

MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

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

VIVIAN LUCRECIA MORALES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2007

2007

( c )

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

FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS – VOLUMEN

2-55-75-CPA-2007

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

VIVIAN LUCRECIA MORALES

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero de 2007

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>Página</b>
	<b>I</b>

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Identificación del Municipio	1
1.1.2	Antecedentes históricos	1
1.1.3	Localización y delimitación	4
1.1.4	Extensión territorial	7
1.1.5	Clima	7
1.1.6	Orografía	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	8
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	11
1.3	RECURSOS NATURALES	14
1.3.1	Hidrografía	14
1.3.2	Bosques	17
1.3.3	Suelo	21
1.3.3.1	Serie Cuxu (Cx)	21
1.3.3.2	Serie Chacalté (Cha)	21
1.3.3.3	Serie Guapaca (Gua)	21
1.3.3.4	Serie Sarstún (Sr)	22
1.3.3.5	Serie Sebol (Sb)	22
1.3.3.6	Serie Tamahú (Tm)	22

1.3.4	Fauna	25
1.3.5	Flora	26
1.4	POBLACIÓN	26
1.4.1	Por edad	26
1.4.2	Por sexo	27
1.4.3	Por área urbana y rural	28
1.4.4	Por grupo étnico	30
1.4.5	Niveles de pobreza	31
1.4.6	Población económicamente activa	32
1.4.7	PEA por actividad productiva	33
1.4.7.1	Niveles de ingresos	35
1.4.8	Migración	36
1.4.9	Vivienda	36
1.4.10	Aspectos antropológicos, culturales y deportivos	38
1.4.10.1	Idioma	39
1.4.10.2	Cultura y deportes	39
1.4.10.3	Días festivos, religión y espiritualidad	40
1.4.10.4	Comidas	43
1.5	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS	43
1.5.1	Servicios públicos	43
1.5.1.1	Salud	44
1.5.1.2	Educación	48
1.5.1.3	Energía eléctrica	55
1.5.1.4	Correos y telecomunicaciones	56
1.5.2	Servicios municipales	56
1.5.2.1	Servicio de agua	56
1.5.2.2	Drenajes	58
1.5.2.3	Tratamiento de aguas servidas	59
1.5.2.4	Letrinización	59

1.5.2.5	Extracción y tratamiento de la basura	60
1.5.2.6	Mercados, rastros, cementerios y otros	60
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	61
1.6.1	Vías de comunicación	61
1.6.2	Silos y centros de acopio	64
1.6.3	Medios de transporte	65
1.6.4	Energía eléctrica industrial	66
1.6.5	Sistemas de riego	66
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	66
1.7.1	Organización social	66
1.7.2	Organizaciones productivas	68
1.8	ENTIDADES DE APOYO	68
1.8.1	Entidades de gobierno	70
1.8.2	Entidades privadas	70
1.8.3	Entidades ONG'S internacionales y nacionales	71
1.9	FLUJO COMERCIAL	72
1.9.1	Principales productos de importación	72
1.9.2	Principales productos de exportación	72
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	73
1.10.1	Salud	73
1.10.2	Educación	74
1.10.3	Energía eléctrica	74
1.10.4	Agua	74
1.10.5	Drenajes	75
1.10.6	Tratamiento de aguas servidas	75
1.10.7	Letrinización	75
1.10.8	Extracción y tratamiento de basura	75
1.10.9	Vías de acceso	76

**CAPÍTULO II**  
**ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	77
2.1.1	Régimen de tenencia de la tierra	77
2.1.2	Concentración de la tierra	81
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	86
2.2.1	Producción agrícola	87
2.2.2	Producción pecuaria	88
2.2.3	Producción artesanal	89
2.2.4	Comercio y servicios	90

**CAPÍTULO III**  
**PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	92
3.2	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GANADO	93
3.3	PRODUCCIÓN POR TAMAÑO DE FINCA	95
3.3	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA	95
3.4	CLASIFICACIÓN DEL GANADO	96
3.5	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	97
3.5.1	Características de la explotación	98
3.5.2	Niveles tecnológicos	109
3.5.3	Tecnología tradicional	109
3.5.3.1	Volumen y valor de la producción	110
3.5.3.2	Proceso productivo	111



3.5.3.3	Movimiento de existencias	114
3.5.3.4	Movimiento de existencias ajustadas	116
3.5.3.5	Costo de producción	118
3.5.3.6	Costo de mantenimiento del ganado	120
3.5.4	Tecnología baja	129
3.5.4.1	Volumen y valor de la producción	130
3.5.4.2	Proceso productivo	131
3.5.4.3	Movimiento de existencias	134
3.5.4.4	Movimiento de existencias ajustadas	136
3.5.4.5	Costo y mantenimiento del ganado	138
	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	
3.6	PECUARIA	148

#### **CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCION PECUARIA**

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCION	149
4.1.1	Ventas tecnología tradicional	149
4.1.2	Costo de venta	150
4.1.3	Estado de Resultados	150
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCION PECUARIA	152
4.2.1	Índices de Rentabilidad	152
4.2.2	Indicadores Pecuarios	154
4.2.3	Punto de Equilibrio	156
4.3	TECNOLOGÍA BAJA	160
4.3.1	Costo de venta	160
4.3.2	Estado de resultados	161
4.3.3	Índices de rentabilidad	162
4.3.4	Indicadores pecuarios	163

4.3.5	Punto de equilibrio	165
	CONCLUSIONES	170
	RECOMENDACIONES	172
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. División Política. Período 1994-2003.	11
2	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Precipitación Pluvial. Período 1991-2002.	16
3	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Cobertura Forestal. Año 2003.	18
4	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Uso del Suelo. Año 2003.	23
5	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población por Edad. Años 1994-2002-2003.	27
6	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población por Sexo. Años 1994-2002-2003.	28
7	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población Urbana y Rural. Años 1994-2002-2003.	29
8	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población por Grupo Étnico. Años 1994-2002-2003.	30
9	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población Económicamente Activa por Sexo. Años 1994-2002-2003.	33
10	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población Económicamente Activa por Actividad. Años 1994-2002-2003.	34
11	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rango de Ingresos por Hogar. Año 2003.	35

12	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Tenencia de la Vivienda. Año 2003.	36
13	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Materiales Predominantes en las Viviendas. Año 2003.	38
14	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Principales Causas de Mortalidad.. Año 2003.	47
15	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Principales Causas de Consultas al Puesto de Salud.. Año 2003	48
16	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Establecimientos por Nivel Educativo Según Tipo y Área.. Año 1994	49
17	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Establecimientos por Nivel Educativo Según Tipo y Área.. Año 2003	50
18	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Población Inscrita por Área y Nivel Escolar. Años 1994- 2003	51
19	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Población Alfabeto y Analfabeta de 7 Años y más Edad. Años 1994- 2003	53
20	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Mecanismos de Abastecimiento de Agua. Año 2003	57
21	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Abastecimiento de Agua Domiciliar. Año 2003	58
22	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Kilómetros de Distancia a las Sedes de cada Microregión Año 2003	64
23	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Situación Jurídica de las Comunidades por Microregión. Año 2003.	78

24	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Porcentaje de Concentración de la Tierra Por Tamaño de Finca. Año 2003.	81
25	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Según Encuesta. Año 2003.	82
26	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Porcentaje de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Según IV Censo Nacional Agropecuario. Año 2003.	82
27	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Porcentaje de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Según Encuesta. Año 2003.	83
28	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Actividades Productivas. Año 2003.	86
29	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Producción Pecuaria. Año 2003.	87
30	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Producción Pecuaria. Año 2003.	88
31	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Producción Artesanal. Año 2003.	89
32	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Comercio y Servicios. Año 2003.	90
33	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Unidades Productivas Dedicadas a la Producción Pecuaria. Según Encuesta. Año 2003.	96
34	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	110
35	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Existencias de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	115

36	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Existencias Ajustadas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	117
37	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos Según Datos Imputados. Producción de 288 Cabezas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	121
38	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados. Producción de 288 Cabezas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	122
39	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Según Datos Imputados. Producción de 288 Cabezas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	124
40	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Unitario Anual de Mantenimiento de Ganado. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	127
41	• Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo del Ganado Bovino Vendido. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	128
42	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	130
43	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Existencias de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	135
44	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Existencias Ajustadas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	137
45	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos Según Encuesta y Datos Imputados. Explotación de 3,200 Cabezas de Ganado	139

	Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	
46	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta. Exploración de 3,200 Cabezas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	140
47	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados. Explotación de 3,200 Cabezas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	141
48	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Utilizados Según Encuesta. Explotación de 3200 Cabezas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	142
49	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Utilizados Según Datos Imputados. Explotación de 3200 Cabezas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	143
50	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo de Mantenimiento Anual de 3200 cabezas de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	146
51	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo de lo Vendido. Explotación de Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	146
52	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Venta de ganado bovino. Multifamiliar, Tecnología Tradicional. Año:2003	150
53	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Estado de Resultados Comparativo. Tecnología Tradicional. Año 2003.	151
54	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Venta de ganado bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	160

55 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz.  
Estado de Resultados Comparativo. Tecnología Baja. Año  
2003.

161



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Organigrama Funcional. Año 2003.	12
2	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Curva de Lorenz. % de Fincas y % de Manzanas. Año 2003.	85
3	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo del Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	113
4	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo del Ganado Bovino. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	133
5	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Punto de Equilibrio en valores. Explotación de Ganado Bovino. Tecnología Tradicional. Año 2003.	159
6	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Punto de Equilibrio en valores. Explotación de Ganado Bovino. Tecnología Baja. Año 2003.	169

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Páginas</b>
1	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz, Especies Vegetales y sus Principales Usos, Año 2003.	20
2	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz, Instituciones Gubernamentales. Año 2003.	69
3	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz, Entidades Privadas. Año 2003.	70
4	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz, Instituciones Nacionales e Internacionales. Año 2003.	71
5	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Conflicto de Tierras. Año 2003.	80
6	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Tecnología Utilizada en la Actividad Pecuaria. Año 2003.	109

## ÍNDICE DE MAPAS

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz Ubicación Geográfica. Año 2003.	6
2	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. División Política. Año 2003.	10
3	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Cobertura Forestal. Año 2003.	19
4	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Tipos de Suelos. Año 2003.	24
5	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Cobertura Servicio de Salud. Año 2003.	45
6	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Cobertura en Infraestructura Educativa. Año 2003.	54
7	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Vías de Comunicación. Año 2003.	63

## **INTRODUCCIÓN**

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), cumple con su función de investigación y extensión universitaria, es por este medio que realiza la evaluación final de los estudiantes, previo a otorgar el grado académico de licenciado.

Para este fin se le asignó al grupo de practicantes conformado por estudiantes de las carreras de Contaduría Auditoría Pública, Administración de Empresas y Economía, el tema general de la investigación “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, realizado en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, del departamento de Alta Verapaz.

En este informe se desarrolla el tema individual: “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y engorde de ganado bovino)”, como resultado del diagnóstico de la producción pecuaria, cuyo objetivo fue identificar el grado de desarrollo de la actividad pecuaria específicamente en lo relativo a los costos y la rentabilidad.

Para el desarrollo de la actividad de investigación se utilizó el método científico a través de sus diferentes fases, se realizó el análisis deductivo e inductivo, apoyado con las técnicas de investigación bibliográfica y de campo, tales como: Plan de investigación, observación, entrevistas, y encuestas.

El objetivo general que persigue la investigación, es de conocer la situación socioeconómica y cultural del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, con el fin de proveer información al lector en forma objetiva, breve y concisa.

Y como objetivos específicos son los de conocer los costos pecuarios, específicamente en la explotación de ganado bovino; identificar los factores que

influyen en la producción, para minimizar costos, con el fin de poder cuantificar la rentabilidad, con el fin de mejorar los ingresos que coadyuvará al desarrollo humano de los pobladores del municipio de Fray Bartolomé de las Casas.

El presente informe está integrado de cuatro capítulos, que contienen el resultado del Diagnóstico realizado en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas que a continuación se describen:

Capítulo I, Contiene el análisis de la situación económica y social del Municipio, como lo son: antecedentes históricos, división política administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, tierra, flujo comercial, actividades productivas e inversión social.

En el capítulo II, se analiza la forma en que está distribuida la tierra, en manos de quien se encuentra, el uso de los suelos, los principales productos agrícolas y su destino; todos estos aspectos deben tomarse en cuenta para determinar la organización productiva del municipio de Fray Bartolomé de las Casas.

El capítulo III, se analiza los tipos de explotación de ganado bovino y la clasificación por tecnología utilizada de las unidades económicas investigadas, se presenta en términos monetarios los costos de los diferentes elementos que participan en el proceso de producción del hato ganadero.

En el capítulo IV, se presenta las herramientas, para la determinación de la evaluación financiera de la explotación de ganado bovino

Al final se incluyen conclusiones recomendaciones, como resultado de la investigación, y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se analiza la situación económica y social del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, por medio de los distintos elementos que en ella intervienen, los cuales son: el marco general, la división política administrativa, los recursos naturales, la población, la estructura agraria, los servicios básicos, la infraestructura productiva, la organización social, las entidades de apoyo, uso y tenencia de la tierra, el flujo comercial, las actividades productivas y la inversión social.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

A continuación se analizan los antecedentes históricos, aspectos antropológicos, culturales, deportivos, localización, extensión territorial, clima, hidrografía, bosques y tipos de suelo que posee el Municipio.

##### **1.1.1 Identificación del Municipio**

En el contexto municipal, el departamento de Alta Verapaz está integrado por dieciséis Municipios: Cobán, San Pedro Carchá, San Juan Chamelco, Santa Cruz Verapaz, San Cristóbal Verapaz, Tactic, Tamahú, San Miguel Tucurú, Panzós, Senahú, Lanquín, Santa María Cahabón, Chisec, Chahal, Fray Bartolomé de las Casas, y Santa Catalina La Tinta. Conforme orden de creación, Fray Bartolomé de las Casas es el Municipio número quince de Alta Verapaz.

##### **1.1.2 Antecedentes históricos**

El parcelamiento Fray Bartolomé de las Casas, como se conocía antes de 1980, fue creado dentro de la política de Transformación Agraria, durante el Gobierno del General Miguel Ydígoras Fuentes (1958-1962), por inquietud del entonces Diputado al Congreso de la República, Mayor Romeo Fernando Lucas García, quien tomando en consideración la ociosidad de las tierras del Norte del

departamento de Alta Verapaz, propuso al Legislativo la creación de un PARCELAMIENTO en tan vasto territorio del lugar entonces conocido como Sebol.

Con el inicio del proyecto se creó el Instituto Nacional de Transformación Agraria – INTA-, quien tuvo a su cargo los trabajos preliminares, con la construcción de la brecha de acceso, donde actualmente está asentado el casco de la hacienda Sebol, y donde se instalaría un campamento para los trabajadores, en el valle de Sepur. A la llegada del –INTA- vinieron los primeros pobladores, entre ellos algunos trabajadores de la propia institución y otros con el ánimo de posesionarse de las primeras parcelas para instalar comercios.

Los primeros pobladores fueron: Don Juan Péttersen, Rodolfo Vega, Fernando Romeo Lucas García, Oscar del Valle Cantoral, Roberto Contreras Fernández, Eulogio Cruz Ayala, Anselmo de la Paz Villalta, Ramón Mérida Robledo, Alejandro Quintana, Francisco Santos; posteriormente llegaron otras personas y así fue formándose un pequeño poblado, al que se le conoció como Campamento Sebol.

Por varios años los pobladores tuvieron que luchar contra serias dificultades, principalmente el medio de transporte, por la falta de carretera, se transportaban en un tractor agrícola. Los productos agrícolas se tenían que trasladar hasta Sebol, lugar donde terminaba la carretera, y allí se realizaban los días de mercado; las copiosas lluvias también era una dificultad, continuamente llovía diez meses en el año, más no en los meses de marzo y abril.

Luego llegaron más pobladores, quienes se posesionaron de las tierras que el Gobierno otorgaba por medio del INTA. Conforme se realizaba la entrega llegaban más personas, con lo que surgieron los primeros caseríos y comunidades agrarias, lo que hizo necesaria la construcción de nuevas brechas.

A raíz del crecimiento poblacional, inició la construcción de las primeras obras, una

ermita que por muchos años estuvo ubicada donde actualmente funciona el Instituto Básico, una escuela y otras que posteriormente dieron vida al poblado, como las oficinas de: Malaria, el Banco Nacional Agrario, el Destacamento Militar, Puesto de Salud y la Alcaldía Auxiliar de zona, el primer alcalde auxiliar fué el señor Erick Péttersen.

Colateralmente entra a funcionar el primer servicio de transporte extraurbano denominado Transportes La Gitana, el autobús de pasajeros que iba un día y volvía al día siguiente, hacía el recorrido aproximadamente en doce horas por cada viaje.

El aumento de población, la calidad de las tierras y las nuevas facilidades de vivir, atrajo a personas de todas partes del país, quienes al trasladarse hacia esta región forman un pueblo multicultural, con diferentes criterios, costumbres, caracteres y modo de vida que intervienen en el crecimiento económico, social y productivo del lugar.

Posteriormente en el Gobierno del General Kjell Eugenio Laugerud García, (1974 - 1978), se construye la carretera que actualmente se conoce como Franja Transversal del Norte, la que permite tener acceso a la riqueza de una vasta región del departamento de Alta Verapaz.

“Con la llegada del General Fernando Romeo Lucas García a la Presidencia de la República (1978) se mejora considerablemente la infraestructura del pueblo, lo que motiva a los vecinos a organizarse legalmente en Comité Pro-Fundación del Municipio, integrado por los señores; Tránsito Marroquín y Guadalupe Gutiérrez López, entre otros; quienes argumentaron las razones para solicitar el ascenso, entre las que destacaron la densidad de población, vasto territorio y lejanía de la Cabecera Municipal de Santa María Cahabón, Municipio al cual pertenecía jurisdiccionalmente el Parcelamiento Sebol. Las gestiones fueron bien encaminadas y argumentadas, como resultado que, el 21 de abril de 1980, se formula el Acuerdo Gubernativo (libro 1 folio 67 casilla 65, Registro de Decretos,



Acuerdos y títulos de la Secretaría General de la Presidencia de la República) que creó al quinceavo Municipio del departamento de Alta Verapaz y fué promulgado el tres de mayo del mismo año, con una ceremonia especial realizada en la Cabecera Municipal, a la que asistieron el Presidente Constitucional, General Fernando Romeo Lucas García, miembros de su Gabinete, el señor Gobernador, Alcaldes municipales del departamento, la prensa nacional e internacional, así como varios embajadores acreditados en el País. Dicho acontecimiento quedó gravado en las primeras páginas del libro de Oro de la Municipalidad.

Luego de la promulgación del acuerdo que da vida al municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, se convoca a los partidos políticos a participar en la contienda electoral para elegir a las autoridades municipales.

