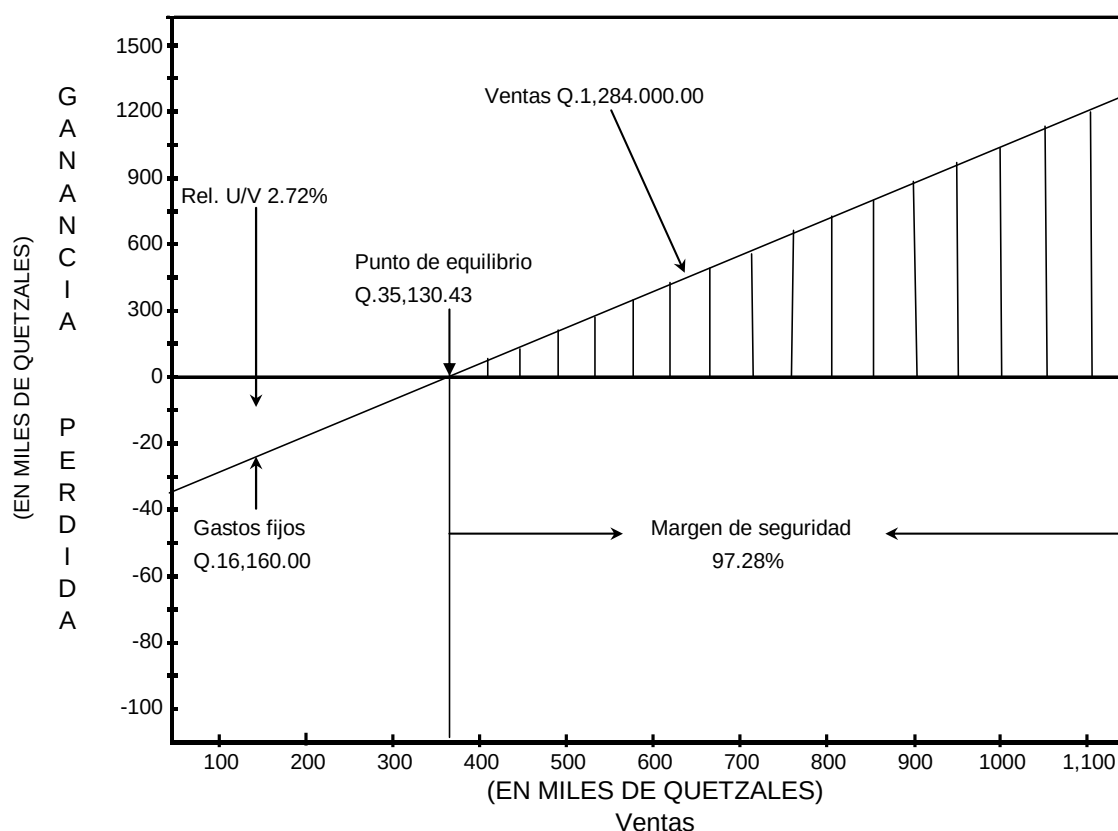
$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q.35,130.43}}{\text{Q.3.00}} = 11,710$$

Las unidades mínimas que se deben producir y vender para el proyecto son de 11,710 litros de leche.

El punto de equilibrio se puede observar en la siguiente gráfica:

Gráfica 9
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado esquilmo (lechero)
Punto de equilibrio
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

- **Porcentaje del margen de seguridad**

Este nos indica el porcentaje que puede disminuir las ventas, sin producir pérdidas, se obtiene a través de la siguiente formula:

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{Q.16,160.00}{Q.594,781.00} = 2.72$$

$$\text{Ventas } 100\% - 2.72 = 97.28\% \text{ margen de seguridad}$$

El margen de seguridad es del 97.28% del total de las ventas. Este porcentaje representa el rango donde no se experimenta pérdida.

4.2.4 FINCAS MULTIFAMILIARES

A continuación se determinarán los indicadores pecuarios y los índices financieros:

4.2.4.1 Indicadores pecuarios (producción, rendimiento, costos, animales muertos)

- **Índice de forrajes consumidos**

Para determinar el valor consumido se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de forrajes consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.8,000.00}}{10} = \text{Q.800.00}$$

Esta cantidad nos indica que el ganadero gasta Q.800.00 de forrajes por cada cabeza de ganado.

- **Índice de concentrado consumido**

Para conocer la cantidad de concentrado que consume cada cabeza de ganado se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor concentrado consumido}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.22,680.00}}{10} = 2,268$$

Este valor nos indica el consumo de 2,268qq de concentrado durante el período.

- **Índice de gastos fijos por cabeza de ganado**

Los gastos fijos por cabeza se determinan por medio de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.2,080.00}}{10} = \text{Q.208.00}$$

La cantidad de Q.208.00 nos indica gastos fijos que representa cada cabeza.

- **Costo de alimentación por cabeza de ganado**

Para el cálculo del costo de alimentación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.94,615.00}}{10} = \text{Q.9,461.50}$$

El ganadero tiene un costo de inversión por alimentación de Q.9,461.50 por cada cabeza de ganado.

- **Precio por cabeza de ganado vendido**

$$\frac{\text{Valor de venta del ganado}}{\text{Número de cabezas vendidas}} = \frac{\text{Q.17,803.00}}{2} = \text{Q.8,901.50}$$

El valor de Q.8,901.50 es el precio promedio de venta por cada cabeza de ganado.

4.2.4.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

Es el grado de capacidad que la producción pecuaria tiene para producir una renta, que está determinada por el beneficio que se obtiene por la venta realizada. Esta rentabilidad puede expresarse en diferentes niveles tecnológicos, para determinar si una actividad productiva es rentable, se hace necesaria la

utilización de índices que muestren el rendimiento de una inversión por cada quetzal de capital promedio invertido.

Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación se determina en su conjunto el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos, para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica, puede suceder que ésta sea de alto nivel y a pesar de ello la rentabilidad resulte escasa, si los costos de la explotación no permiten obtener un rendimiento satisfactorio.

- **Rentabilidad sobre el costo de producción**

Este índice tiene por objeto determinar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total efectuada en el costo de producción.

La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100$$

Para una mejor comprensión de la fórmula anterior, se presenta los siguientes datos:

Según encuesta		Según imputados
$\frac{Q.83,191.00}{Q.63,034.00} \times 100 = 132\%$		$\frac{Q.41,540.00}{Q.123,397.00} \times 100 = 34\%$

El resultado refleja que por cada quetzal invertido en el costo de producción, se obtiene una rentabilidad de Q.1.32 para los datos según encuesta y Q.0.34 para los datos reales, la diferencia de Q.0.98 se debe a que el ganadero, no considera el pago de bonificación incentivo, indemnización 9.72%, aguinaldo

8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1% en la determinación de sus costos.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

En el área rural los índices financieros pasan desapercibidos por la mayoría de los productores, esto se debe por la falta de conocimientos técnicos, ellos consideran los resultados favorables, cuando el producto de su inversión les permite la adquisición de bienes que cubran otras necesidades y les proporcione ocupación.