Luego de la toma de posesión, se integraron las comisiones de trabajo y se dió inicio a las actividades de Gobierno, con el apoyo de la Municipalidad de San Pedro Carchá, quien proporcionó los primeros formularios administrativos para el funcionamiento de la tesorería, la secretaría y el registro civil”<sup>1</sup>

### **1.1.3 Localización y delimitación**

El municipio de Fray Bartolomé de las Casas se localiza al norte del departamento de Alta Verapaz, Guatemala, América Central, a 15° 50' 44" latitud Norte y 89° 51' 57", longitud Oeste; a 146.34 metros sobre el nivel del mar.

Dista a tres horas de la cabecera departamental (Cobán), el cual consiste en un recorrido de 140 kilómetros que atraviesa las poblaciones de Chisec y Raxruhá, mismo recorrido que desde la Ciudad Capital es de 325 kilómetros, un promedio de siete horas de viaje. Por la Franja Transversal del Norte el recorrido es de 420 kilómetros (Guatemala - Río Dulce –Cadenas – Chahal - Fray), recorrido que se realiza en un tiempo estimado de nueve horas, el servicio de transporte lo presta la

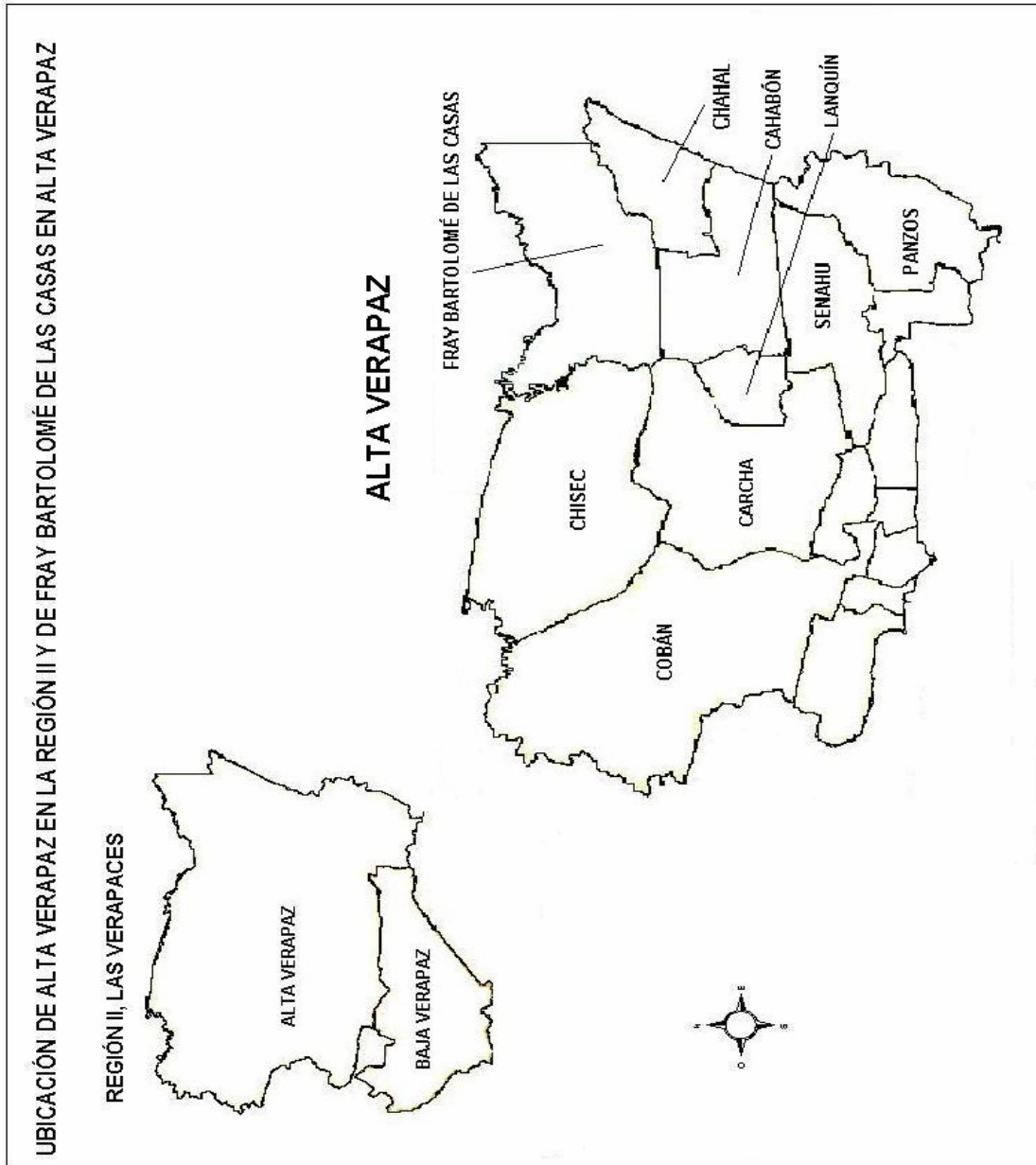
---

<sup>1</sup> Inforpressca, **Departamento de Alta Verapaz**, Guatemala. Consultado el 31 de ago. 2003. Disponible en <http://www.inforpressca.com/municipal/d16.ttm>

empresa Fuentes del Norte. Además existe la ruta nacional número cinco, que comunica al Municipio con la cabecera departamental de Cobán, por la ruta de Carchá, que tiene una distancia de 110 kilómetros en carretera de terracería.

Colinda al norte: con los municipios de Sayaxché y San Luís, del departamento de Petén; al sur: con los municipios de Santa María Cahabón y San Pedro Carchá, del departamento de Alta Verapaz, y al Oriente con los municipios de San Luís, del departamento de Petén y Chahal, Alta Verapaz y al Occidente con el municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz.

Mapa 1  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Ubicación Geográfica  
Año 2003



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas, Agosto 2003.

Para llegar al Municipio, se puede ingresar por medio de la carretera que comunica a Guatemala con Cobán, que actualmente cubre la empresa Transportes Monja Blanca, luego pueden abordarse microbuses en la terminal de Cobán, los cuales empiezan su recorrido a partir de las cinco de la mañana, con intermedio de media hora cada uno hasta las cinco de la tarde.

#### **1.1.4 Extensión territorial**

La superficie del Municipio es de 122,906 hectáreas, 0.66 áreas y 0.0 centiáreas, equivalente a 2,733 caballerías, 42 manzanas y 1,192.52 varas cuadradas, que hacen 1,229.0666 kilómetros cuadrados, aproximadamente el 14.15% de la superficie del Departamento.

#### **1.1.5 Clima**

El clima predominante es cálido húmedo, aunque en los meses de diciembre y enero existe una pequeña variante a templado con tendencia a frío. Se observan dos épocas: seca, en los meses de marzo a mayo, y lluviosa el resto del año.

Los vientos corren de noroeste a suroeste. La temperatura promedio percibida en el Municipio es de 25 grados centígrados; la mínima extrema de 14 grados centígrados y máxima extrema de 38 grados centígrados. La precipitación pluvial dura de ocho a nueve meses, con valores entre 1,500 a 4,000 milímetros anuales.

#### **1.1.6 Orografía**

Es predominante la fisiografía denominada tierras altas sedimentarias, en las que el material parenteral es de origen calcáreo (carbonato de calcio), forma afloraciones rocosas, montañas escarpadas, siguanes (sumideros), cavernas y mogotes (cerritos en forma de volcán). La topografía plana se localiza en la parte central y noroccidental, el área escarpada se localiza al sur en el piamonte de la Sierra de Chamá, los ramales de las montañas Mayas se localizan al nororiente. Este relieve conforma la vertiente de los cuerpos de agua hacia el río La Pasión.

Esto origina la escasez de fuentes de agua en la parte oriental del Municipio.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA**

La Constitución Política de la República de Guatemala, establece que los Municipios son instituciones autónomas. Según el artículo 2 del Decreto 12-2002 del Código Municipal, define al Municipio, como la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana, en asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus acciones permanentes de vecindad, multietnicidad, pluriculturalidad y multilingüismo, organizado para realizar el bien común a todos los habitantes de su distrito.

### **1.2.1 División política**

Son entidades locales territoriales: “El Municipio; entidades locales de ámbito territorial en que el Municipio se divide, tales como; aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microregión, finca y otras formas de ordenamiento territorial, definidas localmente; los distritos metropolitanos; y las mancomunidades del Municipio”.<sup>2</sup>

Según el Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, que contiene las Estrategias para el Desarrollo y Reducción de la Pobreza, la división política adoptada a partir del año 2002, es de microregiones, que no es más que la unidad territorial organizada en función de características comunes que incluye acceso, producción y servicios.

El X Censo Nacional de Población de 1994, reporta 127 centros poblados en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas (ver anexo 1), esta cantidad prevalece en el año 2003, conformada por 98 centros poblados representados por las aldeas y caseríos; 28 poblados distribuidos en fincas, haciendas microparciamientos, parajes, parcelas, y parcelamientos; y un pueblo, que es la Cabecera Municipal;

---

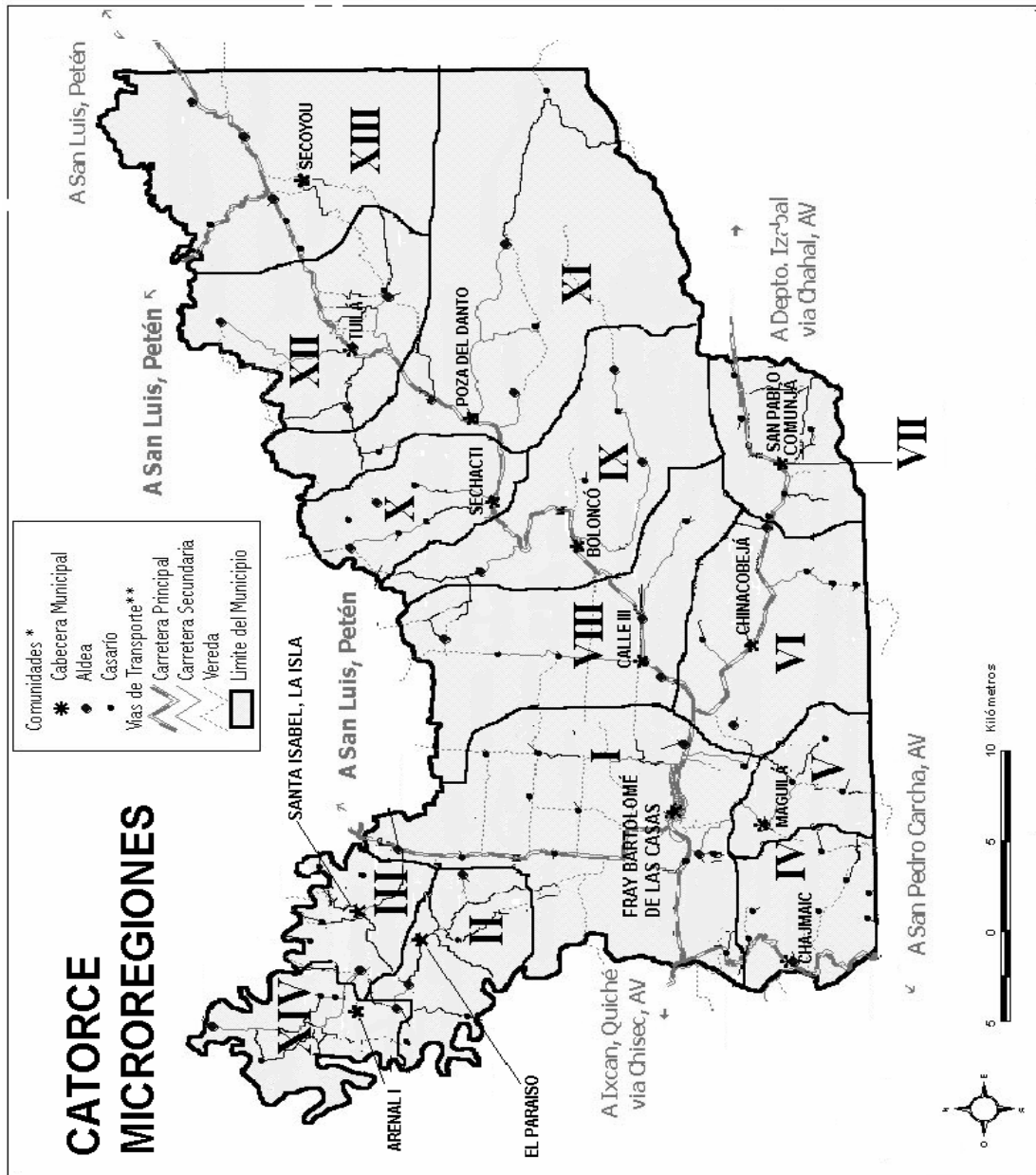
<sup>2</sup> Congreso de la República, **Código Municipal**, artículo 4to., Decreto 12-2002, de fecha 09 de mayo de 2002, página 2.

estos centros poblados, se encuentran distribuidos en 14 Microregiones, y son las siguientes:

Microregión I	Fray Bartolomé de las Casas
Microregión II	El Paraíso
Microregión III	Santa Isabel, La Isla
Microregión IV	Chajmaic
Microregión V	Maguilá
Microregión VI	Chinacobejá
Microregión VII	San Pablo Comunjá
Microregión VIII	Calle III
Microregión IX	Boloncó
Microregión X	Sechacti
Microregión XI	Poza del Danto
Microregión XII	Tuilá
Microregión XIII	Secoyou
Microregión XIV	El Arenal I

La integración de los centros poblados para cada región se puede observar en el anexo 2.

Mapa 2  
 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
 División Política  
 Año 2003



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas, Agosto 2003.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de los centros poblados, según el X Censo Nacional Poblacional 1994 y datos recabados en la Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas a octubre 2003.

Cuadro 1  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
División Política  
Años 1994 - 2003

No.	Categoría	1994	2003
1	Aldeas	8	8
2	Caseríos	85	90
3	Fincas	18	13
4	Haciendas	7	7
5	Micro Parcelamientos	4	4
6	Parajes	2	2
7	Parcelamiento	1	1
8	Parcelas	1	1
9	Pueblo	1	1
	<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>127</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- X Censo Nacional de Población año 1994 y Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas.

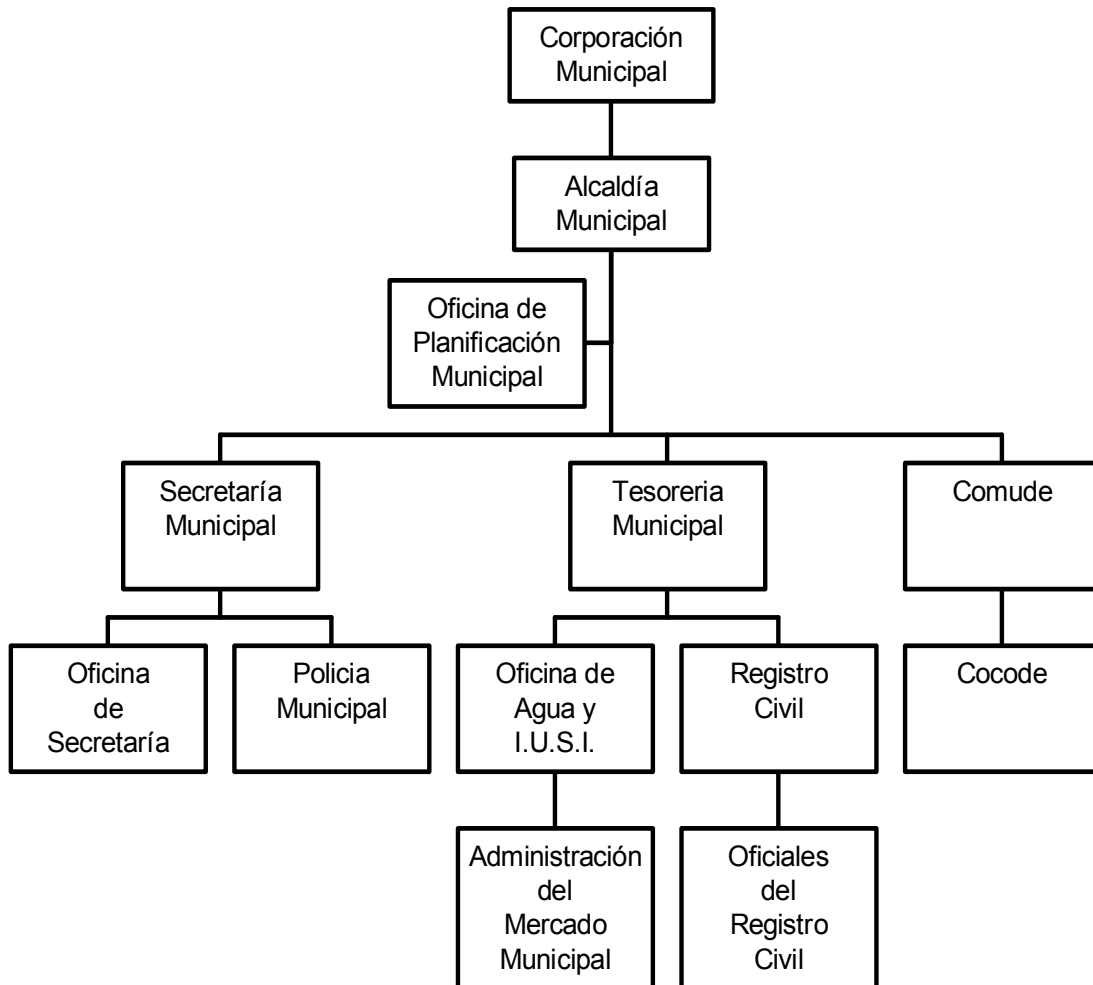
Las variaciones que se observan en años 1994 al 2003, corresponden únicamente a los caseríos y fincas. Los caseríos han aumentado a la fecha debido a la venta de las Haciendas San Fernando y Sexi, así como la conversión en comunidad de la finca Salaguna, entre otras; existe también una disminución en el número de las fincas debido a que en la información del Instituto Nacional de Estadística, se registraron algunas fincas con dos nombres distintos, en realidad sólo es una, como por ejemplo: La Mojarra y los Azacuanes son los nombres para la misma finca.

### **1.2.2 División administrativa**

Corresponde con exclusividad a la Corporación Municipal, la deliberación y decisión del gobierno y administración del patrimonio e intereses de la municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas y se integra de la siguiente forma:



Gráfica 1  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Organigrama Funcional  
Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

La Corporación Municipal, le compete el ejercicio del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos. La representación del gobierno municipal le corresponde al Alcalde Municipal, quien 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 de la Corporación Municipal. En general le compete a la Alcaldía Municipal resolver los asuntos del Municipio, que no estén atribuidos a otra autoridad.

Entre los cambios que se realizaron en años recientes con relación al esquema del año 1994, se puede mencionar la implementación de la Oficina de Planificación Municipal, cuya función es recopilar y presentar información socioeconómica de las comunidades a la Corporación Municipal. Así mismo, es importante mencionar que en es año, no se contaba con un cuerpo de seguridad Municipal, el cual tiene a su cargo el resguardo de los bienes municipales.

Al año 2003, se observa la incorporación de los Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDE- y Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, creados por medio del Decreto 11-2002 del Congreso de la República, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

El COMUDE lo conforman: el Alcalde Municipal, quien lo coordina, los Síndicos y Concejales, los 14 representantes microregionales designados por los COCODE's, los representantes de entidades públicas y entidades civiles locales. Es responsabilidad del COMUDE, promover y facilitar la organización y participación de las comunidades y sus organizaciones; la descentralización de la administración pública; la coordinación interinstitucional; políticas, programas y proyectos de carácter integral y velar por el cumplimiento fiel de la naturaleza, principios, objetivos y funciones del Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo.

El COCODE está conformado de la siguiente manera: la Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes de una misma comunidad y el órgano de coordinación, integrado por un representante de cada grupo comunitario organizado, que agrupó

a los sectores salud, educación, organización, agropecuaria. Este órgano es coordinado por el Alcalde Auxiliar de cada comunidad.

Su finalidad es promover, facilitar y apoyar la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

El Municipio cuenta con una diversidad de recursos naturales entre los que destacan los ríos y zonas boscosas.

#### **1.3.1 Hidrografía**

Este recurso es muy importante, constituye una de las principales fuentes de abastecimiento para el suministro de agua, especialmente para el casco urbano, los ríos primarios y su importancia económica en el Municipio son:

El río Sebol, tiene una longitud desde su nacimiento de 60 kilómetros hasta que su caudal desemboca en el río Salinas; principalmente a partir del año 1980 sus aguas son criaderos de peces y moluscos, entre ellos el róbalo, chopa, machaca, tilapia, camarón, caracol y jute, los pobladores que residen en sus orillas utilizan sus aguas para aseo personal, lavado de ropa y consumo doméstico, además de realizar sus necesidades fisiológicas, por lo que se considera que en poco tiempo se convierta en un foco de enfermedades.

Sus aguas se utilizan también como bebederos para animales de las fincas Sebol, Azacuanes, La Asunción, Carrizal, Secaca I y Guayacan, que se ubican en su recorrido por el Municipio. Adicionalmente, sus aguas son utilizadas por las comunidades de San Simón la Bota, Caserío Arenal I y II, Microparciamiento Erial del Pilar y El Rosalito. Su importancia económica radica en el abastecimiento de agua para el área urbana y rural. En la década de los sesenta y setenta, fué de gran importancia para esta región, ya que era navegado por pequeñas

embarcaciones que ingresaban víveres desde San Luís, El Peten y por esta misma vía trasladaban sus productos para la venta en esta población. Perdió su importancia económica con la construcción del tramo carretero denominado Franja Transversal del Norte al final de la década de los setenta.

El Santa Isabel o Cancuen, su recorrido por el Municipio es de 122.50 kilómetros, nace en las montañas de Belice y desemboca en el río La Pasión. Sus aguas son de corrientes rápidas, amenazadas por focos de contaminación (excremento humano y de animales) debido a que en sus orillas se ubican poblaciones como San Pablo Tuilá, Pomilá y Yaxha. Se utiliza como límite natural entre los departamentos de Alta Verapaz y Petén. Es navegable en época de seca (no lluviosa), constituye un medio para transportar personas de una comunidad a otra.

El río, Boloncó nace en las proximidades del caserío Chinacolay, con recorrido de 25.65 kilómetros, cuya desembocadura es en el río Santa Isabel, pasa por las comunidades de Boloncó y caserío Crucero Calle IV.

Río Chinic, es un afluente del río Boloncó, nace en las cercanías de la Aldea Champeguano, se une con el río Chajmaic Cajbón, su longitud es de 21.55 kilómetros, cercano a las comunidades de caserío La Ceiba, Calle II, Calle III, Calle IV, Secocbolzo y el Caserío Chinic.

Por último pero no menos importante se encuentra el río Chajmaic, cuya vertiente constituye fuentes de abastecimiento de agua para comunidades aledañas como Chajmaic, Semuy Coxha, Chinamuy Coxha, Seye, comunidad Salaguna y Sécate, así como la finca Semocox; sin embargo en su orilla se localizan basureros clandestinos y sus aguas sirven para el aseo personal de habitantes de poblados aledaños. Es importante mencionar que abundan algunas variedades de peces, que no aprovecha la población, debido a que no constituyen parte de su dieta.

Además de estos ríos, existen nacimientos de agua que forman riachuelos dentro de las fincas como Sebolito, Sisbila, Sepur, Cubejá, Tuilá y Chinajá, las cuales se acumulan en estanques formados por los propietarios, para bebederos del ganado. También existen lagunas como la Poza del Danto y Sechacti, de aguas claras y poca profundas propicias para practicar natación y la distracción familiar; la laguna de Boloncó que su función principal es el abastecimiento de agua entubada para las viviendas del poblado. La precipitación pluvial de los últimos diez años, registrada por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, en el Municipio se muestra a continuación:

Cuadro 2  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Precipitación Pluvial  
Período 1991 – 2002

<b>Año</b>	<b>Precipitación Pluvial (mm anuales)</b>	<b>No. de Días</b>
1991	3,318.10	166
1992	2,521.80	104
1993	3,278.80	195
1994	2,859.80	173
1995	3,859.90	169
1996	2,672.50	150
1997	1,829.21	176
1998	1,501.50	119
1999	2,645.93	168
2000	3,798.75	180
2001	3,605.61	151
2002	2,880.90	175

Fuente: Diagnostico Agropecuario del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, del período 1991 a 2002, del ingeniero Aguirre A., Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El promedio de precipitación pluvial es de 2,897.73 mm anuales, en un promedio de 160.5 días. El municipio de Fray Bartolomé de las Casas, tiene muchas fuentes de agua, para el consumo humano, aseo personal y para consumo de animales domésticos.

En los años 2002 y 2003 se inauguraron proyectos de agua entubada en comunidades como Tuilá, Chinacobejá y Maguilá, donde se instalaron bombas manuales y eléctricas para el abastecimiento a todas las viviendas del poblado, extraída de pozos naturales; sin embargo el crecimiento demográfico y el establecimiento de nuevos centros poblados, la contaminación de estas fuentes va en aumento, convirtiéndose en no apta para el consumo humano.

### **1.3.2 Bosques**

Las características bioclimáticas, permiten que la vegetación natural sea rica en su composición florística a lo largo y ancho del Municipio; sin embargo la devastadora e incontrolable deforestación y la falta de orientación agrícola a partir de la fundación y establecimiento de nuevos poblados, ha afectado severamente los bosques, no obstante en estos días aún se cuenta con una reserva de recursos forestales, especialmente en el área sur, donde por lo quebrado de su topografía y otras condiciones, hace que existan extensiones de bosques vírgenes.

El resto del Municipio está cubierto por zonas boscosas menores, donde se puede apreciar árboles de madera preciosa como: Caoba, Cedro, Rosul, Jocote Fraile, y otros árboles de madera dura como Canxán, Santamaría, y Chico.

En todos los bosques se puede apreciar la existencia del árbol nacional “La Ceiba” y del hormigo, del cual se construyen las teclas del instrumento autóctono de Guatemala, la marimba.

En los años 80, el 90% del territorio que conforma el Municipio estaba constituido por bosques frondosos y con variedad de madera preciosa y corriente. A pesar de los esfuerzos del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, que promueve programas de reforestación, no han tenido los resultados esperados, esto debido a que por cultura los pobladores no le dan importancia a este recurso.

En el siguiente cuadro se da a conocer la cobertura forestal del Municipio en el año 2003, de acuerdo con la información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación y el Instituto Nacional de Bosques –INAB-.

Cuadro 3  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Cobertura Forestal  
Año 2003

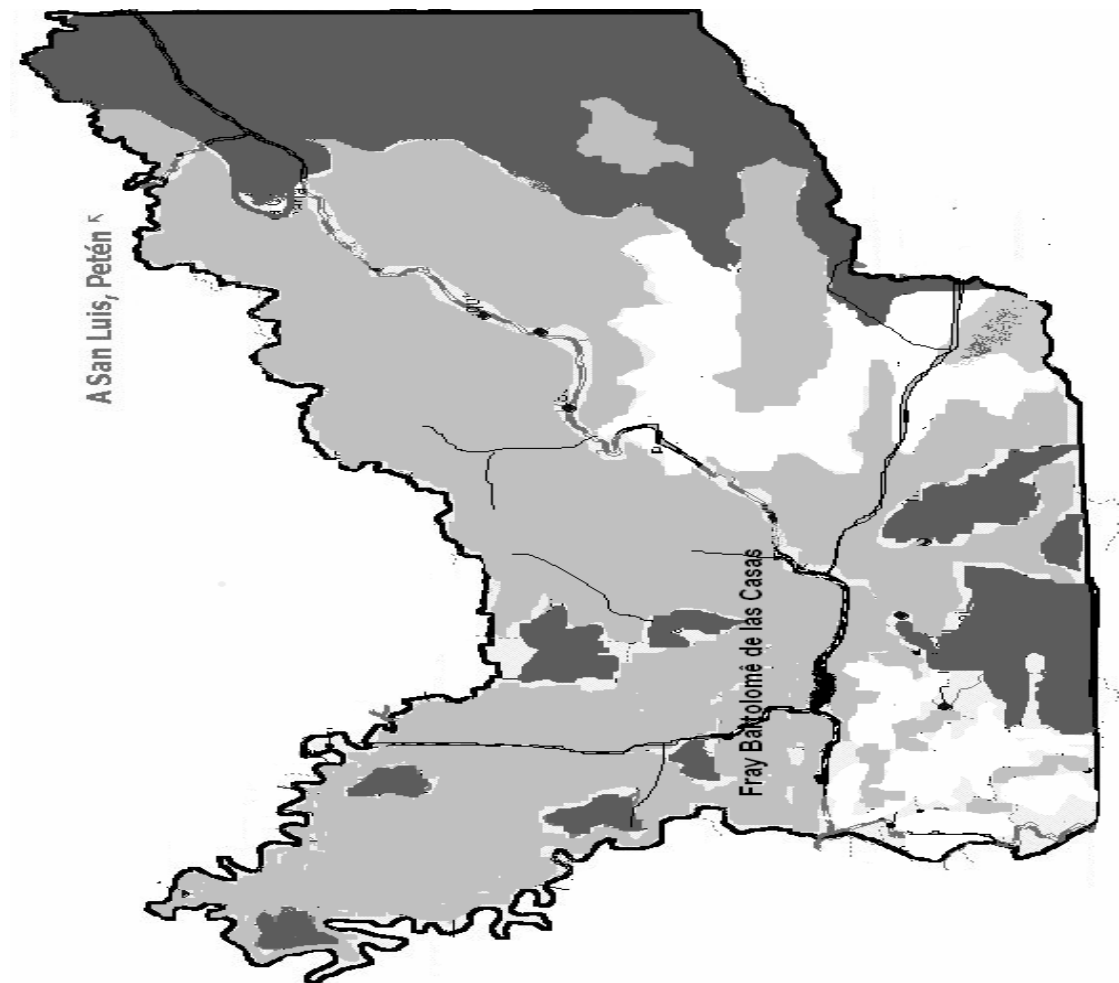
<b>Tipos de Cobertura</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>%</b>
Bosque de especies Latifoliadas	19,392.00	16
Bosque de Latifoliadas abierto	12,096.00	10
Humedad con bosque de Latifoliadas	1,280.00	1
Asocio Latifoliadas / Cultivos y arbustos.	90,142.00	73
<b>TOTAL</b>	<b>122,910.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el mapa de cobertura forestal de la Oficina Regional del INAB de Fray Bartolomé de las Casas.

En 73% ha disminuido la cobertura forestal del Municipio, debido a la necesidad de los pobladores de utilizar la tierra para la siembra de productos agrícolas y de pasto para la alimentación de ganado vacuno.

El restante 27% del bosque natural existente, equivalente a 32,768 hectáreas, aportan un volumen promedio de 225 m<sup>3</sup> /ha. de madera, aprovechable a través de la extracción selectiva de especies comerciales especialmente el cedro, caoba y palo blanco. El mapa que a continuación se muestra del Municipio, marca la división que se visualiza de los diferentes tipos de bosque existentes, como se detalla a continuación:

Mapa 3  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Cobertura Forestal  
Año 2003



- Bosque de especies latifoliadas.    □ Bosque de latifoliadas abierto.  
■ Áreas que están cubiertas por humedades con bosque latifoliado.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas, Agosto 2003.



Como se aprecia la existencia de bosque es mínima, principalmente porque la mayor área se utiliza para actividades relacionadas con la agricultura y ganadería. A continuación se presentan las distintas especies de árboles que aún se localizan en el lugar:

Tabla 1  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Especies Vegetales y sus Principales Usos  
Año 2003

Nombre Común	Nombre Botánico	Familia	Uso Principal
Cansan	Terminalia amazonia	Combrataceae	Construcción general y usos decorativo
Ceiba	Ceiba pentandra	Bombacaceae	Fibra para productos comerciales, construcciones livianas. En África se utiliza para elaborar bolsas y canoas.
Hormigo	Platymicium dimorphandum Donn. Smith	Papilionaceae	Fabricación de instrumentos musicales, muebles, ebanistería utensilios domésticos; construcción de viviendas, alimentos (frutos).
Jocote y Jocote Frayle Rosul	Spondias mombin L.  Dalbergia stevensonii Standl.	Anacardiaceae  Fabaceae (Leguminosae)	Uso para la manufactura de jabas, cajas, adornos y artesanías. Carpintería, fabricación de instrumentos musicales y artículos para la cocina y el hogar
Santa María	Calophyllum Brasilense Camb.	Guttiferae	Fabricación de columnas, vigas, pisos. Uso medicinal del látex que emana del tronco, y combustible.

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Diagnóstico Agropecuario del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, de la Oficina de Planificación Municipal de Fray Bartolomé de las Casas Alta Verapaz 2001.

Algunas de estas especies se encuentran en peligro de extinción debido a la a la inmoderada, tal es el caso de la madera preciosa Jocote Fraile o Jobillo (Jobo), como se le conoce en el Municipio.

### **1.3.3 Suelo**

Este recurso es pobre en materia orgánica, a causa de las altas temperaturas y la erosión hídrica, que asociado a la ampliación de la frontera agrícola y la consiguiente destrucción de bosques y cubierta vegetal en general, empobrece la fertilidad de los suelos en forma constante.

Los suelos de Fray Bartolomé de las Casas se dividen en seis series de suelos los cuales son: Cuxu (Cx), Chacalté (Cha), Guapaca (Gp), Sarstún (Sr), Sebol (Sb), y Tamahú (Tm), mismos que en su mayoría se utilizan para la siembra de granos básicos y la siembra de pasto para engorde, aunque su vocación son los bósques.

#### **1.3.3.1 Serie Cuxu (Cx)**

Se caracterizan por ser suelos poco profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza en un clima cálido húmedo, con relieves inclinados, altitudes bajas en la parte norte de Guatemala, con vegetación de especies de hoja ancha: madera valiosas y corozo, con un territorio aproximado de 24.58 kilómetros, ubicado en el área norte del municipio de Fray Bartolomé.

#### **1.3.3.2 Serie Chacalté (Cha)**

Este tipo de suelo representa 491.62 kilómetros cuadrados del Municipio, se caracterizan por ser poco profundos pero bien drenados, desarrollados sobre caliza dura y masiva (dolomítica), en un clima cálido húmedo, con relieves inclinados, altitudes bajas y vegetación densa de maderas con especies deciduas y algunas palmeras.

### **1.3.3.3 Serie Guapaca (Gua)**

Se caracterizan por ser suelos profundos, pero mal drenados, desarrollados sobre caliza y aluvión de esquisto arcilloso en un clima cálido húmedo, relieve casi plano, altitud baja en el este central de Guatemala, vegetación natural bosque tropical alto con muchas especies de palmeras y especialmente corozo.

El territorio aproximado de este tipo de suelo oscila en 122.90 kilómetros, principalmente en el área norte y sur del Municipio.

### **1.3.3.4 Serie Sarstún (Sr)**

Son profundos pero mal drenados y con poca cobertura territorial en el Municipio, desarrollados sobre aluvión viejo, en un clima cálido húmedo, relieve casi plano a severamente ondulados, altitudes bajas, vegetación natural, bosque tropical alto con una vegetación baja y densa, su extensión es de 122.91 kilómetros ubicado en la parte suroriente del Municipio.

### **1.3.3.5 Serie Sebol (Sb)**

Suelos poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre un aluvión viejo, en un clima cálido, húmedo. Ocupa relieves casi planos a suavemente ondulados a altitudes bajas. Tienen un bosque tropical alto con una vegetación baja y densa, su extensión aproximada es de 393.30 kilómetros, en los márgenes del río Sebol.

### **1.3.3.6 Serie Tamahú (Tm)**

Estos suelos oscilan su territorio en 73.74 kilómetros, en el área sur, son poco profundos, de bien a excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza en un clima húmedo a húmedo seco, con relieves inclinados, altitud mediana en Guatemala central, con vegetación de bosque deciduo, pero hay algo de pino en casi todas las áreas.

El uso del suelo corresponde a la función o destino que en determinado momento se le asigne a un área, o porción de la misma, sin tomar en cuenta que en esta región su vocación es de tipo forestal.

El nivel de aprovechamiento de la tierra está relacionado a factores de orden económico, tecnológico y social; por condiciones naturales como el clima, fertilidad, humedad y vientos.

La capacidad de uso de la tierra del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, de acuerdo con sus características, se aprovecha significativamente con los siguientes fines: agricultura y tierra en descanso; agricultura limpia anual; selva/agricultura; tierras húmedas con pastos y pastizales, en el cuadro 18 se pueden apreciar los porcentajes en que está dividido actualmente el uso de la tierra en el Municipio.