Este índice tiene por objeto determinar el grado de rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre los ingresos generados por las ventas. La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

Al sustituir valores, se puede observar el índice de rentabilidad con base en la fórmula anterior:

Según encuesta		Según imputados
$\frac{Q.83,191.00}{Q.183,600.00} \times 100 = 45\%$		$\frac{Q.41,540.00}{Q.183,600.00} \times 100 = 23\%$

El índice obtenido en este nivel, representa que por cada quetzal vendido se obtiene un índice de rentabilidad del **¡Error! Vínculo no válido.** para los datos según encuesta y **¡Error! Vínculo no válido.** para los datos imputados, tomando en cuenta que el ganadero no considera en los costos según encuesta, la cancelación de mano de obra, bonificación incentivo, indemnización 9.72%,

aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17% y cuotas de IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%.

4.2.4.3 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio en las fincas familiares, se determina a continuación:

- **Punto de equilibrio en valores**

Se presenta el punto de equilibrio en valores en donde se establece las ventas necesarias para no tener pérdidas ni ganancias.

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

$$PEV = \frac{Q.2,080.00}{0.3392} = Q.6,131.50$$

El punto de equilibrio en valores alcanza su nivel neutro a los Q.6,131.50 en ventas. Esto significa que para poder cubrir sus costos y gastos sin tener pérdida o ganancia debe alcanzar ese punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades**

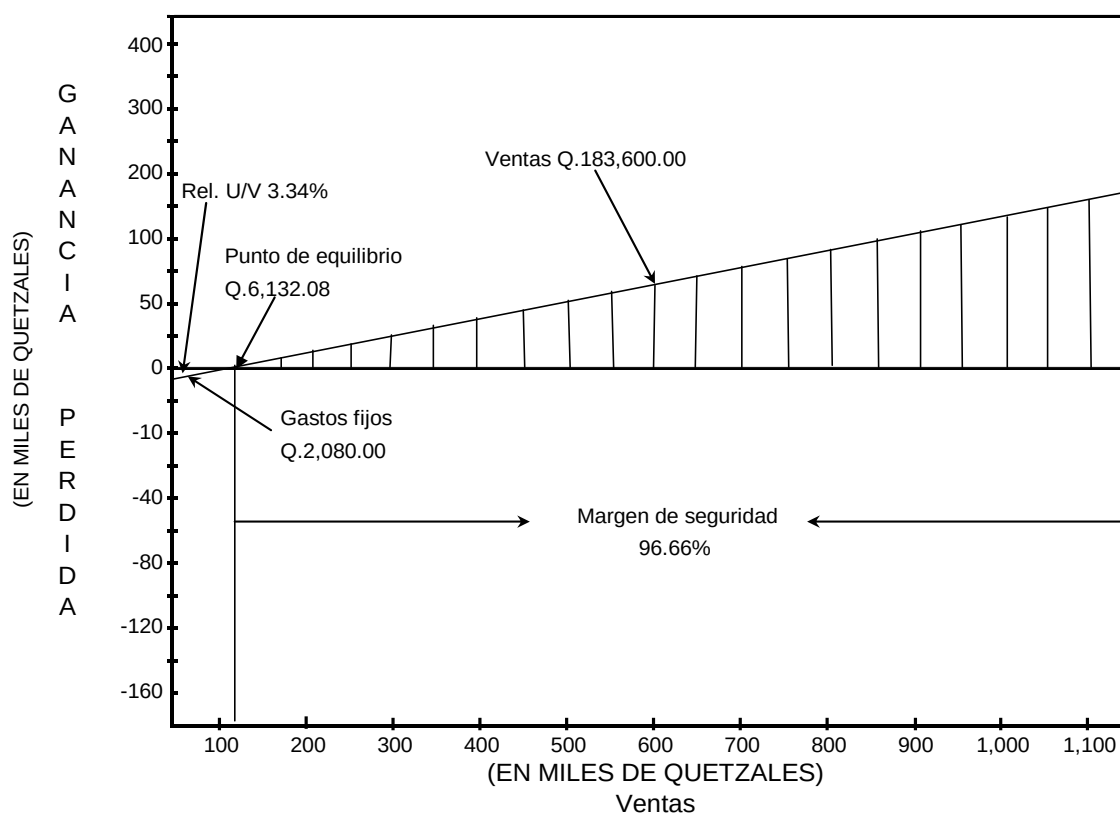
Cantidad de litros de leche que deberá vender para no registrar pérdidas ni ganancias.

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$PEU = \frac{Q.6,131.50}{Q.3.00} = 2,044$$

Las unidades mínimas que se deben producir y vender para el proyecto son de 2,044 litros de leche. El punto de equilibrio se puede observar en la siguiente gráfica:

Gráfica 10
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ganado esquilmo (lechero)
Punto de equilibrio
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

- **Porcentaje del margen de seguridad**

Este nos indica el porcentaje que puede disminuir las ventas, sin producir pérdidas, se obtiene a través de la siguiente formula:

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ de margen de seguridad} &= \frac{\text{Q.2,080.00}}{\text{Q.62,283.00}} = 3.34 \\ \text{Ventas } 100\% - 3.34 &= 96.66\% \text{ margen de seguridad} \end{aligned}$$

El margen de seguridad es del 96.66% del total de las ventas. Este porcentaje representa el rango donde no se experimenta pérdida.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz, se presentan las conclusiones siguientes:

1. En el Municipio la población que se ubica en el área rural, en donde la pobreza concentra altos niveles y los habitantes no cuentan con ingresos mensuales fijos, ya que en su mayoría venden su fuerza de trabajo en labores agrícolas, pecuarias y artesanales, ganando por debajo del salario mínimo establecido de Q.44.58 y Q.45.82.
2. El transcurso de los años, el aumento poblacional desmedido ha provocado la tala inmoderada del recurso bosque produciendo una ampliación de la frontera agrícola, destruyendo el recurso natural del Municipio.
3. Las condiciones de los recursos hídricos del Municipio reciben los drenajes y desechos sólidos domiciliarios e industriales de las poblaciones cercanas, además en algunos se pudo determinar que son utilizados para lavar equipo agrícola conteniendo químicos.
4. Los servicios básicos que más carece el municipio de Salamá, son la falta de drenajes, extracción de basura, salud, tratamientos de desechos sólidos, pues éstos no llegan al total de la población, esto se debe fundamentalmente a la poca inversión municipal para el mejoramiento de las condiciones de vida y de los medios de producción.
5. La explotación pecuaria del Municipio, según información obtenida de la Asociación de Ganaderos Bajaverapacenses ha disminuido, debido a que el

Municipio no posee terrenos planos para la crianza y engorde de ganado vacuno, estos han emigraron para la parte norte del País.

6. La Asociación de Ganaderos Bajaverapacenses no cuenta con una sede oficial, por consiguiente, no cuenta con la infraestructura necesaria para tener registros estadísticos que demuestren cantidad de productores, número de fincas, tipo de explotación ganadera y cantidad producida.
7. La mayoría de los productores de leche no cuentan con un registro histórico de sus costos y gastos, además no elaboran los estados financieros necesarios para la toma de decisiones, sin embargo, estas son tomadas por el conocimiento y experiencia en la rama a la cual se dedican, derivado de esto, desconocen si su actividad es rentable o no.
8. La producción de leche en las microfincas se realiza como una actividad de traspasio careciendo de asesoría técnica y alimentándolos en su mayoría con pastos naturales de menor calidad, en muchas ocasiones provenientes de terrenos municipales o comunales.

RECOMENDACIONES

Con fundamento en las conclusiones descritas anteriormente se hacen las siguientes recomendaciones:

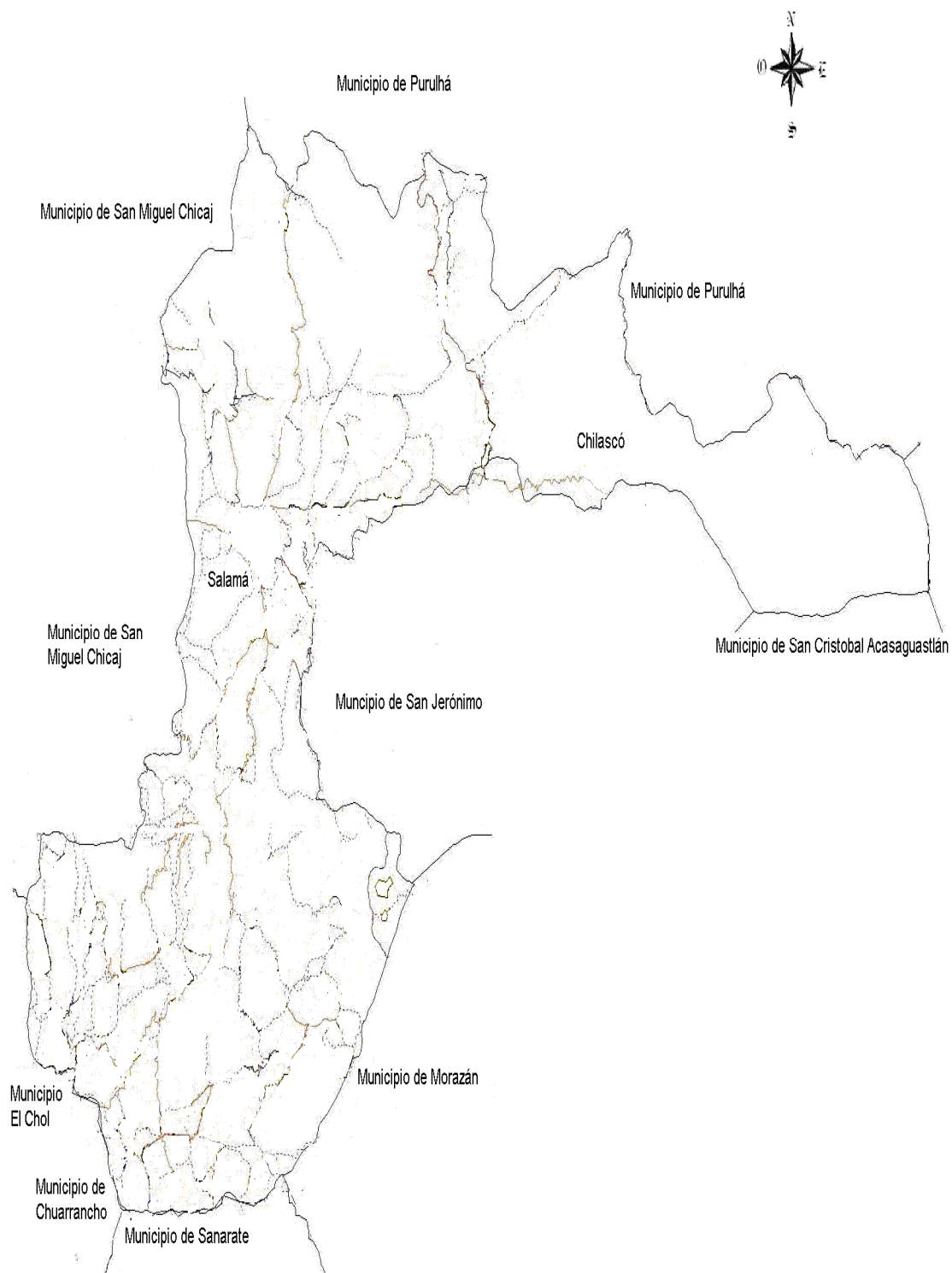
1. Que las autoridades municipales que tomen la iniciativa y organice a la población por comités o grupos de trabajo para solicitar ayuda, sea esta de carácter económica o en especie a las diversas entidades públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales, para el desarrollo de proyectos productivos, creación de fuentes de trabajo para que mejoren las condiciones de vida de sus habitantes.
2. Que las autoridades municipales junto con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, fomenten la reforestación en cuencas de ríos, con el aporte de árboles para reforestación.
3. Que la Municipalidad establezca en sus programas la implementación de drenajes y el adecuado manejo de desechos sólidos domiciliarios e industriales, que actualmente van a las cuencas de los ríos, además de crear campañas para concienciar a los agricultores sobre el riesgo de contaminación de los ríos.
4. Que la Municipalidad de Salamá con el apoyo de las Organizaciones no Gubernamentales implementen o mejoren a corto plazo, proyectos de drenajes, extracción de basura, salud, tratamientos de desechos sólidos, en las poblaciones más afectadas por la falta de cobertura de estos servicios, para evitar la proliferación de enfermedades.
5. Identificar las causas que obligaron a los ganaderos a tomar la decisión de retirar sus inventarios de ganado hacia otros departamentos, al mismo

tiempo hacer conciencia en estas personas sobre el efecto negativo que tendría esta acción sobre la economía del Municipio.

6. Solicitar formalmente a los miembros de la Asociación de Ganaderos Bajaverapacenses la ubicación formal de un local para la sede de la asociación, en la cual, por medio de donaciones de los mismos miembros, entidades de apoyo, Municipalidad, cuenten con la infraestructura necesaria para el buen desenvolvimiento de sus actividades, con el objeto de brindar información estadística y financiera necesaria para que los inversionistas locales, nacionales y extranjeros, puedan, con base a ello, tomar decisiones, beneficiando la economía del Municipio con la creación de más fuentes de trabajo.
7. Que la Asociación de Ganaderos Bajaverapacenses solicite por medio de sus asociados a las entidades de apoyo que funcionan en el Municipio, capacitaciones sobre aspectos contables necesarios para el buen desenvolvimiento de sus actividades, logrando de esta manera, determinar correctamente los márgenes de rentabilidad de su negocio.
8. Que el gobierno municipal promueva por medio de los diferentes COCODES la asistencia técnica y la capacitación adecuada para las actividades de traspatio de producción de leche que se generan en las microfincas ya que estas son un ingreso más a la economía familiar.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Localización geográfica
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación Municipalidad de Salamá 2,007.