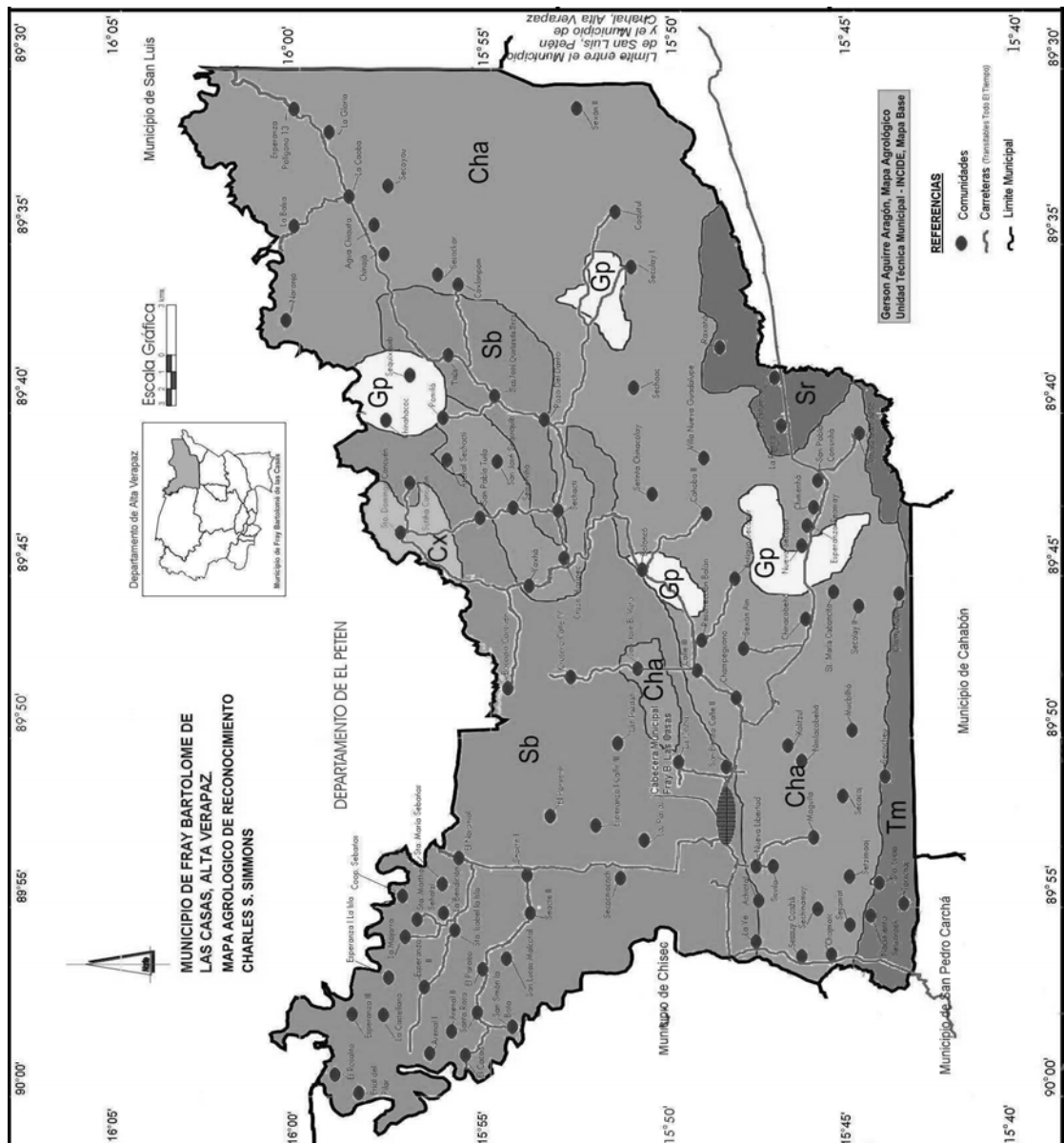
Cuadro 4  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Uso del Suelo  
Año 2003

Uso Actual	Hectáreas	%
Agricultura / tierras en descanso	61,604	50
Selva latifoliada, conífera, mixta	16,432	13
Agricultura limpia anual	6,264	7
Selva / agricultura	8,800	7
Tierras húmedas con pastos	752	1
Pastizales	3,096	3
Arbustos y matorrales	21,267	17
Tierras húmedas con selva	576	1
Área urbana	147	1
<b>TOTAL</b>	<b>122,900</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, de la Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de Las Casas.

Con los resultados que muestra el cuadro anterior, se puede concluir que el 68% de la tierra se utiliza en actividades productivas, ya sea en la agricultura ó la crianza y engorde de ganado, el resto corresponde a matorrales y arbustos que no representan un bien económico.

Mapa 4  
 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
 Tipos de Suelos  
 Año 2003



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas, Agosto 2003.

Debido a que la población no tiene conocimiento del tipo de suelo predominante en el Municipio, se dedican a cultivar productos agrícolas tradicionales como el maíz y

frijol, sin importar que el 100% del suelo del Municipio sea propicio para el desarrollo forestal. Esto ocasiona que los suelos pierdan sus propiedades orgánicas, lo que provoca que se degrade hasta el punto de no ser productivo.

No se ha sabido aprovechar en forma óptima el recurso suelo, por la falta de apoyo educativo, tecnológico y financiero de Entidades Gubernamentales.

#### **1.3.4 Fauna**

Con base en información registrada en la Oficina de Planificación Municipal, de los años 2000 al 2002 el hábitat de especies animales ha disminuido, en 86% debido a que la superficie del Municipio no dispone de masa boscosa, a pesar de ello, aún se observan diversas especies, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

**Peces y moluscos:** los ríos albergan una gran variedad de peces, entre los principales están: Róbalo, chopa, jolote, bagre, machaca, tepemechín cherla o machorra, tilapia, cuerudas, tanguayaca, boabina, roncador, anguila negra y amarilla, (entre estos, especialmente el róbalo, chopa y jolote, alcanzan a medir hasta un metro de largo y un peso de más de 50 libras); camarón, conocido en el medio con el nombre de "Pigua", camaroncillo; cangrejo amarillo; caracol; jute y otros.

**Reptíles:** el clima y el medio natural coadyuva a la existencia de una variedad de reptíles como lagarto, tortuga canjicha, iguana y diversas clases de serpientes, entre ellas: la boa o masacuata, lora, barba amarilla, cantil de agua, coral, zumbadora, chichicúa, bejuquillo, mano de piedra, ranera y otras.

**Animales salvajes:** en los bosque espesos aún se puede encontrar, tigrillos, gato de monte, venado, tepezcuintle, cotuza, taltuza, coche de monte, pisote, mico, mono saraguate, mapache, zorro, zorrillo, tejón, comadreja, tacuazín blanco, armado y otros.

Aves: existe gran variedad de aves exóticas, como el loro cabeza azul, tucán, loro cabeza roja, quetzalito, perica, loro quenque, pavo, chacha, pizcoy, tortolitas, palomas veraneras, cheje o carpintero, oropéndola, clarinero, colibrí, aguililla, gavián, golondrina, barranqueño, zanate y pajaritos de diferentes colores. También existe el búho o tecolote, lechuza, zopilote y otros.

### **1.3.5 Flora**

Por las condiciones climáticas, las plantas silvestres como flores exóticas, orquídeas de diferentes especies, plantas alimenticias y medicinales, constituyen una diversificación de la flora. Entre estas últimas se encuentran: para el consumo, hierba mora o macuy, amaranto, cala y otras; y como medicamento, la Pata de Vaca (utilizada para combatir la diabetes), Tres Puntas (paludismo y el dolor), Junta Huesos (inflamaciones), Apasote (parásitos), Hierba de Cáncer (inflamaciones y heridas), Zuquinay (problemas estomacales y cólicos), entre otros.

## **1.4 POBLACIÓN**

La población del Municipio según el XI Censo Nacional Poblacional del 2002 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), es de 44,538 personas. En los últimos ocho años la población ha aumentado a razón de 12,927 habitantes, si se toma en cuenta que el X Censo Nacional Poblacional de 1994, reporta 31,611, lo que representa una tasa de crecimiento anual del 4.3786%. Con base en la información anterior, se estima que la población para el año 2003, es de 46,468 habitantes, según proyección elaborada en la investigación de campo.

### **1.4.1 Por edad**

A continuación se presenta el cuadro que contiene la estructura de la población del Municipio por edad, en el área urbana y rural en el año 2003 en relación a los Censos X y XI de Población y la proyección elaborada.

Cuadro 5  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Población por Edad  
Años 1994 - 2002 - 2003

Edad	X Censo 1994		%	XI Censo 2002		%	Proyección 2003		%
	Urbana	Rural		Urbana	Rural		Urbana	Rural	
De 0 a 6	997	6,745	24	1,510	9,795	25	1,575	10,220	25
De 7 a 14	951	6,435	23	1,361	8,834	23	1,420	9,217	23
De 15 a 64	2,039	13,792	50	2,888	18,743	49	3,013	19,555	49
De 65 y más	84	568	3	188	1,219	3	196	1,272	3
<b>TOTAL</b>	<b>4,071</b>	<b>27,540</b>	<b>100</b>	<b>5,947</b>	<b>38,591</b>	<b>100</b>	<b>6,204</b>	<b>40,264</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

La población con relación a los censos X, XI, y la proyección al 2003 sigue la misma tendencia; de tal manera que es la población entre 15 y 64 años la que tiene mayor representación con un 49% y la población entre siete a catorce años un 23%, además se observa que la cantidad de población de la tercera edad solo representa el 3% de la misma.

#### 1.4.2 Por sexo

De acuerdo con investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística, a poblaciones humanas, se ha podido establecer que el número de hombres y mujeres por poblado es similar.

En el caso específico del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, de cada 100 infantes nacidos, 49 son niñas. En el siguiente cuadro se muestra la población del Municipio por sexo, del área urbana y rural, comparada con los Censos X y XI de Población.



Cuadro 6  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Población por Sexo  
Años 1994 - 2002 - 2003

Sexo	X Censo 1994			XI Censo 2002			Encuesta 2003		
	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%
Masculino	2,059	13,917	51	2,985	19,372	50	167	1,085	51
Femenino	2,012	13,623	49	2,962	19,219	50	159	1,030	49
<b>TOTAL</b>	<b>4,071</b>	<b>27,540</b>	<b>100</b>	<b>5,947</b>	<b>38,591</b>	<b>100</b>	<b>326</b>	<b>2,115</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Según datos obtenidos en los Censos X y XI de Población, el número de hombres es similar al de mujeres, así mismo al comparar estos dos con la muestra obtenida en la investigación de campo para el año 2003, la tendencia se mantiene en cuanto a porcentajes de participación, como se observa en el cuadro anterior.

A pesar de ello, la participación de la mujer no cobra auge en la vida política, educativa, y laboral del Municipio, debido a que es una sociedad conservadora, en donde a la mujer se le asigna la tarea de los oficios domésticos y el cuidado familiar.

### 1.4.3 Por área urbana y rural

"Guatemala, es el país centroamericano en el cual la mayoría de sus habitantes, en un sesenta y cinco por ciento aproximadamente, vive en la zona rural, mientras que la media latinoamericana de fin de siglo es de sólo el veintitrés por ciento. Es más significativo en la medida en que se ha mantenido estable en las últimas tres décadas, a diferencia del resto de América Latina y aún de los países vecinos de América Central, donde la urbanización se elevó substancialmente durante el período".<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala. Guatemala: El Rostro Rural del Desarrollo Humano. Edición 1999. Pág. 49.

Sin embargo, el porcentaje de población residente en el área urbana, según el XI Censo Nacional del año 2002, se incrementó en 46.10%, debido al crecimiento del número de colonias y/o condominios a Nivel nacional, y lugares poblados que cuentan con más de 2,000 habitantes, cuyos servicios de energía eléctrica y agua entubada alcanza el 51% de los hogares.

La creciente demografía del Municipio, se debe en parte por los retornados del conflicto armado en Guatemala, provenientes de la república de México, que obligó a las autoridades a proporcionar extensiones de terreno en el área rural, para sus viviendas.

Así también el área urbana ha experimentado un crecimiento mínimo, debido a la creación de nuevas calles, barrios y casas de habitación.

La localización de la población por áreas en el Municipio, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 7  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Población Urbana y Rural  
Años 1994 - 2002 - 2003

Área	X Censo 1994	%	XI Censo 2002	%	Proyectado 2003	%
Urbana	4,071	13	5,947	13	6,041	13
Rural	27,540	87	38,591	87	40,427	87
TOTAL	31,611	100	44,538	100	46,468	100

Como se observa en el cuadro anterior, el 87% de la población se concentra en las comunidades rurales del Municipio, debido a que la agricultura es la base económica, por esta característica los pobladores se encuentran dispersos en las diferentes comunidades rurales, donde son propietarios de sus parcelas; otra causa, es que la comuna actualmente desarrolla proyectos de servicios básicos en las comunidades.

En el área urbana se sitúa el 13% de la población total, comparado con el porcentaje rural, es evidente que predomina entre sus pobladores la intención de aprovechar al máximo los recursos naturales que ofrece el Municipio.

#### 1.4.4 Por grupo étnico

La población étnica predominante en el Municipio, al igual que toda la región de las Verapaces, es la Maya Q'eqchi; sin embargo, en la época de formación de los parcelamientos inmigraron distintos grupos étnicos, entre ellos la etnia Kaqchikel, K'iche', Mam, Poqomam, entre otros, y algunos no indígenas.

Es de mucha importancia señalar que en la encuesta realizada, fué importante el derecho individual a la auto identificación, por lo que el resultado en cuanto a la población por grupo étnico del municipio de Fray Bartolomé de las Casas se integra de la siguiente manera:

Cuadro 8  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Población por Grupo Étnico  
Años 1994 - 2002 - 2003

Grupo étnico	X Censo 1994			XI Censo 2002			Proyección 2003		
	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%
Indígena	3,612	24,434	89	5,464	35,454	92	5,708	37,043	92
No indígena	459	3,106	11	483	3,137	8	496	3,221	8
<b>TOTAL</b>	<b>4,071</b>	<b>27,540</b>	<b>100</b>	<b>5,947</b>	<b>38,591</b>	<b>100</b>	<b>6,204</b>	<b>40,264</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

De acuerdo con el cuadro anterior, se puede observar que en el municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, la población indígena proyectada para el año 2003, mantiene la tasa de crecimiento en 5.11% con relación a la información del XI Censo Nacional de Población 2002, elaborado por el Instituto Nacional de

Estadística. Adicionalmente, se observa que la participación de la población indígena se mantiene en 92% con respecto al total de pobladores.

#### **1.4.5 Niveles de pobreza**

Según los mapas de pobreza de Guatemala elaborados por la Secretaría General de Planificación, en agosto 2001, el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se sitúa en el tercer lugar de nivel de pobreza general con el 84.10%, y de pobreza extrema con un 43.60% de la población total del departamento de Alta Verapaz.

Los pobladores se encuentran en este status, porque se dedican a la siembra de maíz, frijol, chile y otros productos para su consumo, por el escaso conocimiento técnico para mejorar sus cosechas, la poca fertilidad de las tierras, falta de iniciativa para la siembra de otros cultivos, infraestructura en mal estado y falta de transporte para el traslado de sus cosechas a un mejor mercado, lo que aprovechan los acopiadores para comprar a precios bajos, mismos que en la mayoría de casos no compensan los gastos del propietario de cada cosecha. Adicionalmente, es importante mencionar la numerosa cantidad de miembros que integran cada familia.

Con base en información del XI Censo Nacional de Poblacional 2002 del Instituto Nacional de Estadística, se proyectó para el año 2003, la población del Municipio, estimada en 46,468 habitantes, aplicándole los índices de pobreza de estudios recientes del 84.10% y 43.60%, se estima que 39,080 habitantes viven en condiciones de pobreza, mientras que 20,260 habitantes en pobreza extrema de la población total estimada.

De acuerdo con la investigación realizada, se estableció que el 88% de la población encuestada vive en condiciones de pobreza, así como el 52% en extrema pobreza, para establecer estos porcentajes, se consideró el nivel de educación, el total de ingresos que aportan los miembros de la familia, así como los gastos que generan y la tenencia de tierra y vivienda.

Los bajos ingresos de la población no les permiten satisfacer sus necesidades básicas. Según el plan Macro de Desarrollo del departamento de Alta Verapaz, elaborado por la Secretaria General de Planificación –SEGEPLAN-, el ingreso per cápita medio mensual fue de Q.159.81 equivalentes a Q.5.33 diarios, mientras que el costo de la canasta básica para una familia de cinco miembros fue de Q.31.18 diario. Los esfuerzos que realizan las instituciones tanto del Estado como Internacionales en conjunto con la Municipalidad, no han sido suficientes para contrarrestar la situación de pobreza en el Municipio, debido a las siguientes deficiencias:

En el área de salud y educación: la infraestructura para la atención en salud, no es suficiente para atender al total de comunidades que conforman el Municipio, falta de personal profesional médico, que atienda diariamente en los centros de salud, y escasez de medicamentos; en educación, no se ha podido atender la totalidad de la población en edad escolar por falta de maestros e infraestructura adecuada.

Vías de comunicación: de la Cabecera Municipal hacia los caseríos son de terracería, transitables en su mayoría; sin embargo existen algunos lugares en los que no pueden ingresar vehículos, tal es el caso de la Aldea Maguilá, que se vuelve intransitable en época de lluvia, debido a que la carretera necesita de nuevo balastrado.

#### **1.4.6 Población económicamente activa**

La PEA está constituida por las personas en edad de trabajar que se encuentran efectivamente en el mercado de trabajo, ya sea que estén ocupadas o bien en búsqueda de trabajo, para el efecto se toma de base la población de siete años y más edad.

Con base al X Censo Nacional de Población 1994, la PEA corresponde a un 26%, y para el año 2002, la PEA representa el 28% del total de la población, según

información recaba por el Instituto Nacional de Estadística, con base al XI Censo Nacional de Población.

A continuación se presenta la población económicamente activa de Municipio.

Cuadro 9  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Población Económicamente Activa por Sexo  
Años 1994 - 2002 - 2003

Sexo	X Censo 1994			XI Censo 2002			Proyección 2003		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Hombres	988	6,687	94	1,511	9,806	89	1,576	10,479	89
Mujeres	58	393	6	182	1,180	11	189	1,231	11
<b>TOTAL</b>	<b>1,046</b>	<b>7,080</b>	<b>100</b>	<b>1,693</b>	<b>10,986</b>	<b>100</b>	<b>1,765</b>	<b>11,710</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se observa en el cuadro anterior, la participación de la mujer se incrementó en un rango de 5% al comparar los porcentajes que presenta el X Censo Nacional de 1994 con respecto al XI Censo Nacional 2002 ambos de Población y la proyección al año 2003.

Ésta variación se debe principalmente, a que en el Municipio se le ha dado mayor importancia a la educación de la mujer, en cuanto a proyectos de inversión financiados por el Fondo de Inversión Social e instituciones no gubernamentales, y por ello el aumento de su participación en la economía del Municipio.

#### 1.4.7 PEA por actividad productiva

La disgregación de la PEA por rama de actividades, permite analizar la forma en que se establece la división del trabajo. De acuerdo con la naturaleza de los bienes y servicios que una sociedad produce, se determina el grado de desarrollo

que la sociedad ha alcanzado, por lo que el sector que ofrece más oportunidades de trabajo es el agrícola.