Anexo 2
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Centros poblados
Año: 2,007

No.	Centro poblado	No.	Centro poblado
1	Salamá	42	Las Anonas
2	Candelaria Las Palmas	43	La Paz
3	Las Vegas de Chivac	44	Las Limas
4	Camalote	45	Los Encuentros
5	Cerro Colorado	46	Los Mangales
6	Cachil	47	San Vicente
7	El Hotel	48	Los Pinos
8	Cimarrón	49	La Laguna
9	El Mandadero	50	Las Cañas
10	El Divisadero	51	Las Cureñas
11	La Esperanza	52	La Canoa
12	Chuacús	53	La Cebadilla
13	Chilascó	54	Los García
14	Chagüite	55	Las Trojas
15	El Tempisque	56	Las Majadas
16	Estancia Grande	57	Los Corralitos
17	El Tunal	58	Divina Providencia
18	El Carmen	59	San Antonio Pazmín
19	El Nance	60	La Concepción
20	El Amate	61	Las Victorias
21	El Anono	62	Los Angeles
22	El Aguacate	63	Las Minas
23	El Estoraque	64	Las Palmas
24	El Trapichito	65	Chivac
25	El Carrizal	66	Las Tejas
26	El Pajuil	67	Las Tintas
27	El Terrero	68	Los Algodones
28	El Amatillo	69	Las Cuevas
29	Cerro el Carnero	70	Las Vegas de San Luis
30	El Conacaste	71	Llano Grande
31	Los Limones	72	Llano Largo
32	La Ceiba	73	El Matilisquate
33	Cumbre Las Palmas	74	Niño Perdido
34	El Saral	75	Paso Ancho
35	El Capulín	76	Pozo de Agua
36	El Zapote	77	Payaque
37	El Zapotillo	78	Palo Verde
38	El Jute	79	Pacala
39	Ixcayán	80	San Antonio El Sitio
40	Lagunillas	81	El Salto
41	Los Paxtes	82	Rancho Viejo
	Van		Van

Vienen	Vienen
83 Rincón Grande	101 El Rosario
84 Santa Ines Chivac I	102 El Subinal
85 San Antonio Chivac	103 Hacienda Vieja
86 San Ignacio	104 Los Magueyes
87 San Juan	105 Las Tunas
88 Nuevo San Juan	106 Las Vegas
89 San José El Espinero	107 Los Encuentros
90 San Nicolás	108 San Jacinto
91 San Felipe Las Conchas	109 Las Piedrecitas
92 Trapiche de Agua	110 El Rodeo
93 La Unión Barrios	111 Santa Teresa
94 Vainillas	112 Santo Tomás
95 Las Vigas	113 Las Aguecitas
96 Chava	114 La Lima
97 Chuacusito	115 El Bejucal
98 Chupadero Chuacus	116 Vega del Sandial
99 El Mango	117 Santa Bárbara el Carnero
100 El Rincón	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación de la Municipalidad de Salamá 2,007.

Anexo 3
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Ríos
Año: 2,007

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Aguacatillo	24	El Naranjo
2	Agua Caliente	25	El Silencio
3	Cachil	26	Espinera
4	Cafetal	27	Grande o Motagua
5	Camalote	28	Ixcayán
6	Camote	29	La Concepción
7	Cimarrón	30	La Estancia
8	Concepción	31	Las Flautas
9	Chicajá	32	Las Golondrinas
10	Chilascó	33	Los Gavilanes
11	Chixoy	34	Los Magueyes
12	Chipilín	35	Palo Verde
13	Chivac	36	Payaque
14	Chuacús	37	Panimá
15	Chuacusito	38	Quebrada Onda
16	Chupadero	39	Quililá
17	De Llano Grande	40	Rincón
18	Del Carrizal	41	Salamá
19	Cementario	42	San Isidro
20	Del Matasano	43	San Jerónimo
21	De la Montaña	44	Sinajá
22	El Cipresal	45	Trapichito
23	El Chorro	46	Vega Larga

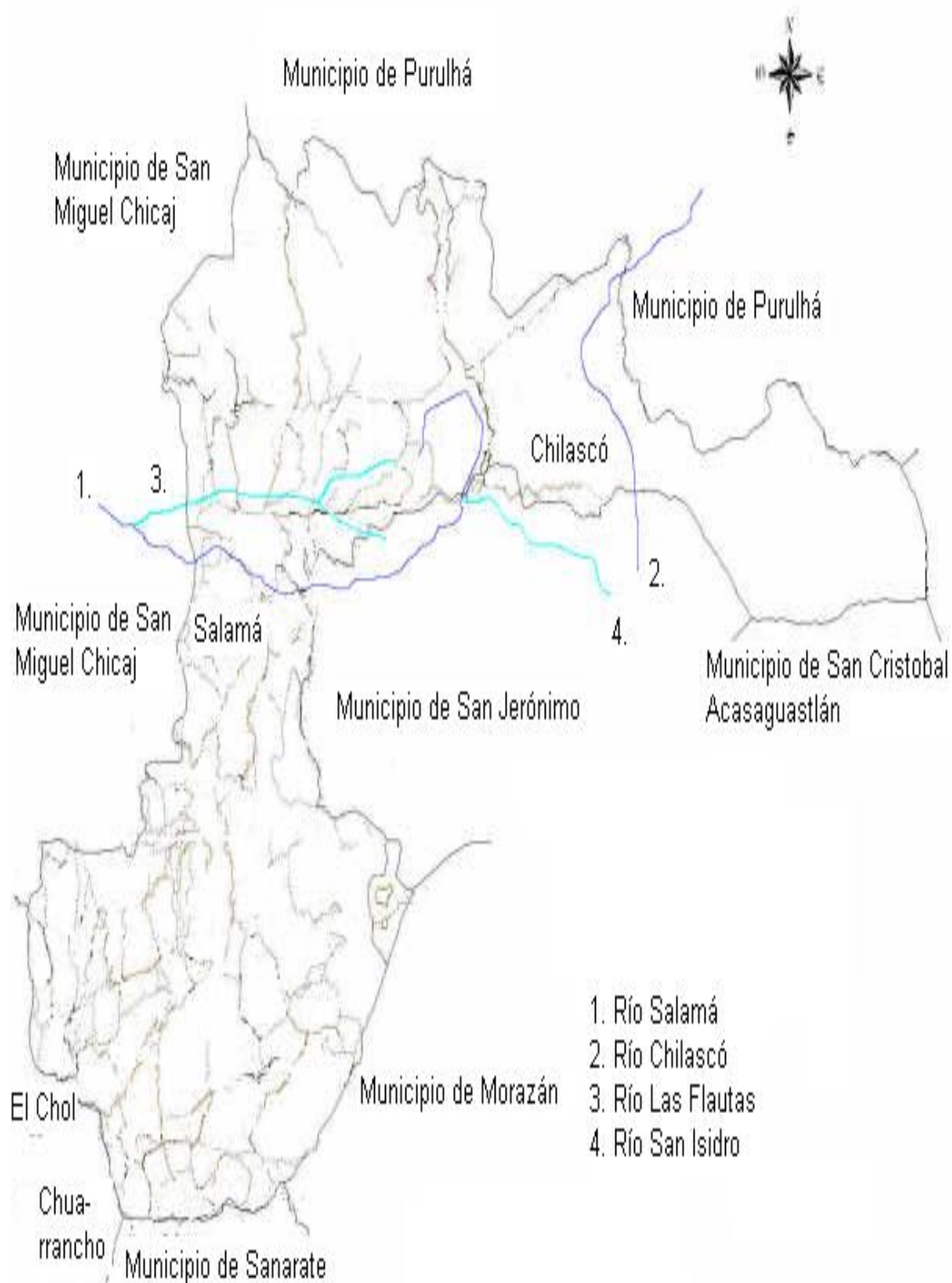
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación y Gestión de Riesgo del MAGA.

Anexo 4
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Quebradas
Año: 2007

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Barranca de Agua Caliente	22	Honda
2	Conacaste	23	Ixcayán
3	Chachaguacha	24	Jutén
4	De Piedras	25	La Cebadilla
5	Del Pescado	26	La Danta
6	Del Ratón	27	La Pastoría
7	Del Valentón	28	La Paz Chocojá
8	Del Zapotillo	29	La Plazuela
9	De las Trojas	30	Las Burras
10	De las Vigas	31	Orotapa
11	De los Algodones	32	Pacaní
12	El Aguacate	33	Postrate
13	El Jute	34	Rancho Viejo
14	El Mango	35	Rincón Grande
15	El Obraje	36	San Ignacio
16	El Palmar	37	San José
17	El Rincón	38	Seca
18	El Palmarcito	39	Santo Tomás
19	El Sitio	40	Vainillas
20	González	41	Zapote
21	Grande	42	Zarcas

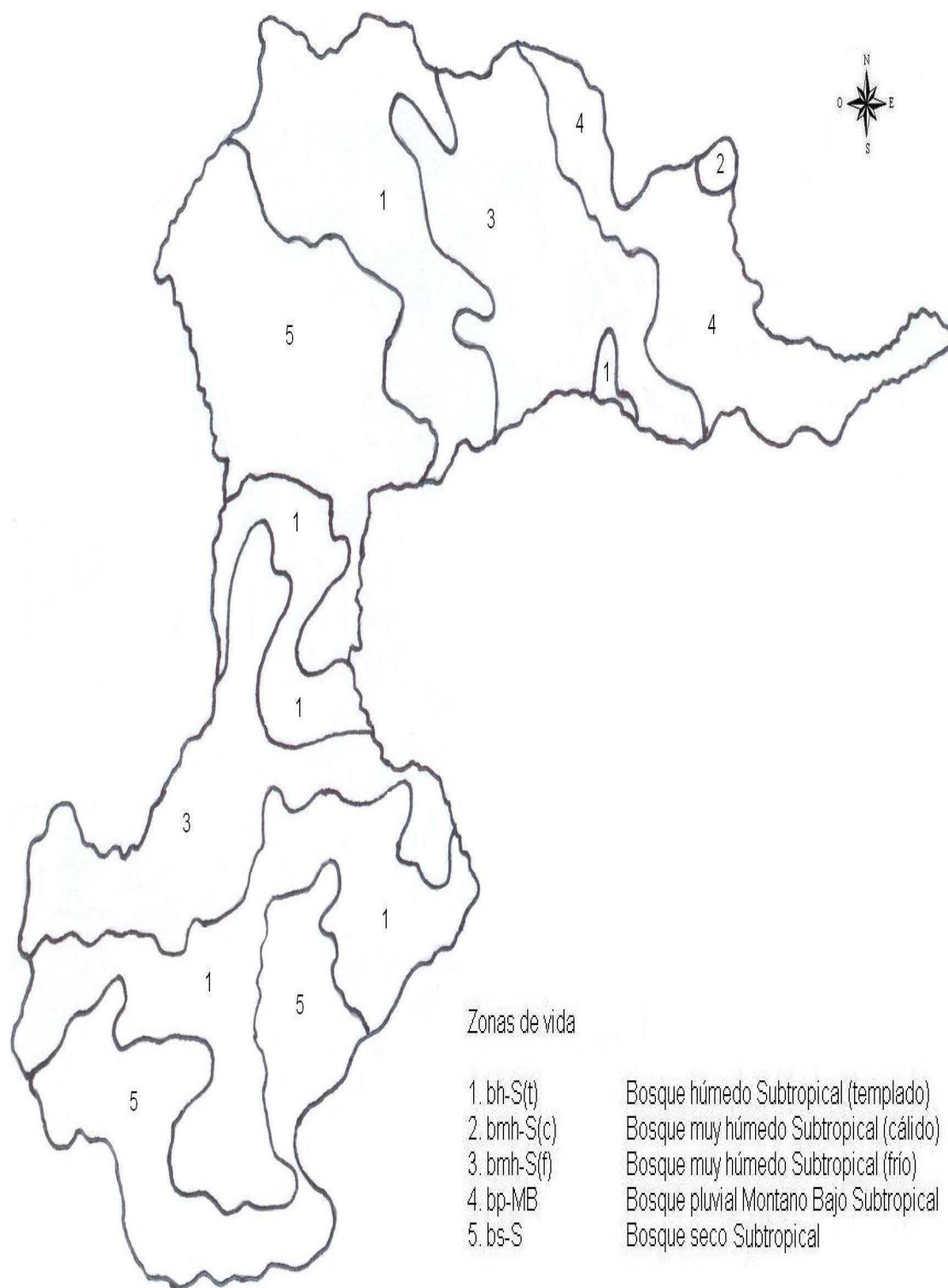
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación y Gestión de Riesgo del MAGA.