Cuadro 10  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Población Económicamente Activa por Actividad  
Años 1994 - 2002 - 2003

Sector Productivo	Total de Empleados					
	X Censo 1994	%	XI Censo 2002	%	Proyección 2003	%
Agrícola	6,435	79	10,023	79	10,645	79
Servicios	731	9	1,019	8	1,078	8
Comercio	407	5	932	7	943	7
Otros (Pecuario, Artesanal)	553	7	705	6	808	6
<b>TOTAL</b>	<b>8,126</b>	<b>100</b>	<b>12,679</b>	<b>100</b>	<b>13,475</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se observa en el cuadro anterior, en los años 1994, 2002 y 2003 la actividad agrícola ocupa el 79% de la población económicamente activa, debido a que este sector productivo constituye la base de subsistencia de la población y el sostenimiento de la economía del Municipio.

El incremento del 2% en el sector comercio de los años 1994, 2002 y 2003, se explica por el retorno de las personas que emigraron durante el conflicto armado (repatriados), quienes fueron ubicados en fincas cercanas al casco urbano, lo que motivó la necesidad de crear establecimientos dedicados a proveer productos de consumo diario.

Según información del INE, el sector pecuario y artesanal se incluye entre otras actividades, por lo que se cuantifica en forma unificada el porcentaje de personas contratadas en estas unidades productivas.

### 1.4.7.1 Niveles de ingresos

El ingreso y el consumo han sido utilizados ampliamente como indicadores indirectos del nivel de bienestar de las personas, aquellos que tienen ingresos iguales o mayores al valor de la canasta básica (Q.1,004.70 al 2003 según el –INE-) son clasificados como no pobres y quienes tienen ingresos debajo de ese límite son pobres.

A este respecto, en la investigación de campo, se comprobó que más del 50% de los encuestados, obtienen ingresos inferiores a los Q.800.00 mensuales, lo que limita su capacidad de compra. A continuación se detallan los rangos observados:

Cuadro 11  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Rango de Ingresos por Hogar  
Año 2003

		<b>Rango</b>		<b>Encuestados</b>		<b>%</b>
Q.	0.00	a	Q,	300.00	68	17
Q.	301.00	a	Q.	600.00	141	35
Q.	601.00	a	Q .	800.00	32	8
Q.	801.00	a	Q .	1,000.00	55	14
Q.	1,001.00	a	Q .	1,200.00	17	4
Q.	1,201.00	a		Más	90	22
<b>TOTAL</b>					<b>403</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Se observa que el 52% de personas encuestadas, perciben un ingreso comprendido entre Q.1.00 a Q.600.00 por su actividad productiva, y el 74% no perciben el salario mínimo, esto se debe a la falta de fuentes de trabajo y preparación técnica de los trabajadores, por ello tienen bajos ingresos, lo que influye en el nivel de vida de la población y por consiguiente limitan el desarrollo económico y social del Municipio.



### 1.4.8 Migración

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, existen personas que se trasladan fuera y adentro del Municipio, para realizar actividades que les genere ingresos. Aproximadamente un 10% de la PEA, emigra temporalmente (en tiempo de siembra y cosecha vuelven al Municipio) hacia otros Municipios para trabajar, principalmente en fincas agrícolas para agenciarse de recursos monetarios.

El número de personas inmigrantes recientes, no es significativo, debido a que menos del 2% de los encuestados, respondió que únicamente trabajan en el Municipio.

### 1.4.9 Vivienda

Con base en la información del VI Censo Nacional de Habitación 2002, se determinó que un 90% de la población del Municipio es propietaria de su vivienda, por lo que se estableció un déficit habitacional del 10%, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 12  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Tenencia de la Vivienda  
Años 2002 - 2003

Tenencia	VI Censo Habitacional 2002	%	Encuesta 2003	%
Propia	6,779	90	388	96
Arrendada	223	3	8	2
Prestadas	447	6	0	0
Otras	100	1	7	2
<b>TOTAL</b>	<b>7,549</b>	<b>100</b>	<b>403</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del VI Censo Nacional Habitacional 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE - e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

El comportamiento de la tenencia propia de vivienda de la muestra 2003 con respecto al VI Censo Nacional Habitacional 2002, tiene una variación del 6%,

debido al otorgamiento de terrenos y viviendas por parte del Gobierno Central a los repatriados de la república Mexicana.

En el año 2003 la tenencia de la vivienda predomina la propia y el porcentaje mínimo de arrendamiento (2%) corresponde a las personas que llegan a trabajar al área urbana y que generalmente son del área rural o de los Municipios vecinos.

El concepto de viviendas prestadas, se refiere a viviendas vacías que se ponen a disposición de familiares o amigos por un tiempo determinado, sin percibir un pago; y el de otras viviendas, corresponde a casas o sitios que el padre de familia entrega a los hijos para que formen sus hogares.

En la construcción de las viviendas se utilizan diferentes materiales, y según datos de la encuesta, los materiales predominantes se detallan a continuación:

Cuadro 13  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Materiales Predominantes en las Viviendas  
Año 2003

Tipo de Material	Área Urbana	Área Rural	Total
<b>Material para las paredes</b>			
Block	30	34	64
Madera	33	304	337
Adobe	0	0	0
Otros	0	2	2
Total	63	340	403
<b>Material del techo</b>			
Terraza	6	4	10
Lamina	56	201	257
Manaque	2	133	135
Otros	0	1	1
Total	64	339	403
<b>Material del piso</b>			
Granito	6	9	15
Cemento	39	98	137
Tierra	22	226	248
Otros	1	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>335</b>	<b>403</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En lo que se refiere a los materiales que se utilizan para la construcción de la pared de la vivienda, se observa que en el área urbana y rural el material que predomina es la madera, y los materiales para el techo, la lámina es lo que predomina en las viviendas.

En el área urbana el piso de las viviendas está fabricado de cemento y en el área rural no cuentan con piso, en general en el área urbana predomina la construcción formal, situación muy diferente al área rural, donde la vivienda es de tipo informal.

#### **1.4.10 Aspectos antropológicos, culturales y deportivos**

El municipio de Fray Bartolomé de las Casas, al igual que el resto de la república de Guatemala, tiene un carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe,

esto tiene sus manifestaciones en la vida cultural, deportiva y religiosa de los habitantes, a continuación se analizan los aspectos más importantes:

#### **1.4.10.1 Idioma**

La población del Municipio en un 85% es de origen indígena, es por ello que un 84% de los habitantes hablan el idioma Q'eqchi, 1% se comunica a través del Mam, el Quiché, el K'anjobal, el Achi, el Jacalteco, el Kaqchiquel, el Pocomchi, el Chuj y el Ixil, el 15% restante de la población por tener origen ladino habla el castellano.

El idioma nativo de la región es el Q'eqchi y el resto se habla en algunas aldeas y caseríos debido a la presencia de comunidades de retornados y también por la presencia de ciudadanos de otras latitudes del País.

Durante la investigación de campo, se estableció que la población bilingüe en el idioma materno maya y el castellano es muy escaso, debido a la poca educación y al alto grado de analfabetismo de los habitantes.

#### **1.4.10.2 Cultura y deportes**

En lo que respecta a la cultura en el Municipio no hay ninguna documentación que describa las costumbres, tradiciones, ceremonias, comidas, trajes típicos de sus habitantes, mas bien las manifestaciones culturales se transmiten de generación en generación en forma oral, lo que de alguna manera ha repercutido en la pérdida de la identidad cultural.

Actualmente se cuenta con un local en el que se encuentra la sede de la Casa de la Cultura, la cual se ubica en el casco urbano a un lado del edificio Municipal, en ella se utilizan medios de comunicación, se promueve la música, arte, deporte y cuentan con una biblioteca municipal; el propósito de esta Casa es apoyar y facilitar el desarrollo cultural y educativo de los habitantes del Municipio, dándole énfasis a la participación de la mujer, la juventud y a los grupos indígenas. Se imparten

cursos gratuitos de computación, cuenta con un salón para eventos culturales y sociales e instrumentos musicales como marimba, guitarras, tambores etc.

La principal práctica deportiva la constituye el fútbol; la mayoría de comunidades cuenta con un área deportiva, además se realizan campeonatos entre equipos de diferentes centros poblados, y en los niños los maestros fomentan la práctica de este deporte.

Dentro de la población indígena se practica un juego típico que se llama "Mutz", en el cual se utilizan granos de maíz de varios colores y el cual consiste en que los jugadores tienen que avanzar a lo largo de una tapa de madera. Se juega con mayor frecuencia durante la celebración maya de la siembra de maíz.

#### **1.4.10.3 Días festivos, religión y espiritualidad**

Estos tres componentes se conjugan y son el resultado de las expresiones espirituales y religiosas de las distintas comunidades del Municipio.

Predomina la religión católica tanto en la Cabecera Municipal, como en el área rural, aunque existe una gran cantidad de devotos de la religión evangélica (Nazarenos, Menonitas, Adventistas, Pentecosteses, Bautistas, Testigos de Jehová).

Es tradicional la celebración de la feria titular, que se realiza del 30 de abril al 4 de mayo de cada año, en la que se realizan actividades culturales, sociales, deportivas y religiosas. Sobresale como tradición máxima del Municipio la celebración del día de la Cruz, que consiste en una mezcla de festividad social y religiosa que se inicia el día dos de mayo, con una oración para pedir permiso a los dioses para realizar la fiesta, posteriormente es construido "El Portal" con hojas del árbol kak'ché; seguidamente empieza la música folclórica interpretada con arpa, chirimilla y marimba, luego realizan una velada para esperar la llegada de la media noche y ofrecer un sacrificio en honor a la Santa Cruz.

El Jaripeo constituye el mayor atractivo de la feria titular y reúne a la mayor parte de los pobladores.

El día tres de mayo empieza la celebración con una misa, posteriormente una procesión que recorre las principales calles, a la cual bendicen con mirra y copal-pom, se queman cohetes, morteros y culmina con un almuerzo típico (kaq'ik) amenizado con música autóctona, a la que por invitación de los cofrades de la Santa Cruz asisten personalidades honorables, autoridades e integrantes de otras cofradías religiosas.

En el municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, cada comunidad tiene su propio patrono y en ese día realizan una fiesta especial llamada cofradía, en donde existen varios mayordomos quienes son los encargados de su organización, lo que origina su fiesta local.

Dentro de las creencias que existen en los pobladores del Municipio se pueden describir las siguientes:

La del duende o negrito en las haciendas o parcelas, la siguanaba en los ríos, y la llorona en las noches, se cree que si no se bautiza a un niño y si éste falleciera se iría a un lugar oscuro llamado limbo.

La del cerro vivo; si no se le adora, castiga con arruinar los cultivos; hay que bendecir la casa terminada con un watesinq maya, que no es más que la aplicación de sangre de aves en las vigas y bejucos, con que se amarran aquellas, por lo que tienen que enterrar carne en cada esquina y en el centro, para que los palos y pitas coman y no se vuelvan culebras que maten a los hijos después.

La creencia del ojo, dice que cuando un niño es visto por un hombre ó mujer acalorado, se enferma, llora y defeca verde, el remedio es pasarle encima un

huevo fresco, quebrarlo en una palangana con agua y dejarlo bajo la cama del niño.

El awas, se dice que cuando aparece algún defecto en los niños puede ser que la madre en su gestación haya tenido un deseo que no se satisfizo.

La creencia del susto, se dice que al asustar a alguien éste se enferma, le da calentura y un curandero tiene que curarlo tres veces.

El guardián del petróleo, se dice que sólo deja que se saque el petróleo si se invierten las ganancias en obras sociales, debido que el espíritu del rey Moctezuma quien murió camino a la ciudad de Copán, y no logró cumplir su misión de avisar a la gente de la llegada de los conquistadores.

Las cuevas de Nimlacobejá forma parte de un triángulo de cerros que facilitan la comunicación con la naturaleza; los sabios de la comunidad se comunican para pedir paz, mientras otros aprovechan para pedir riqueza material.

Culturalmente y por herencia de los ancestros, es costumbre la práctica del watesinq'. Este es un ritual maya que consiste en ofrecer a los Dioses su gratitud, por permitir el inicio de cualquier actividad ceremonial o la construcción de una obra de beneficio para la comunidad.

Otro aspecto importante corresponde a las ceremonias, las cuales van unidas a la religión, sea maya o cristiana; cada celebración tiene sus ceremonias. Por lo general los mayas usan el copal-pom y el incienso. Se hacen ritos de humo para sensibilizarse. Las ceremonias mayas se basan en la naturaleza, en vinculación con la siembra cosecha y con los ciclos de la luna. Realizan numerosas ceremonias para pedirle a la naturaleza buena cosecha, en concordancia con sus ciclos. Las ceremonias cristianas se fundamentan en la Biblia y la vida de Jesucristo, relacionadas con la Navidad y Semana Santa.

#### **1.4.10.4 Comidas**

La tortilla con sal es el principal alimento, además elaboran una gran variedad de comidas típicas, tales como: frijoles parados o cocido, chile en abundancia, junco o kalá (hoja tierna), muk'uy (hongos) (silip, okox, esem), huevo cocido, saquil (pepita de ayote molida), sés o amaranto (fruta del blede en dulce).

En días especiales, se come caldo de chompipe (Kak ik), gallina y marrano ahumado; y animales de monte, como el tepezcuintle en caldo, o el tacuazín. Además se comen xepes (tamalito con frijol), tayuyos (tortilla gruesa con frijol), pochitos (tamalitos de masa), lol (frijol piloy), y tamales torteados.

Entre las bebidas típicas incluyen agua de masa, café ralo o de tortilla quemada, en ocasiones especiales cacao, chocolate y también boj (una bebida alcohólica elaborada a partir del jugo de caña).

### **1.5 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS**

A continuación se hace una descripción de los servicios básicos con que cuenta la población y su nivel de desarrollo:

#### **1.5.1 Servicios públicos**

Se analizan las condiciones en cuanto a los servicios de salud, educación, energía eléctrica, correos y telecomunicaciones existentes en el Municipio.



### 1.5.1.1 Salud

En el año 1997 en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas se inicia a implementar el Sistema Integrado de Asistencia Social - SIAS -, para ello se tuvo que delimitar la jurisdicción en la región nororiente del Municipio, un año después se firma el convenio para la extensión de cobertura y se le asigna a Fundemi (Talita Kumi) como administradora de servicios de salud en 32 comunidades.

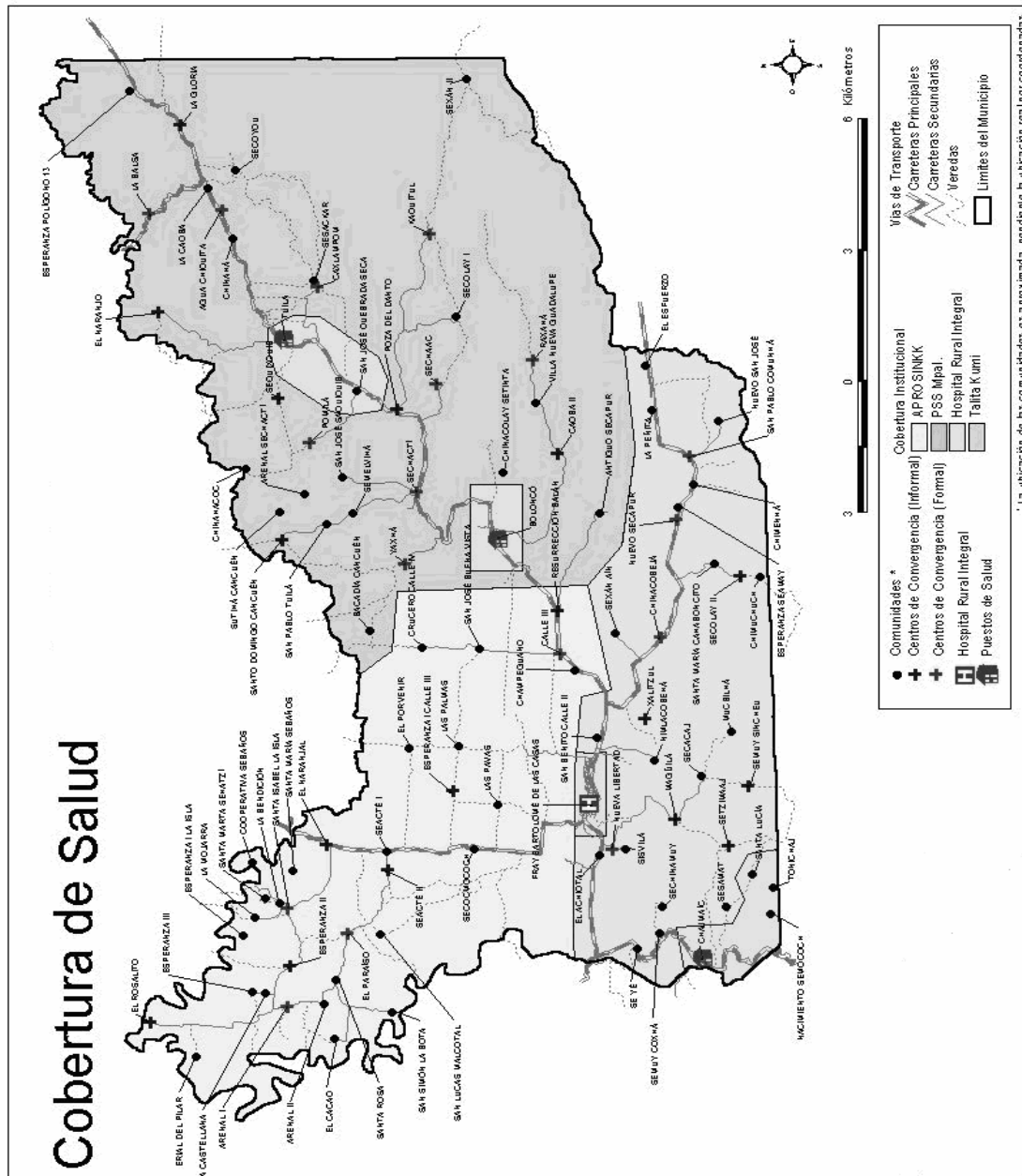
“Posteriormente el distrito de salud gestiona ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la ampliación de cobertura para dos jurisdicciones más y propone a la Municipalidad para que atienda el área Sur del Municipio y la Asociación de Promotores Comunitarios Aprosinkk para que brinden los servicios en calidad de prestadora de servicio de salud en la región Norte “.<sup>4</sup>

Para el año 2003 la prestación del servicio de salud en el Municipio, está distribuida en tres regiones delimitadas y conformadas por un hospital rural integral, tres puestos de salud, 35 centros de convergencia, una clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, una clínica médica privada, ocho ventas de medicamentos privadas y tres ventas de medicamentos de organizaciones no gubernamentales.

---

<sup>4</sup> Equipo Técnico de la Oficina Municipal de Planificación, **Plan de Desarrollo Municipal, Estrategia para el Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza**, primera edición 2003, GT, Fotopublicaciones, pag. 32.

Mapa 5  
 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
 Cobertura Servicio de Salud  
 Año 2003



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas, Agosto 2003.

Para el año 2003 la cobertura básica en salud abarca el 100% de los centros poblados del Municipio.

**Hospital rural integral**

Es una dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cuenta con personal médico de nacionalidad extranjera (20 médicos), brinda atención médica, curativa y de rehabilitación a las personas en los siguientes servicios: maternidad, medicina general, rayos X, consulta externa y emergencias.

**Puestos de salud y centros de convergencia**

Existen tres puestos de salud ubicados en Tuilá, Boloncó y Chajmaic, y treinta y cinco centros de convergencia, para un total de treinta y ocho estructuras de las cuales el 46.7% son informales, es decir, estructuras diseñadas con materiales no formales con paredes de madera, o bajareque, techo de manaque y piso de tierra.

En el caso de los tres puestos de salud, se observó que los ubicados en Boloncó y Chajmaic, se encuentran abiertos de lunes a viernes, el de Tuilá, lo abren dos o tres días a la semana; éstos cuentan solamente con botiquín de primeros auxilios y medicamento para enfermedades comunes.

**Instituto Guatemalteco de Seguridad Social**

En el año 2002 inició a funcionar el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), con una unidad de adscripción, dispone de personal médico y paramédico con servicio para los afiliados y su familia.

La cobertura a los afiliados es primordialmente en caso de accidentes, enfermedad común y materno infantil.

**Instituciones privadas**

En el casco urbano existe una clínica médica privada, la cual presta servicios a la población con capacidad de pago. Además están establecidas ocho farmacias privadas y tres ventas de medicamentos de organizaciones no gubernamentales (ONG'S).

### Consultas con mayor frecuencia

Según estadísticas proporcionadas por el hospital de Fray Bartolomé de las Casas, se presentan las principales causas de consulta:

Cuadro 14  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Principales Causas de Consultas al Puesto de Salud  
Año 2003

No.	Diagnóstico	No. Casos	%
1	Parasitosis Intestinal, sin otra especificación	11,148	19.02
2	Infecciones Respiratorias Agudas	9,073	15.48
3	Anemia de tipo no especificado	8,067	13.76
4	Transtorno de la Piel y del Tejido Subcutáneo no especificado	5,882	10.03
5	Diarreas	3,548	6.05
6	Artrosis no especificada	3,202	5.46
7	Gastritis no especificada, Enfermedad Péptica	2,878	4.91
8	Rinofaríngeitis Aguda (resfrío común) catarro	2,870	4.90
9	Traumatismos múltiples no especificados, politraumatismo	1,519	2.59
10	Infección de Vías Urinarias sitio no especificado	1,346	2.30
11	Resto de causas	9,088	15.50
	<b>TOTAL</b>	<b>58,621</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Informe del Departamento de Estadística del Hospital de Fray Bartolomé de las Casas.

Las diez primeras causas de consulta en los puestos de salud, se debe a enfermedades intestinales, provocadas por la falta de tratamiento del agua entubada que abastece los hogares, en segundo plano se encuentran las enfermedades respiratorias, debido a las condiciones climáticas y la falta de higiene adecuada en los hogares.

### Causas de mortalidad general

Las causas de mortalidad general que se encontraron en el Municipio se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 15  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Principales Causas de Mortalidad  
Año 2003

No.	Causas	No. de Muertes	%
1	Bronconeumonía (BNM)	43	24.7
2	Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAS)	38	21.8
3	Septicemia	24	13.8
4	Bronco Aspiración	5	2.9
5	Insuficiencia Cardiaca	5	2.9
6	Cardiopatía Izquierda	3	1.7
7	Obstrucción Intestinal	1	0.6
8	Resto de las Causas	55	31.6
TOTAL		174	100.0

Fuente: Jefatura de distrito Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

Las causas de mortalidad general, están representadas por enfermedades respiratorias como primera causa, y enfermedades diarreicas e infecciones generalizadas, con el 60.4%.

#### 1.5.1.2 Educación

En el año 1994 con base en información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación, se contaba con un total de 113 centros educativos.

Cuadro 16  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Establecimientos por Nivel Educativo Según Tipo y Área  
Año 1994

Nivel	Tipo Oficial		Privada		Por Cooperativa		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Pre Primario Bilingüe	0	10	0	13	0	0	23
Párvulos	2	0	0	0	0	0	2
Primaria	5	53	1	19	0	0	78
Primaria p/Adultos	0	0	0	0	0	0	0
Básicos	0	0	0	0	1	0	1
Diversificado	0	0	1	0	0	0	1
Universitario	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>63</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>105</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información obtenida del Ministerio de Educación, e Investigación de Campo, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Según datos del cuadro anterior, se observa que el 74% de los establecimientos educativos corresponden al nivel primario, y que no se contaba con establecimientos de Primaria para Adultos y nivel Superior. El 22% corresponde al nivel Pre Primario Bilingüe y el resto un 4% a los niveles Parvulario y Medio.

En la investigación de campo se estableció que el Municipio al año 2003 cuenta con un total de 157 centros educativos, de los cuales 150 pertenecen al sector Oficial, cinco al sector privado, uno por cooperativa y una extensión universitaria.

La cobertura en infraestructura, del nivel primario, es del 100%, debido a que en cada comunidad se encuentra un establecimiento educativo. Con relación a los otros niveles educativos, la cobertura es deficiente en 96% debido a la falta de infraestructura y personal docente que imparta clases a la población.

Cuadro 17  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Establecimientos por Nivel Educativo Según Tipo y Área  
Año 2003

Nivel	Tipo Oficial		Privada		Por Cooperativa		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Pre Primario Bilingüe	0	27	0	0	0	0	27
Párvulos	2	14	0	0	0	0	16
Primaria	6	98	1	2	0	0	107
Primaria p/Adultos	0	0	0	1	0	0	1
Básicos	1	2	0	0	0	1	4
Diversificado	0	0	1	0	0	0	1
Universitario	1	0	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>141</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>157</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información obtenida del Ministerio de Educación, e Investigación de Campo, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

La información del cuadro anterior determina que el 96% de la infraestructura de los establecimientos educativos corresponden al sector Oficial, de los cuales el 94% se ubican en el área rural y el 6% en la urbana. De los 150 centros educativos Oficiales únicamente tres están asignados a la educación básica, el resto atienden el nivel pre-primario y primario, los que representa un 93%.

El sector privado ocupa un 3% del total de centros educativos, en la que destaca un establecimiento de educación primaria para personas adultas y un establecimiento que presta educación para el nivel diversificado (Instituto de Magisterio Bilingüe y de Bachillerato por Madurez). Es evidente la falta de establecimientos para el nivel medio, por parte del Ministerio de Educación.

El 1% corresponde al sistema de educación por cooperativa, que presta servicios en el nivel básico. De acuerdo con información de la Supervisión de Educación de Fray Bartolomé de las Casas, en 104 escuelas del nivel primario, están asignados 186 maestros. Lo más relevante de las variaciones entre los años 1994 y 2003, fue la creación de un centro educativo de nivel Primaria para Adultos,

el aumento en un 15% del nivel Pre Primario Bilingüe, además la creación de 14 centros educativos en el nivel Parvulario e incremento en un 37% en el nivel Primario y 300% en el nivel Básico.

Cuadro 18  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Población Inscrita por Área y Nivel Escolar  
Años 1994 - 2003

Nivel	Año 1994				Año 2003			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Pre Primario Bilingüe	0	535	535	11	510	128	638	6
Párvulos	33	0	33	0	331	37	368	4
Primaria	780	3,289	4,069	86	4,308	4,308	8,616	83
Primaria para Adultos	0	0	0	0	10	0	10	0
Básico	96	0	96	2	224	335	559	5
Diversificado	46	0	46	1	67	29	96	1
Universitario	25	4	29	1	91	39	130	1
<b>TOTAL</b>	<b>980</b>	<b>3,828</b>	<b>4,808</b>	<b>100</b>	<b>5,541</b>	<b>4,876</b>	<b>10,417</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X y XI Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística- INE-2003.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, del total de la población inscrita en el año 2003, el 93% corresponde al nivel primario, y el nivel medio (básico y diversificado) únicamente el 5% debido a la insuficiencia de establecimientos del sector Oficial para este nivel, lo que impide la continuidad educativa. Sin embargo, el deseo de la población estudiantil para continuar sus estudios, hace necesario la migración de algunos estudiantes hacia la Cabecera Departamental o la Ciudad Capital.

El único establecimiento de educación superior (extensión universitaria de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala) se encuentra en el área urbana, por lo que para toda la población del área rural que finaliza estudios de nivel medio es difícil el acceso al mismo, adicionalmente la distancia y no contar con vías de comunicación y medios de transporte limitan la



movilización a dicho centro, por lo que solamente 1% tienen la oportunidad de continuar sus estudios a éste nivel.

En cuanto a la variación de la población estudiantil con respecto a los años 1994 y 2003 en nivel Pre Primario Bilingüe aumentó en un 19% y Primaria para Adultos en un 100%.

En el año 2003 se incrementó 335 estudiantes del nivel parvulario, con respecto a 1994, debido a la creación de nuevos establecimientos educativos de ese nivel y crecimiento de la población estudiantil, mientras el nivel primario creció en un 112%. En general el aumento de centros educativos y población estudiantil de 1994 al 2003 fué de un 10%.

De acuerdo con la proyección de población 2003 y las inscripciones escolares del cuadro 23, la tasa de cobertura educativa por nivel, en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas son las siguientes: Pre primario 21%; primario 81%; básico 17%, diversificado 4%, y superior 1%.

Actualmente se encuentra establecida la Asociación de Maestros de Escuelas Rurales de Guatemala, que tienen un plan de especialización para personas de 18 años en adelante. La finalidad es proveer a las comunidades de maestros para atender a la cantidad de niños que asisten a las diferentes escuelas, ya que en algunos casos solamente se encuentra asignado un maestro para atender a los seis grados de primaria.

En el año 2003 un total de 46 personas estaban inscritas en este programa. Sin embargo, al año 2003 aun existe un 45% de analfabetismo entre la población de 7 a 64 años de edad.

A continuación se presenta el índice de analfabetismo en el Municipio en el año 1994 y 2003.

Cuadro 19  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Población Alfabeta y Analfabeta  
De 7 Años y más Edad  
Años 1994 - 2003

Nivel	Año 1994				Año 2003			
	Mujeres	Hombres	Total	%	Mujeres	Hombres	Total	%
Alfabeta	2,318	3,200	5,518	33	7,747	10,494	18,241	54.9
Analfabeta	6,469	4,496	10,965	67	8,861	6,131	14,992	45.1
<b>TOTAL</b>	<b>8,787</b>	<b>7,696</b>	<b>16,483</b>	<b>100</b>	<b>16,608</b>	<b>16,625</b>	<b>33,233</b>	<b>100</b>

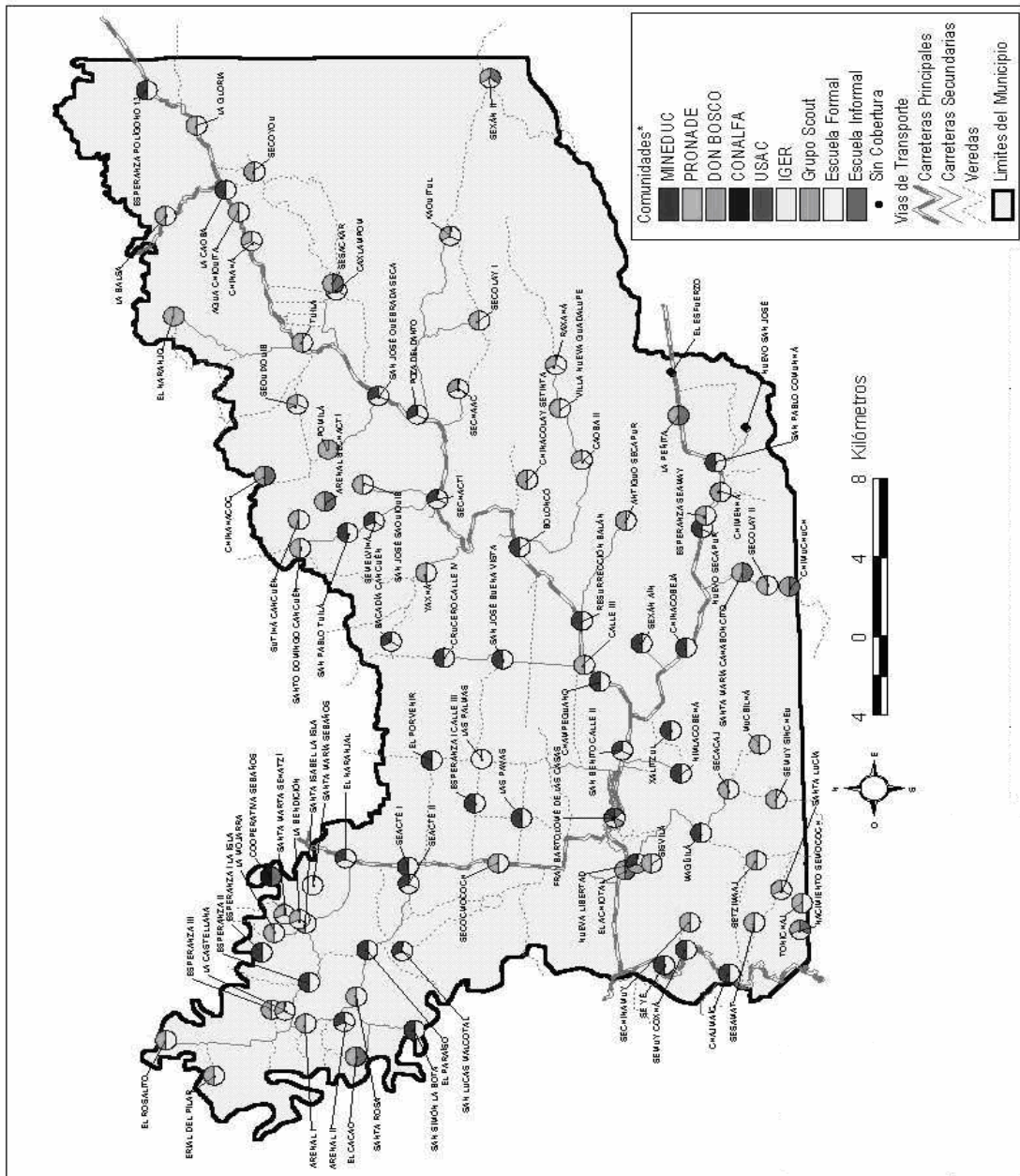
Fuente: Elaboración propia, con base en información del X y XI Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística- INE-2003.

De acuerdo con la información del cuadro anterior se puede observar que se ha reducido el índice de analfabetismo en un 22% con respecto al año 1994.

Del total de la población analfabeta del año 2003, las mujeres conforman el 59% y los hombres un 41%, lo que viene a disminuir las posibilidades de superación para el sexo femenino.

De cada 100 habitantes 55 saben leer y escribir y de estos 31 son hombres y 24 son mujeres.

Mapa 6  
 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
 Cobertura en Infraestructura Educativa  
 Año 2003



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas, Agosto 2003.

### 1.5.1.3 Energía eléctrica

“El servicio de electricidad continúa siendo una demanda insatisfecha de la población, una encuesta realizada por la Oficina Municipal de Planificación, durante el año 2001, determinó que únicamente el 8% de los hogares cuentan con este servicio”.<sup>5</sup>

En el año 2003, según información proporcionada por la Municipalidad, se establece que la cobertura de energía domiciliar es deficiente, debido a que el 10% de la totalidad de hogares del Municipio cuenta con el mismo, de los cuales el 9% se encuentran ubicados en el área urbana. El 1% que resta, corresponde a las casas que se encuentran ubicadas en la orilla de la carretera de poblaciones como Boloncó, Chinacobeja, Chajmaic, Posa del Danto, Tuilá y Sechacti.

El servicio lo presta la empresa privada Distribuidora de Energía de Oriente, S.A., (Deorsa).

El 90% de los hogares que no disponen del servicio de energía eléctrica se encuentran ubicados en el área rural, la iluminación en la noche de estos hogares es por medio de candiles de kerosene o velas de cera, por lo que se puede afirmar que el servicio de energía eléctrica aún no tiene la cobertura necesaria, además de ser irregular, pues se interrumpe durante varias horas del día y en ocasiones hasta días completos.

En cuanto al alumbrado público se observó que únicamente en las poblaciones de Secoyou, Tuilá, San José Quebrada Seca, Poza del Danto, Sechacti, Boloncó, Calle III y Chinacobejá, cuentan con este servicio, sin embargo el mismo es deficiente, ya que en cada población sólo se encuentran instalados de dos a tres focos en la calle principal. En la Cabecera Municipal, el 80% de las calles cuentan con servicio de alumbrado público.

---

<sup>5</sup> Equipo Técnico de la Oficina Municipal de Planificación. Op. cit.

#### **1.5.1.4 Correos y telecomunicaciones**

El Municipio cuenta con una oficina de correo de la Empresa El Correo, S.A., la cual se encuentra en el centro urbano, que presta servicio de recepción y envío de correspondencia al resto de la República y al exterior.

La empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A., fundada en 1980, presta el servicio de las líneas domiciliarias en el área urbana. En el área rural, únicamente los centros poblados más grandes, cuentan con teléfonos comunitarios.

La empresa PCS presta servicio de telefonía celular e inalámbrica. Actualmente en la Cabecera Municipal se encuentran disponibles un total de 32 teléfonos públicos y 450 líneas domiciliarias, además 15 comunidades cuentan con teléfono comunitario (Poza del Danto, Sechacti, La Isla, Boloncó, Resurrección Balam, Calle III, Champeguano, Chinacobejá, Sechanain, Calle II, Nueva Libertad, Seminja, El Naranjal, Arenal I y Las Pavas).

Adicionalmente, la empresa PCS presta servicio a 1,500 personas con líneas móviles de celular, con una cobertura de siete kilómetros cuadrados alrededor de la Cabecera Municipal este servicio es proporcionado por la empresa a partir de mediados del año 2000.

#### **1.5.2 Servicios municipales**

Dentro de los servicios municipales y su nivel de desarrollo en el Municipio se mencionan los siguientes:

##### **1.5.2.1 Servicio de agua**

En el año 1980 año de fundación, ningún poblado contaba con agua entubada en las viviendas, solamente se abastecían conforme los cuatro medios indicados en el cuadro 25, donde se mencionan los mecanismos de abastecimiento de agua. Los mecanismos de abastecimiento de agua en el Municipio varían de acuerdo con la ubicación de las familias, la forma más frecuente es a través de pozos con bomba

de extracción manual, proporcionadas por la Municipalidad. En segunda instancia se observa, que el uso del agua de río es vital para la subsistencia de las poblaciones que se encuentran cercanas a ellos, ya que se utiliza para el consumo, lavar ropa, regar sembrados y bebedero de animales.