Anexo 5
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Principales ríos
Año: 2,007



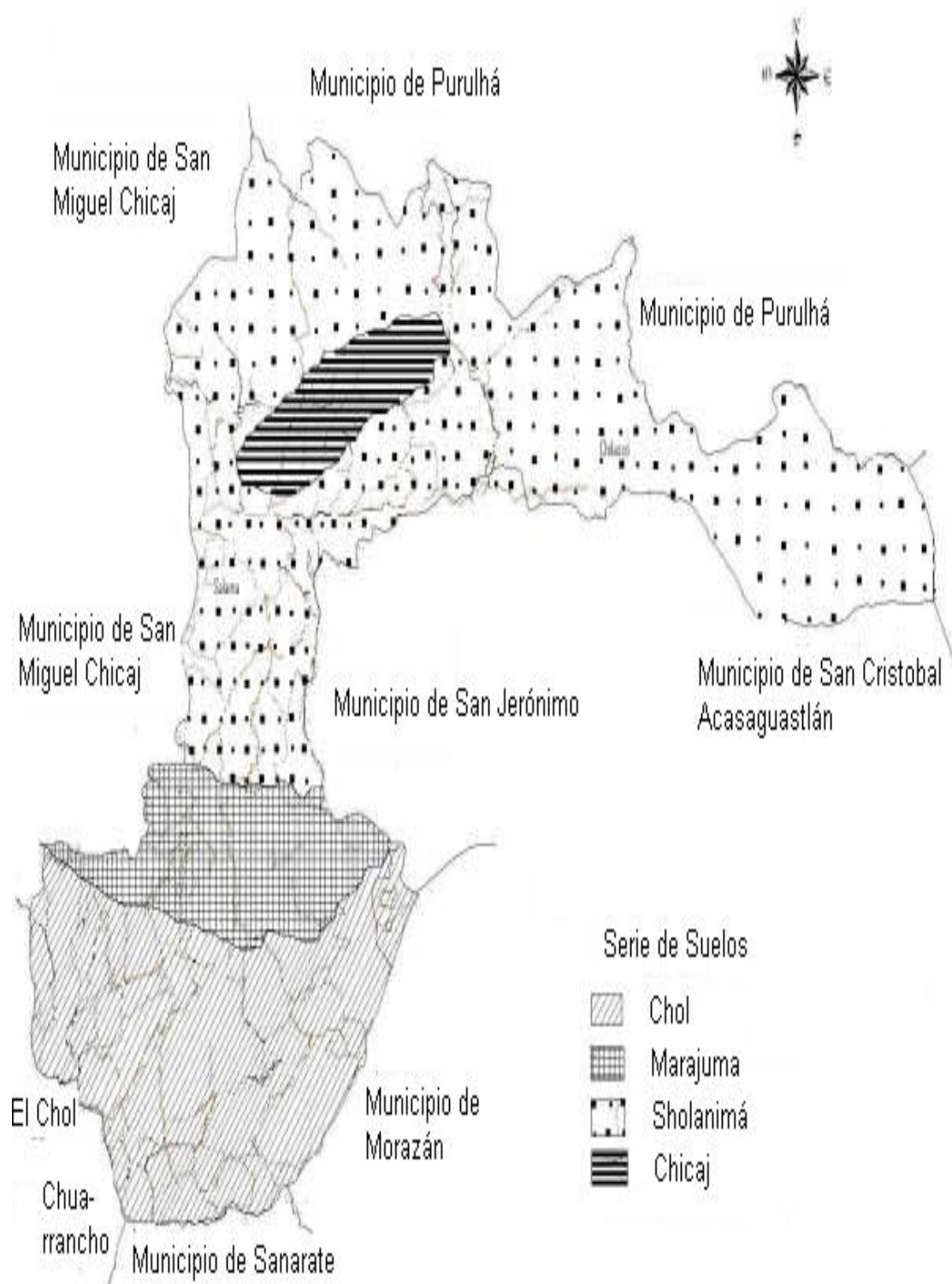
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación y Gestión de Riesgo del MAGA.

Anexo 6
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Zonas de vida
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo del MAGA.

Anexo 7
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Series de suelos
Año: 2,007



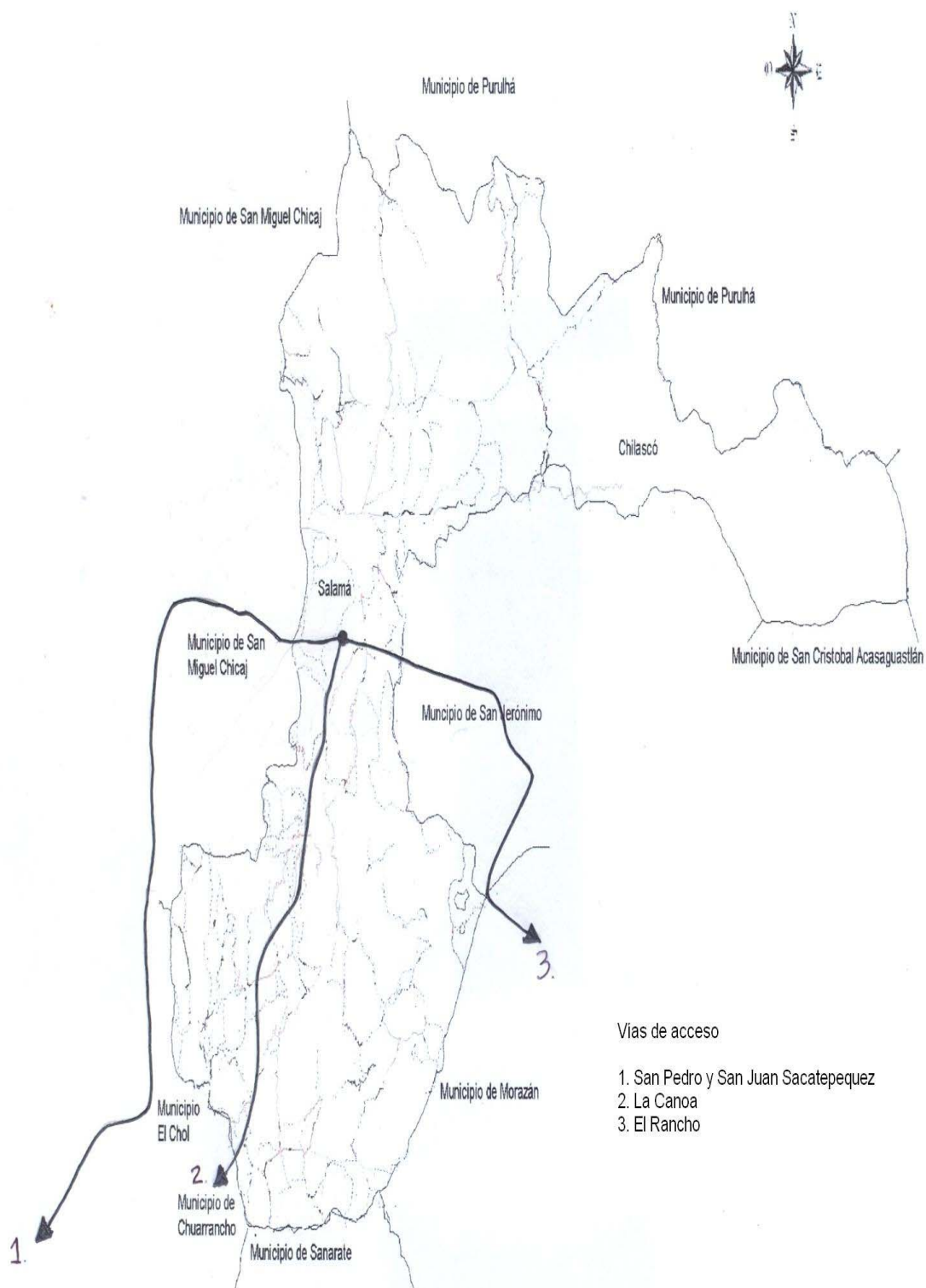
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión del MAGA.