Cuadro 20  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Mecanismo de Abastecimiento de Agua  
Año 2003

<b>Micro región</b>	<b>No. Comunidad</b>	<b>Llena Cántaro</b>	<b>%</b>	<b>Río</b>	<b>%</b>	<b>Pozo</b>	<b>%</b>	<b>Lluvia</b>	<b>%</b>
I	14	-	-	7	50	10	71	2	14
II	6	-	-	4	67	2	33	0	-
III	8	-	-	4	50	6	75	0	-
IV	8	-	-	7	88	1	13	4	50
V	4	-	-	4	100	0	-	2	50
VI	7	-	-	4	57	5	71	0	-
VII	6	-	-	2	33	4	67	0	-
VIII	7	-	-	5	71	5	71	0	-
IX	6	3	50	4	67	2	33	0	-
X	7	1	14	5	71	5	71	0	-
XI	8	2	25	3	38	5	63	0	-
XII	5	-	-	3	60	2	40	1	20
XIII	7	-	-	2	29	5	71	0	-
XIV	6	-	-	3	50	6	100	0	-
<b>TOTALES</b>	<b>99</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Plan de Desarrollo Municipal, Estrategia para el Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza, 2003 – 2015 de la Oficina de Planificación Municipal de Fray Bartolomé de las Casas

Los problemas principales que dificultan el abastecimiento del agua son: la topografía del terreno, que no permite que se implementen proyectos de introducción por gravedad y las limitaciones económica de la Municipalidad.

Cuadro 21  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Abastecimiento de Agua Domiciliar  
Año 2003

Microregión	No. Comunidad	Domiciliar	%
I	14	4	28.6
II	6	0	0.0
III	8	0	0.0
IV	8	0	0.0
V	4	0	0.0
VI	7	0	0.0
VII	6	1	16.7
VIII	7	1	14.3
IX	6	1	16.7
X	7	1	14.9
XI	8	3	37.5
XII	5	0	0.0
XIII	7	2	28.6
XIV	6	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>13</b>	<b>13.1</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Plan de Desarrollo Municipal, Estrategia para el Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza, 2003–2015 de la Oficina de Planificación Municipal de Fray Bartolomé de las Casas

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje de personas que tienen acceso al agua domiciliar es de 13.1%, a la vez que el agua no es potable, debido a que no tiene tratamiento de clorificación, por lo que el servicio es únicamente de agua entubada. La microregión que tiene la mayor (cuatro) cantidad de comunidades con el servicio de agua domiciliar es donde se ubica la Cabecera Municipal.

#### 1.5.2.2 Drenajes

Están constituidos por desagües o cañerías que evacuan las aguas negras y pluviales de las viviendas, únicamente la Cabecera Municipal cuenta con este servicio, principalmente en las viviendas que se encuentran a la orilla de la

Carretera principal. Con base en el V Censo Nacional de Habitación de 1994, se estableció que 255 hogares del Municipio, tenían acceso a este servicio.

Según información proporcionada por la Municipalidad al año 2003, un total de 640 hogares utilizan el servicio de drenajes, por el cual pagan una cuota de Q.3.00 mensuales. De acuerdo con información recabada en las 403 viviendas encuestadas, el 6% cuenta con drenajes y el 94% restante carece del mismo.

En el área rural el 100% de hogares carecen de drenajes, por lo que las aguas negras corren a flor de tierra; lo que ocasiona la contaminación de los principales afluentes de agua natural, además crea las condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades gastrointestinales, proliferación de criaderos de zancudos.

#### **1.5.2.3 Tratamiento de aguas servidas**

Según la investigación de campo realizada en el Municipio, se estableció que las aguas negras corren a flor de tierra, hacia el río Santa Isabel, esto se debe a la falta de recursos económicos que permitan al Gobierno Municipal implementar un sistema de drenajes adecuado, que conlleve a la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas.

#### **1.5.2.4 Letrinización**

La disposición de excretas es uno de los problemas más agudos en el Municipio, debido a que es una de las causas más frecuentes de contaminación.

Para el año 2000, según información del Plan de Desarrollo Municipal 2003 – 2015, se encontraron un total de 73 comunidades que utilizaban pozo ciego, 46 con letrinas, 7 sin ningún sistema para disposición de excretas y solamente en el casco urbano se localizaron viviendas que cuentan con sanitarios de loza y su respectivo drenaje.



De los 403 hogares encuestados en la investigación de campo, 300 cuentan con letrinas o fosas sépticas, lo que representa que el 75% cuenta con algún sistema de letrización. El 25% restante depositan las excretas en lugares abiertos.

#### **1.5.2.5 Extracción y tratamiento de la basura**

Extracción de basura se considera como la disposición final de los desechos y manejo apropiado, desde su recolección en los hogares hasta su descarga final en el sitio autorizado por la Municipalidad.

En el año 2000, “En el Municipio el 85.8% de las comunidades emplean algún método para la disposición y tratamiento de la basura, aunque muchas de ellas no utilizan uno solo. La quema de desechos sólidos es lo común en los poblados del área rural. Así mismo, el 49.5% la quema, 24.2% la utilizan como abono, 9.1% la entierran y 3% la tiran, adicional a esta situación es importante indicar que no se cuenta con un relleno sanitario para el tratamiento de basura. Mecanismos que contribuyen al proceso de contaminación del medio ambiente. Solamente el área urbana cuenta con un tren de aseo.”<sup>6</sup>

Se estableció con base en información del año 2003 proporcionada por la Municipalidad, que un total de 180 hogares de la Cabecera Municipal hacen uso el servicio de recolección de basura, por dicho servicio los usuarios cancelan Q.3.00 al mes.

#### **1.5.2.6 Mercados, rastros, cementerios y otros**

En el área urbana existe un mercado municipal donde ofrecen sus productos los comerciantes del Municipio y otras comunidades cercanas. Ocupa un área aproximada de 9,000 mt<sup>2</sup> con servicio de agua potable y servicio de alcantarillado sanitario.

---

<sup>6</sup> Ibidem pag. 36.

Los días lunes y jueves son los días de plaza, dentro del mercado hay locales comerciales que construyó la Municipalidad, por los cuales cada inquilino debe pagar Q.75.00 mensuales y por el derecho de plaza Q.30.00 mensuales. En el área rural, cada poblado utiliza las instalaciones de la escuela como plaza según los días establecidos para esta actividad.

Para el destace de ganado mayor en el área urbana existe una instalación de tipo rústico, en la que diariamente es destazado un animal para cubrir las necesidades de la población, al propietario se le cobra la cantidad de Q.50.00 por cada animal, en el resto de los poblados del Municipio cada propietario del animal procede a destazarlo en su propiedad.

En el área urbana existe un cementerio, al igual que en la mayoría de comunidades del área rural que cuentan con uno propio.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se refiere al conjunto de medios fundamentales para desarrollar la actividad económica del Municipio, es el sistema para procurar el desarrollo de las actividades productivas.

### **1.6.1 Vías de comunicación**

En lo referente a las carreteras, los accesos más importantes se detallan a continuación: el camino vecinal que comunica a la Cabecera Municipal con las microregiones, II, III, y XIV; así como con las microregiones VIII, IX, X, XI, XII y XIII, este último también, es una vía de comunicación intermunicipal con el municipio de San Luís, Petén. Existen tres carreteras principales: la que comunica al Municipio con la Cabecera Departamental vía San Pedro Carchá (Ruta Nacional #5) con un recorrido de 110 kms. de tierra; la Franja Transversal del Norte (RD9), que lo comunica con el departamento de Izabal por el lado Oriente con una distancia de 140 kms.; el municipio de Ixcán, Quiché a 120 kms. y con Chisec, Alta Verapaz a

una distancia de 50 kms. en la parte occidental; por el lado Norte lo comunica con el municipio de San Luís y otros del departamento de Petén.

El Municipio cuenta con una carretera secundaria, que inicia en la Cabecera Municipal y termina en la aldea “El Naranja”, con acceso a la región norte que favorece a 18 centros poblados. También existen siete caminos troncales balastrados y accesibles en toda época, y son: el que conduce a la comunidad Crucero Calle 4, el que va a la comunidad Sexán Aín, el que comunica a las comunidades Yaxhá, Bacadilla Cancuén y Santo Domingo; el que comunica a las comunidades Secolay I y Caquitul, adicionalmente a la comunidad de Caxlanpom y Maguilá, con acceso a la región sur del Municipio lo que favorece a cuatro comunidades y el último que termina en la comunidad La Balsa. Además de lo anterior existe una pista de aterrizaje asfaltada de 1,350 metros de largo por 30 de ancho localizada en el casco urbano.

En éste aspecto es importante mencionar que, de las vías de comunicación existentes en el Municipio, únicamente 900 metros están asfaltados, ubicados en la parte central de la Cabecera Municipal; el resto de caminos son en su mayoría de terracería, prueba de lo anterior lo muestra el mapa correspondiente a las vías de acceso, en donde comunidades de diferentes partes del Municipio sólo tienen veredas como vías de acceso, ejemplos que se pueden citar son: las comunidades de San Lucas Malcotal, Sexan II, Secoyou, Bacadia Cancuén, El Porvenir y Las Palmas por mencionar algunas.



A continuación se detalla un cuadro con las distancias y el tipo de acceso de la Cabecera Municipal hacia las sedes de cada Microregión:

Cuadro 22  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Kilómetros de Distancia a las Sedes de cada Microregión  
Año 2003

Micro región	Sede	Tipo de Camino		Distancia en Kilómetros
		Terracería	Vereda	
1	Fray Bartolomé de las Casas			
2	El Paraíso	X		18
3	Santa Isabel, La Isla	X		22
4	Chajmaic	X		18
5	Maguilá	X		6
6	Chinacobejá	X		12
7	San Pablo Comunjá	X		21
8	Calle III	X		10
9	Boloncó	X		18
10	Sechacti	X		25
11	Poza del Danto	X		34
12	Tuilá	X		38
13	Secoyou	X		41
14	Arenal I	X		26

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos proporcionados por la Municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas.

Las comunidades más lejanas, son las que abarcan las microregiones 13, 12, y 11, del nororiente, estas distancias afectan en la cobertura de los servicios básicos.

### 1.6.2 Silos y centros de acopio

La conservación de productos agrícolas y semillas es una técnica muy desarrollada en los países industrializados. Permite la conservación de los productos, especialmente los granos básicos para esperar mejores precios en el mercado o proteger las cosechas. En Fray Bartolomé de las Casas, los agricultores no disponen de centros de acopio para facilitar la comercialización de sus productos, así como de la infraestructura necesaria para almacenar en silos los granos básicos que se producen; los pequeños productores se limitan a guardar su

producto en las denominadas “trojas” los cuales son pequeños ranchos hechos de madera y manaque, ubicados en las áreas de siembra sin mayores condiciones para el resguardo de la cosecha.

### **1.6.3 Medios de transporte**

Este aspecto es de suma importancia para las actividades económicas y sociales de cualquier comunidad, debido a que generan mayor flujo comercial hacia dentro y fuera del Municipio, es por ello que se localizaron diferentes tipos de transporte como: el transporte extraurbano, prestado por empresas privadas, el cual moviliza personas hacia la Cabecera Departamental (vía Chisec) y hacia la capital (vía Chisec y Río Dulce). Así mismo, dos empresas prestan servicio de pasajeros hacia los municipios de Poptún y Sayaxché del departamento de Petén.

Existen dos asociaciones de taxis y microbuses, los cuales deben pagar mensualmente por unidad a la Municipalidad, por el derecho de prestar el servicio Q.200.00 y Q.500.00 respectivamente; en su mayoría los microbuses son de modelo reciente y se encuentran en buen estado, tienen un recorrido de Cobán hacia el casco urbano de Fray Bartolomé de Las Casas, para lo cual tienen establecida una tarifa de Q.20.00 por persona; en lo que respecta al transporte hacia las comunidades rurales no se cuenta con un servicio formalmente establecido, se limita únicamente al transporte informal en pick-ups, con el consiguiente riesgo a la población usuaria, los cuales no cubren a todas las comunidades.

Los camioneros acopiadores se encargan de transportar producto agrícola y pecuario fuera del Municipio y los productos que se venden al menudeo en el mercado ingresan por medio de los microbuses. Los materiales de construcción, electrodomésticos, bebidas, abarrotos y productos agroquímicos son abastecidos por empresas privadas que tienen distribuidoras establecidas en el casco urbano y tienen su propio medio de transporte.

#### **1.6.4 Energía eléctrica industrial**

En el Municipio no se genera este tipo de energía ya que no se cuenta con ninguna infraestructura de tipo industrial.

#### **1.6.5 Sistemas de riego**

El riego es la aplicación artificial de agua al terreno con el fin de suministrar a los vegetales la humedad necesaria para su desarrollo, existen tres formas básicas: Por estancamiento superficial del terreno; por surcos o riego subterráneo, mediante los cuales la superficie se moja muy poco, y por aspersión, sistema con el que la superficie se moja igual que con la lluvia.

El Municipio cuenta con suficientes recursos hídricos para el establecimiento de sistemas de riego; pero debido a los altos costos que representa la implementación de este tipo de infraestructura y el escaso apoyo de las instituciones gubernamentales, la mayoría de productores del sector agrícola se ve limitado al uso de la lluvia como fuente de natural de riego, con la consiguiente dependencia al régimen de lluvias, que cada vez se hace más difícil por las condiciones meteorológicas y climáticas que afectan al mundo.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas existen varias organizaciones sociales y productivas, cuyo fin es promover la participación ciudadana en la realización de proyectos en bien de la comunidad a la que representan.

#### **1.7.1 Organización social**

El total de comunidades del Municipio, cuentan con un Consejo Comunitario de Desarrollo, coordinado por las Asambleas Comunitarias, las que tienen como función: promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y comités, con el objetivo de priorizar las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de las comunidades.

En cada comunidad se determinó la existencia de comités de desarrollo, agua, pro mejoramiento, agrupados con el fin de lograr un mejor nivel de subsistencia para los habitantes.

### **Comités de desarrollo**

Son organizaciones que contribuyen al desarrollo en general del Municipio.

### **Comités de agua**

Este grupo de personas se encarga de hacer posible el abasto para todas las comunidades del vital líquido, por medio del sistema de agua entubada.

### **Comités pro mejoramiento**

Fueron creados con el objetivo de mejorar las condiciones en cuanto a infraestructura de las comunidades, en especial la del área rural con el apoyo de la Municipalidad.

### **Organizaciones religiosas y deportivas**

Son agrupaciones en donde los pobladores se reúnen para participar en actividades de convivencia familiar y cultural.

A continuación se mencionan las existentes en el Municipio:

Dentro de las organizaciones religiosas se encuentra la católica, que ha predominado desde la época colonial, se localizó dos iglesias ubicadas, una en el casco urbano y la otra en la aldea de Boloncó; en los últimos 5 años se estableció con más auge el culto evangélico en el Municipio, sólo en el casco urbano se localizaron 8 templos.



### **1.7.2 Organización productiva**

Las organizaciones productivas son complementarias a las organizaciones sociales y colaboran en el desarrollo integral de cada comunidad. En el trabajo de campo realizado se observó que la actividad descansa en productores individuales y organizaciones de pequeños productores. En el Municipio existe una débil organización, por lo que solamente se localizó, una asociación en el parcelamiento el Achiotal, que se dedica al secado y empaclado de achiote; una caja rural de ahorro y crédito ubicada en el caserío Santa Isabel, La Isla, administrada por un grupo de mujeres, que incentiva la crianza y engorde de ganado porcino; y por último dos asociaciones de taxis, conformadas por un grupo de 10 vehículos cada una, que prestan servicio en el casco urbano.

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Pueden ser instituciones estatales y organizaciones privadas, a continuación se presentan las instituciones gubernamentales que existen en el Municipio:

Tabla 2  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Instituciones Gubernamentales  
Año 2003

No.	Nombre de la Institución	Siglas	Naturaleza	Área de Servicio
1	Comité Nacional de Alfabetización	CONALFA	Gubernamental	Educación
2	Coordinadora Técnica Administrativa, MINEDUC	D.E 16-15-28	Gubernamental	Educación, administración y supervisión de los centros educativos
3	Programa de Control de Enfermedades Transmisibles por Vectores (E.T.V) Malaria		Gubernamental	Salud preventiva y curativa.
4	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola.	ICTA	Gubernamental	Investigación y desarrollo agropecuario
5	Instituto Nacional de Cooperativas	INACOP	Gubernamental	Organización de cooperativas
6	Fondo de Inversión Social	FIS	Gubernamental	Desarrollo socioeconómico
7	Instituto Nacional de Bosques	INAB	Gubernamental	Desarrollo productivo forestal
8	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	MRNMA	Gubernamental	Medio ambiente
9	Fondo de Tierras	FONTIERRA	Gubernamental	Proporcionar recursos para la adquisición de tierras
10	Juzgado de Paz		Gubernamental	Delito de orden civil no penal
11	Unidad Técnica Jurídica / Catastro Nacional	UTJ/ Protierra	Gubernamental	Ordenamiento territorial

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Las instituciones Gubernamentales que se encuentran ubicadas en la Cabecera Municipal prestan asistencia técnica y jurídica a los vecinos.

### 1.8.1 Entidades del gobierno

Además de las instituciones anteriormente mencionadas existe un juzgado de Paz Comarcal, cuya competencia se limita al conocimiento de faltas, delitos de seguridad de tránsito y aquellos cuya pena principal sea la aplicación de una multa, diligencias que le fueran encomendadas por Juzgados de Primera Instancia, mediación y aprobación de acuerdos alcanzados en conciliaciones.

### 1.8.2 Entidades privadas

En el Municipio se determinó la existencia de las siguientes entidades privadas:

Tabla 3  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Entidades Privadas  
Año 2003

No.	Nombre de la Institución / Organización	Siglas	Naturaleza	Área de Servicio
1	Asociación Coordinadora de Comités de Servicio en Salud	ACCSS	Asociación Nacional	Salud
2	Iniciativa Civil para la Democracia	INCIDE	Fundación	Territorio y tierra
3	Fundación de la Mujer Maya del Norte	FUNMAYAN	Asociación Nacional de Mujeres	Igualdad de género
4	Mamá Taquín		Asociación Local de Mujeres	Igualdad de género
5	Asociación de Maestros para la Educación Rural de Guatemala	AMERG	Asociación Nacional	Educación
6	Asociación de Promotores de Salud Integral K'amol Kamilal		Asociación Nacional	Salud y organización comunitaria

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Las entidades privadas tienen poca presencia en el Municipio, debido a la deficiente infraestructura de servicios básicos y de comunicación, por lo que solamente se ubicaron instituciones de servicio social y civil.