Anexo 8
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Escuelas rurales mixtas
Año: 2,007

No.	Centro poblado	No.	Centro poblado
1	San Nicolás	29	Estancia Grande
2	San Ignacio	30	El Carmen
3	El Saral	31	Las Tunas
4	Llano Largo	32	Chivac
5	Las Cuevas	33	Las Vigas
6	Pacalá	34	El Nance
7	Cumbre las Palmas	35	Chocojá
8	San Antonio el Sitio	36	Vainillas
9	El Amate	37	El Chagüite
10	La Paz	38	Las Anonas
11	Cachil	39	Chilascó
12	Trapiche de Agua	40	El Zapote
13	Chuacusito	41	San Antonio Chivac
14	Los Pinos	42	El Tempisque
15	La Laguna	43	Las Trojas
16	La Canoa	44	Las Tejas
17	Niño Perdido	45	Rancho Viejo
18	Rincón Grande	46	Paso Ancho
19	La Unión Barrios	47	San Vicente
20	Santa Inés Chivac	48	Los Ángeles
21	Pozo de Agua	49	El Tunal
22	Las Victorias	50	Las Palmas
23	El Zapotillo	51	San Juan
24	Los Algodones	52	Las Vegas
25	Los Paxtes	53	Las Cureñas
26	Las Limas	54	El Aguacate
27	La Paz No. 1	55	Las Tintas
28	Las Cañas	56	El Ixcayá

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Anexo 9
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Vías de comunicación
Año: 2,007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación de la Municipalidad de Salamá 2,007.

Anexo 10
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Servicio de transporte y precios vigentes
Según Encuesta
Año: 2,007

No	Centro Poblado	Precio	No.	Centro Poblado	Precio
1	Salamá a Guatemala	30.00	60	Las Victorias	8.00
2	Candelaria Las Palmas	5.00	61	Los Angeles	8.00
3	Las Vegas de Chivac	8.00	62	Las Minas	No hay
4	Camalote	No hay	63	Las Palmas	6.00
5	Cerro Colorado	No hay	64	Chivac	12.00
6	Cachil	3.00	65	Las Tejas	10.00
7	El Hotel	No hay	66	Las Tintas	No hay
8	Cimarron	No hay	67	Los Algodones	No hay
9	El Maniadero	No hay	68	Las Cuevas	12.00
10	El Divisadero	No hay	69	Las Vegas de San Luis	No hay
11	La Esperanza	No hay	70	Llano Grande	8.00
12	Chuacús	8.00	71	Llano Largo	3.00
13	Chilascó	7.00	72	El Matilisguate	5.00
14	Chagüite	6.00	73	Niño Perdido	6.00
15	El Tempisque	3.00	74	Paso Ancho	4.00
16	Estancia Grande	8.00	75	Pozo de Agua	No hay
17	El Tunal	2.50	76	Payaque	8.00
18	El Carmen	3.00	77	Palo Verde	No hay
19	EL Nance	5.00	78	Pacala	No hay
20	El Amate	8.00	79	Lagunillas	No hay
21	El Anono	8.00	80	San Antonio El Sitio	No hay
22	El Aguacate	No hay	81	El Salto	No hay
23	El Estoraque	3.00	82	Rancho Viejo	No hay
24	El Trapichito	No hay	83	Rincón Grande	5.00
25	El Carrizal	No hay	84	Santa Inés Chivac I	10.00
26	El Pajuil	No hay	85	San Antonio Chivac	No hay
27	El Terrero	No hay	86	San Ignacio	5.00
28	El Amatillo	No hay	87	San Juan	3.00
29	Cerro El Carnero	No hay	88	Nuevo San Juan	3.00
30	El Conacaste	No hay	89	San José El Espinero	No hay
31	Los Limones	No hay	90	San Nicolás	4.00
32	La Ceiba	No hay	91	San Felipe las Conchas	No hay
33	Cumbre Las Palmas	4.00	92	Trapiche de Agua	8.00
34	El Saral	8.00	93	La Unión Barrios	8.00
35	El Capulín	8.00	94	Vainillas	No hay
36	EL Zapote	8.00	95	Las Vigas	No hay
37	El Zapotillo	8.00		Van	
	Van				

Vienen			Vienen		
38	El Jute	8.00	96	Chava	No hay
39	Ixcayán	10.00	97	Chuacusito	No hay
40	Los Paxtes	8.00	98	Chupadero Chuacus	No hay
41	Las Anonas	5.00	99	El Mango	No hay
42	La Paz I	No hay	100	El Rincon	No hay
43	Las Limas	6.00	101	El rosario	No hay
44	Los Encuentros	3.00	102	El Subinal	No hay
45	Los Mangales	No hay	103	Hacienda Vieja	No hay
46	San Vicente	No hay	104	Los Magueyes	No hay
47	Los Pinos	2.00	105	Las Tunas	3.00
48	La Laguna	5.00	106	Las Vegas	No hay
49	Las Cañas	8.00	107	Los encuentros	3.00
50	Las Cureñas	8.00	108	San Jacinto	No hay
51	La Canoa	8.00	109	Las Piedrecitas	2.00
52	La Cebadilla	No hay	110	El Rodeo	No hay
53	La García	No hay	111	Santa Teresa	No hay
54	Las Trojas	4.00	112	Santo Tomas	No hay
55	Las Majadas	No hay	113	Las Aguecitas	No hay
56	Los Corralitos	No hay	114	La Lima	No hay
57	Divina Providencia	No hay	115	El Bejucal	No hay
58	San Antonio Pazmin	No hay	116	Vega del sandial	No hay
59	La Concepcion	No hay	117	Santa Bárbara El Carnero	No hay

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Anexo 11
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
COCODES
Año: 2,007

No.	Comunidad	No.	Comunidad
1.	Aldea Llano Largo	28.	Caserío La García
2.	Aldea El Rodeo	29.	Aldea Rincón Grande
3.	Aldea Ixcayan	30.	Aldea Paso Ancho
4.	Aldea El Tunal	31.	Aldea Santa Inés Chivac
5.	Aldea Pacalaj	32.	Aldea Estancia Grande
6.	Barrio Las Piedrecitas	33.	Caserío Cumbre Santa Isabel
7.	Aldea Chilascó	34.	Aldea Los Encuentros
8.	Caserío San Juan Bella Vista	35.	Barrio Santa Elena
9.	Caserío El Capulín	36.	Aldea Las Cañas
10.	Aldea Los Pinos	37.	Aldea San Antonio el Sitio
11.	Aldea Los Paxtes	38.	Aldea Llano Grande
12.	Barrio Alcantarilla	39.	Aldea La Unión Barrios
13.	Sector Valle del Sol	40.	Aldea Santa Inés Chivac Sector I
14.	San José El Espinero	41.	Aldea Chagüite
15.	Aldea La Paz II	42.	Aldea Nuevo San Juan
16.	Aldea Tempisque	43.	Aldea Las Palmas
17.	Aldea Niño Perdido	44.	Aldea El Estoraque
18.	Aldea El Amate	45.	Aldea El Carmen
19.	Aldea La Paz I	46.	Aldea Chivac
20.	Aldea El Zapote	47.	Caserío Las Tejas
21.	Aldea La Canoa	48.	Aldea Las Vegas Chivac
22.	Aldea Chuacusito	49.	Aldea San Antonio Chivac
23.	Caserío Cerro El Carnero	50.	Aldea Las Cuevas
24.	Aldea El Chagüite	51.	Caserío San Vicente
25.	Aldea San Nicolás	52.	Aldea El Aguacate
26.	Aldea San José El Espinero	53.	Aldea Las Tintas
27.	Aldea Las Tunas		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

Anexo 12
Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz
Matriz de Riesgos
Año: 2007

Comunidad	Riesgo	Vulnerabilidad	Propuesta
Cabecera Municipal, Aldeas San Ignacio, Payaque, Los Pinos, Las Anonas, El Tempisque y Chilascó.	Inundaciones	Viviendas construidas con materiales inadecuados, a orilla de ríos y, carencia de drenajes.	Concientizar, capacitar y organizar a las comunidades sobre la problemática, gestionar el riesgo con la Municipalidad, levantar muros de contención e implementar un sistema adecuado de drenajes para dichas comunidades.
Cabecera Municipal, Aldeas Santa Inés Chivac, San Antonio el Sitio, Las Anonas, El Tempisque, el Chagüite, Chilascó y Finca las Victorias.	Derrumbes	Viviendas construidas con materiales inadecuados y edificadas en cerros.	Promover y concientizar a las comunidades de la importancia de gestionar el riesgo, con la Municipalidad y sobre la participación civil. Reforestar para minimizar el riesgo.
Cabecera Municipal, Aldeas San Juan, Payaque, Las Anonas, El Tempisque, Chilascó y Caseríos El Zaral, Matilisque y El Estoraque.	Sequías y deforestación	Ambiental, de salud y cultural.	Educación y capacitación ambiental con Proyecto de Protección de Bosques, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, e INAB.
Cabecera Municipal, Aldeas El Tempisque, Chilascó, Las Anonas y Caserío Trapiche de Agua.	Delincuencia común, protestas, linchamientos, accidentes de tránsito, enfermedades de transmisión sexual y muertes por desnutrición.	Vulnerabilidad Social	Nombrar una comisión de control y vigilancia para cada sector, por parte de la Policía Nacional Civil. Normas de Manejo, señalización, y monitoreos constantes por la Policía Nacional de Tránsito. Capacitar a las comunidades de la importancia de protección en las relaciones sexuales y llevar un control de las mujeres en el embarazo y lactancia así como un programa de nutrición, con el Ministerio de Salud.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2,007.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. s/f. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Editorial Praxis. 1ra. Edición. Guatemala. 176 p.

CHICAS HERNÁNDEZ, JAIME HUMBERTO. 1998. Apuntes de clase sobre Estados Financieros. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 22 pp.

CONDE PRERA, HUGO ARNOLDO. s/f. Pequeña Monografía de Baja Verapaz. Segunda Edición. 199 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441 Código de Trabajo. Guatemala 1,961. Editorial Arriola, 168 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1878. Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado. Guatemala. Editorial Arriola. 8 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2004. Decreto 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta. Guatemala. Librería Jurídica. 123 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2001. Decreto 37-2,001, Ley de Bonificación Incentivo. Guatemala. Editorial Arriola. 5 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto 11-2,002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala. Editorial Magna Terra. 40 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto 12-2,002 Código Municipal. Guatemala. Editorial Arriola. 168 pp.

COORDINADORA DEPARTAMENTAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –CODREDBV-. 2007. Plan de Respuesta a Emergencias y/o Desastres Naturales o Provocados, departamento de Baja Verapaz 2,007. Departamento de Epidemiología, Dirección de Área de Salud B.V. 27 pp.

CORONADO, MARÍA EUGENIA. s/f. Estudio Agrológico Semidetallado de Suelos para Fines de Riesgos del Valle de Salamá. Guatemala. 170 pp.

INFORPRESSCA CENTROAMERICA. 2009. Salamá. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2008. Disponible en: <http://www.inforpressa.com/salamá>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario de 1979. Guatemala, diciembre 1982, Tomo I y II. 358 y 350 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario de 2003. Guatemala. 317 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IX Censo Nacional de Población y V de Habitación por Departamento y Municipio. 1,490 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. Disco compacto.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censo de Población 1994. Disco compacto.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Proyección 2007. Disco compacto.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-, Índice de precios al consumidor. Guatemala octubre de 2007. 7 pp.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. 1992. Aspectos Generales para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Editorial Universitario. Guatemala. 104 pp.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. 2007. Diagnóstico agro-socioeconómico del departamento de Baja Verapaz. Coordinación Departamental Baja Verapaz. 137 pp.

ORGANISMO EJECUTIVO DE GUATEMALA. 2006. Acuerdo Gubernativo No. 624-2,006 salarios mínimos para las actividades agrícolas y no agrícolas. 3 pp.

PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. 2005. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Documento de apoyo a la docencia, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. 117 pp.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN-. (en línea). Mapas de Pobreza 2,006. Consultado el 15 de ene. 2008. Disponible en: <http://www.segeplan.gob.gt>.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. 2006. Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala. Guatemala. 45 pp.

VILLAGRÁN DE LEÓN, DR. JUAN C. s/f. Manual para la estimación cuantitativa de Riesgos asociados a diversas amenazas. 13 pp.

WIKIPEDIA. 2009. Estado de Resultados. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2009. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/estado de resultados](http://es.wikipedia.org/wiki/estado_de_resultados).

WIKIPEDIA. 2009. Estructura agraria. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2009. Disponible en: [http:// es.wikipedia.org/wiki/estructura agraria](http://es.wikipedia.org/wiki/estructura_agraria).

WIKIPEDIA. 2009. Punto de equilibrio. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2009. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/punto de equilibrio.html](http://es.wikipedia.org/wiki/punto_de_equilibrio.html).

WIKIPEDIA. 2009. Rentabilidad. (en línea). Consultado el 14 de mar. 2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/rentabilidad>.

WIKIPEDIA. 2009. Turismo. (en línea). Consultado el 15 de mar. 2009. Disponible en: [http:// es.wikipedia.org/wiki/turismo](http://es.wikipedia.org/wiki/turismo).

KOLHER, ERIC L. 1992. Diccionario para contadores. Editorial Hispanoamericana, S.A. México 1,992. 140 pp.