### 1.8.3 Entidades ONG'S internacionales y nacionales

En el Municipio existen instituciones Nacionales e Internacionales que contribuyen con su desarrollo:

Tabla 4  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Instituciones Nacionales e Internacionales  
Año 2003

No.	Nombre de la Institución / Organización	Siglas	Naturaleza	Área de Servicio
1	Fundemi Talita Kumi		ONG Nacional	Organización comunitaria salud y medio ambiente y agropecuario
2	ZUZENEKO ELKARTASUNA "Hacia la Solidaridad Directa"	ZE	ONG Internacional	Organización comunitaria y salud
3	Movimondo		ONG Internacional	Gobernabilidad y desarrollo socioeconómico Agropecuario
4	Programa de control de la Mosca del Mediterráneo	MOSCAMED	Programa binacional México - Guatemala	
5	Fundación para la Vivienda - Cooperativa	C.H.F	ONG Internacional	Medio ambiente, tierra y agropecuaria

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Estas instituciones principalmente brindan apoyo en el área de salud, educación y organización comunitaria, así como sostenimiento ambiental.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL**

Son los medios utilizados para hacer llegar los productos al consumidor final, donde intermedian diferentes participantes en el proceso de comercialización.

Se realiza a través del intercambio de mercancías del mercado local con otros mercados, ya sean, Nacionales (Cobán, Salamá, El Petén, Izabal), regionales (El Salvador, México, Honduras).

### **1.9.1 Principales productos de importación**

Los pobladores del Municipio se desempeñan principalmente en el sector agrícola, por lo cual no explotan otro tipo de productos o artículos, es por ello que se hace necesario traer todos esos productos de las diferentes regiones que rodean al Municipio, principalmente los artículos que ingresan provienen de Cobán y la Ciudad Capital, entre los productos que ingresan para las distintas áreas productivas, se pueden mencionar; insumos, maquinaria, repuestos y otros, que no se producen en la región, además de ello ingresan artículos como electrodomésticos, abarrotes, artículos de limpieza, belleza, materiales para construcción, combustibles y muchos más. Se estableció que el 96% de los productos utilizados en el Municipio son importados.

### **1.9.2 Principales productos de exportación**

Son todos aquellos productos que los pobladores del Municipio comercializan fuera de sus límites municipales; los productos de exportación básicamente se pueden dividir en dos ramas, agrícola y pecuaria.

En la actividad agrícola; los principales productos cuyos mercados están fuera del Municipio se pueden mencionar el cardamomo y el achiote; en el caso del cardamomo, la mayor parte de éste es enviado hacia Cobán, para ser exportado principalmente a los países árabes, quienes son los mayores consumidores de este producto. En lo que respecta al achiote, éste es procesado y luego comercializado hacia diferentes partes del territorio guatemalteco.

En el área pecuaria, el principal producto de exportación del Municipio lo constituye el ganado vacuno, principalmente en las fincas multifamiliares que se dedican a la venta en pie de ganado a diferente escala; constituida en la venta de toros, vacas y novillos.

## **1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL**

Se refiere a las necesidades básicas que tienen las comunidades, en cuanto a salud, educación, energía eléctrica, agua potable, drenajes, tratamiento de aguas servidas, letrinización, extracción y tratamiento de la basura y vías de acceso, que no han sido atendidas satisfactoriamente por parte de las autoridades Municipales y del Gobierno Central, como se observa en los anexos tres, cuatro, cinco y seis de este informe.

### **1.10.1 Salud**

En esta área la principal deficiencia es la falta de personal médico en los centros asistenciales y de convergencia, así como la carencia de los insumos necesarios para combatir las enfermedades que aquejan a la población, así también la falta de material quirúrgico y de instalaciones para aislar a las personas en caso de contagios. De los 35 centros de convergencia el 46.7% son de construcción informal.

Como se observa en el anexo cinco, las comunidades que tienen necesidad de cobertura en salud son: San Pablo Tuilá y Secolay, y en el anexo seis las comunidades de Esperanza Polígono XIII y la Balsita.

A pesar de la existencia de los puestos de salud y centros de convergencia, la carencia de personal médico y medicamentos en cada centro, hacen que no sea suficiente para cubrir la necesidad de la población, lo que repercute en la sobrecarga de atención de pacientes en el hospital rural integral.

### **1.10.2 Educación**

La falta de maestros en el área rural es evidente ya que el 82% de las escuelas están asignados sólo dos maestros para atender los seis grados y en algunos casos un maestro, tal es el caso de la aldea San Pedro Tuilá, Sechactí II, La Isla, Caxlampo y Chinajá.

Además, el 12.6% de las escuelas no cuentan con infraestructura y escritorios apropiados para la educación de los niños, como ejemplo en las comunidades de: Sechaja, Salaguna, Tuilá, Seacate II y Sechaac. Adicionalmente, es necesario el abastecimiento de material didáctico.

En las escuelas de Boloncó, Caxlampo y Esperanza, es necesaria la construcción de aulas formales (puras), necesidad que se observó durante la investigación, pues están fabricadas de madera y techo de bajareque. Como se observa en los anexos tres al seis, existen 13 solicitudes en educación en cuanto a maestros, mobiliario y material didáctico.

### **1.10.3 Energía eléctrica**

En el Municipio el servicio es irregular y el 90% de los hogares no disponen del servicio de energía eléctrica principalmente en el área rural, las comunidades que han manifestado la necesidad de energía eléctrica son: Nueva Libertad, Séacte I y II, La Bendición, Chajmaic, Semuy Coxha, Seexan Ain, Eperanza Seamay, Resurrección Balan, Semococh y Esperanza Pligono 13.

### **1.10.4 Agua**

La población consume el vital líquido proveniente de ríos y pozos, sin embargo, la población se limita únicamente a solicitar agua entubada, como se puede observar en los anexos tres al cinco, con 17 solicitudes.

El suministro de agua potable requiere una inversión a largo plazo por parte de la Municipalidad.

#### **1.10.5 Drenajes**

Únicamente en el área urbana existe un 6% de hogares con servicios de drenajes, en el área rural el 100% de hogares carecen de éste servicio, por lo que las aguas negras corren a flor de tierra. Las comunidades de: Barrió San José, Barrió Santa Rosa, Barrió Santa Cruz, Nueva Libertad y Poza del Danto, son las primeras del área rural en solicitar la incorporación del servicio de drenajes.

#### **1.10.6 Tratamiento de aguas servidas**

El tratamiento de las aguas, es una necesidad a largo plazo y será necesario implementarlo, debido al crecimiento de la población y la cobertura de drenajes, para evitar la contaminación de ríos y nacimientos de agua y la proliferación de enfermedades.

#### **1.10.7 Letrinización**

El 25% de los hogares del Municipio no cuentan con un sistema de letrinización adecuado pues depositan las excretas en lugares abiertos. Entre las comunidades que hacen falta satisfacerse de este servicio se mencionan las siguientes: Las Pavas, Santa María Sebaños, Nacimiento Semococh, Santa Lucia, Tonichaj, Sensicheu, El Esfuerzo, Crucero Calle 4, San Jose Buena Vista y Santo Domingo Cancuen.

#### **1.10.8 Extracción y tratamiento de basura**

La recolección de basura se da únicamente en la zona central de la Cabecera Municipal, además no existe un mecanismo que permita el manejo y recolección de la basura.

Es importante que la Municipalidad realice los estudios necesarios para iniciar un proyecto a mediano plazo en la creación de un mecanismo apropiado para el tratamiento de la basura.



### **1.10.9 Vías de acceso**

Las necesidades se dividen en dos requerimientos: el balastrado de calles y construcción de carreteras. Las comunidades que solicitan el balastrado son El Porvenir, La Esperanza I, Nueva Libertad, San Benito Calle II, Maguila, Crucero Calle 4, San José Sequixquib, Sesakar para balastrado de calles.

La mayor necesidad que tiene el Municipio es la de construcción de carreteras, con 51 solicitudes en infraestructura vial en mejoramiento de carreteras, así como el mantenimiento de las ya existentes. Entre las comunidades con esta necesidad se encuentran: Las Palmas, Nimla Cobeja, Santa Rosa, Cooperativa Sebaños, Esperanza I La Isla, La Mojarra, Sechinamuy, Semuy Coxha, Sensamat, Sensimaaj, Mucbila, Santa María Caaboncito, Antiguo Secapur y Bacadia Cancuen.

Lo anterior es un indicativo de que aún existen muchas carencias en lo que se refiere a la infraestructura básica necesaria, que permita unas condiciones mínimas para vivir.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Debido a la riqueza de los suelos del Municipio, el recurso tierra forma parte principal de su desarrollo, por ello el sector económico más importante es el sector agrícola.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Es la forma en que está distribuida la tierra, en manos de quien se encuentra, el uso de los suelos; los principales productos agrícolas y su destino.

Es de vital importancia señalar que en el III Censo Nacional Agropecuario realizado en el año 1979, aún no se había constituido como tal el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, pues pertenecía al municipio de Santa María Cahabón. Por tal razón no existe una estructura agraria propia del Municipio hasta después de 1980. Con base en la investigación de campo y de fuentes primarias, se hace un análisis de la situación jurídica de la propiedad de la tierra, del uso actual del suelo y la organización de la población con fines productivos de los años 2002 y 2003.

##### **2.1.1 Régimen de tenencia de la tierra**

El país por tener características agrícolas, se basa en la tierra como el principal medio de producción, es por ello que se hace necesario el análisis de la situación jurídica de la tenencia de la tierra en el Municipio, así: cuarenta comunidades cuentan con seguridad jurídica sobre sus propiedades, se encuentran pendientes de escritura veintisiete comunidades en proceso de legalización ante el Fondo de Tierras.

En veintidós comunidades que incluyen parcelas y lotes, ubicadas dentro de un parcelamiento, micro-parcelamiento o lotificación urbana o rural, la seguridad jurídica de la tierra no está definida, solamente algunos propietarios cuentan con

documentos legales. Ejemplo de ello, se puede citar a la comunidad Bacadia Cancuén, cuya población ya cuentan con sus títulos definitivos de propiedad.

La tierra ha sido cancelada ante el Fondo de Tierras, queda pendiente su inscripción en el Registro de la Propiedad, trámite que se estima cubrir en el año 2003. Siete comunidades están en proceso de medida legal, ubicadas en terrenos baldíos que aún no han sido inscritos en el Registro de la Propiedad Inmueble, ni siquiera a favor del Estado. Ante el Fondo de Tierras se encuentran las solicitudes de acceso a tierra de tres comunidades.

Cuadro 23  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas- Alta Verapaz  
Situación Jurídica de las Comunidades por Microregión  
Año 2003

Micro región	No. Comu- nidades	Privada	Escritura	Parcelas Y Lotes	En Proces o de Medida Legal	Solicitud ante Fontierra
I	14	1	4	9	0	0
II	6	4	0	2	0	0
III	8	8	0	0	0	0
IV	8	1	7	0	0	0
V	4	0	4	0	0	0
VI	7	1	1	0	4	1
VII	6	1	3	0	1	1
VIII	7	4	0	2	1	0
IX	6	2	2	2	0	0
X	7	0	2	5	0	0
XI	8	5	1	0	1	1
XII	5	3	2	0	0	0
XIII	7	5	2	0	0	0
XIV	6	4	0	2	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>39</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, de la Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de Las Casas.

Como lo muestra el cuadro anterior, de las 99 comunidades; 39 corresponden a propiedad privada, 28 ya poseen su escritura de propiedad (terrenos entregados por el gobierno a personas retornadas), 22 corresponden a parcelas y lotes, siete se encuentran en proceso legal y las últimas tres tienen solicitud de adjudicación ante el Fondo de Tierras. Sin embargo, la información obtenida a través de la encuesta, muestra que la mayoría de los habitantes de las comunidades son los dueños de las parcelas, pero no cuentan con el respectivo título de propiedad de sus tierras. Existen además conflictos de tierra, los cuales se clasifican en intermunicipales e intercomunitarios:

#### **Conflictos intermunicipales**

Son de carácter socio político, pues tienen su origen en la creación del Municipio y aunque éste tiene el respaldo jurídico de su creación, los límites aún no han sido definidos en el campo. Actualmente las autoridades municipales hacen esfuerzos para resolver en definitiva los conflictos intermunicipales con los municipios de San Luís, Petén, Chahal y Cahabón, Alta Verapaz, aunque las negociaciones no han avanzado como tenía previsto la Municipalidad.

#### **Conflictos intercomunitarios**

Son aquellos problemas que enfrentan una comunidad con otra por la falta de delimitación o amojonamiento definitivo y consensuado. Generalmente en el Municipio estos conflictos se han podido dilucidar por la vía conciliatoria.

Como se puede apreciar en el cuadro 16, la existencia de conflictos de tierra, es consecuencia natural por la falta de una política agraria, que defina en forma legal los límites entre las diferentes comunidades de un mismo Municipio y también entre comunidades de diferentes Municipios. Ejemplo de ello es la Comunidad La Caoba, que según datos proporcionados por la Municipalidad, pertenece jurisdiccionalmente a Fray Bartolomé de las Casas; sin embargo, al realizar la visita se pudo observar letreros que indican que pertenece al municipio de San Luís Petén.

Al consultar a los pobladores de dicha comunidad, confirmaron que pertenece a este último Municipio.

Tabla 5  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Conflicto de Tierras  
Año 2003

<b>Conflicto</b>	<b>Tipo</b>	<b>Comunidades Afectadas</b>
Posesión indebida en área trazada como reserva forestal	Intercomunitario	Tonichaj, Junatal, Chinamuy Coxjá y Chajmaik
Posesión indebida de terreno baldío	Intercomunitario	Pomilá, Chinahácoc Xalitzul y finca Rancho Alegre
Indefinición de límites comunitarios	Intercomunitario	Antiguo Secapur, Nueva Secapur, Chinacobejá y Esperanza Seamay
Indefinición de medida legal en reconocimiento comunitario.	Intercomunitario	Secolay II y Finca Chimuchuch
Socio Político	Intermunicipal	Caoba I, La Balsita, Secoyou, La Gloria y Esperanza Polígono 13, con el municipio de San Luis Peten.
Socio Político	Intermunicipal	La Peñita y El Esfuerzo, con los municipios de Chahal y Santa Maria Cahabon.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Fray Bartolomé de las Casas, de la Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de Las Casas.

### 2.1.2 Concentración de la tierra

Para el estudio de la concentración de la tierra, se tomó como base el tamaño de las fincas según la clasificación realizada por el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas -IUCISE- : microfincas de una cuerda a menos de una manzana; sub familiares de una a menos de 10 manzanas; familiares de 10 a menos de 64 manzanas, y multifamiliares de una a 20 caballerías.

En el siguiente cuadro, se muestra la concentración de la tierra, con base en la clasificación antes mencionada.

Cuadro 24  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Porcentaje de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca  
Año 2003

<b>Descripción</b>	<b>No. Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Extensión en Manzanas</b>	<b>%</b>
Microfinca	207	4	123	0
Subfamiliar	2,932	50	9,602	9
Familiar	2,368	40	58,370	56
Multifamiliar	345	6	37,233	35
<b>TOTAL</b>	<b>5,852</b>	<b>100</b>	<b>105,328</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística – INE – 2003.

De acuerdo con los datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto de Estadística -INE- del año 2003, el 91% de la extensión de tierra del Municipio, se encuentra concentrado en las fincas familiares y multifamiliares.

Cuadro 25  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca  
Según Encuesta  
Año 2003

Descripción	No. Fincas	%	Extensión manzanas	%
Microfinca	124	31	124	1
Subfamiliar	141	35	1,093	6
Familiar	113	28	2,997	16
Multifamiliar	25	6	14,400	77
Total	403	100	18,614	100

Fuente: Investigación de Campo, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

El cuadro anterior muestra la información recabada en la investigación de campo, en donde se evidencia que la concentración de la tierra no es equitativa en el Municipio y común en el País, debido a que el 93% es propiedad de un número reducido de terratenientes.

A continuación la concentración de tierra según el IV Censo Nacional Agropecuario 2003.

Cuadro 26  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Porcentaje de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca  
Según IV Censo Nacional Agropecuario  
Año 2003

Estrato	No. de Fincas	%	Superficie (Manzanas)	%	Xi		Yi	
					No. Fincas %	Superficie %	Xi(Yi+1)	(xi+1)Yi
Total	5,852	100	105,328	100			12,946	7,346
Microfinca	207	4	123	0	4	0	-	-
Subfamiliar	2,932	50	9,602	9	54	9	36	-
Familiar	2,368	40	58,370	56	94	65	3,510	846
Multifamiliar	345	6	37,233	35	100	100	9,400	6,500

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística- INE-2003

El cuadro anterior refleja que la concentración de tierra se encuentra en las fincas multifamiliares y familiares con 35% y 56% respectivamente con relación a la superficie, mientras que las fincas subfamiliares concentran el 50% de fincas.

A continuación se presenta el cuadro según encuesta realizada en la investigación de campo.

Cuadro 27  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Porcentaje de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca  
Según Encuesta  
Año 2003

Estrato	No. de Fincas	%	Superficie (Manzanas)	%	Xi No. Fincas %	Yi Superficie %	Yi	
							Xi(Yi+1)	(xi+1)Yi
Total	403	100	18,614	100			11,135	3,024
Microfinca	124	31	124	1	31	1	-	-
Subfamiliar	141	35	1,093	6	66	7	217	66
Familiar	113	28	2,997	16	94	23	1,518	658
Multifamiliar	25	6	14,400	77	100	100	9,400	2,300

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre, 2003.

Según encuesta al 2003 se aprecia la desigualdad entre las fincas, con respecto a la superficie, debido a que son las fincas familiares y multifamiliares que concentran la mayor cantidad de superficie y mientras en los otros dos tipos de finca la superficie es menor debido a que es aquí donde se albergan la mayor cantidad de fincas.

Al comparar el IV Censo Nacional Agropecuario al 2003 respecto a la muestra la tendencia se mantiene en cuanto a cantidad de fincas y superficie.

#### - Coeficiente de gini

El índice o coeficiente de Gini –CG-, es una medida que muestra el grado de concentración de cualquier recurso. Al aplicarlo en el recurso tierra, la base para



su desarrollo es el número de fincas y la superficie expresados en porcentajes. Mientras más alto sea el índice, mayor será la concentración de la tierra en las fincas grandes. Para el cálculo de este coeficiente se realiza la siguiente ecuación.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

De acuerdo con esta ecuación a continuación se presenta los resultados según el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 y los datos de la investigación realizada en el año 2003.

<b>Según IV Censo 2003</b>	<b>Según Encuesta 2003</b>
$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$	$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$
$CG = \frac{12946-7346}{100}$	$CG = \frac{11135-3034}{100}$
$CG = \frac{5600}{100}$	$\frac{8101}{100}$
$CG = 56\%$	$CG = 81\%$
$CG = 56/100$	$CG = 81/100$
$CG = 0.56$	$CG = 0.81$

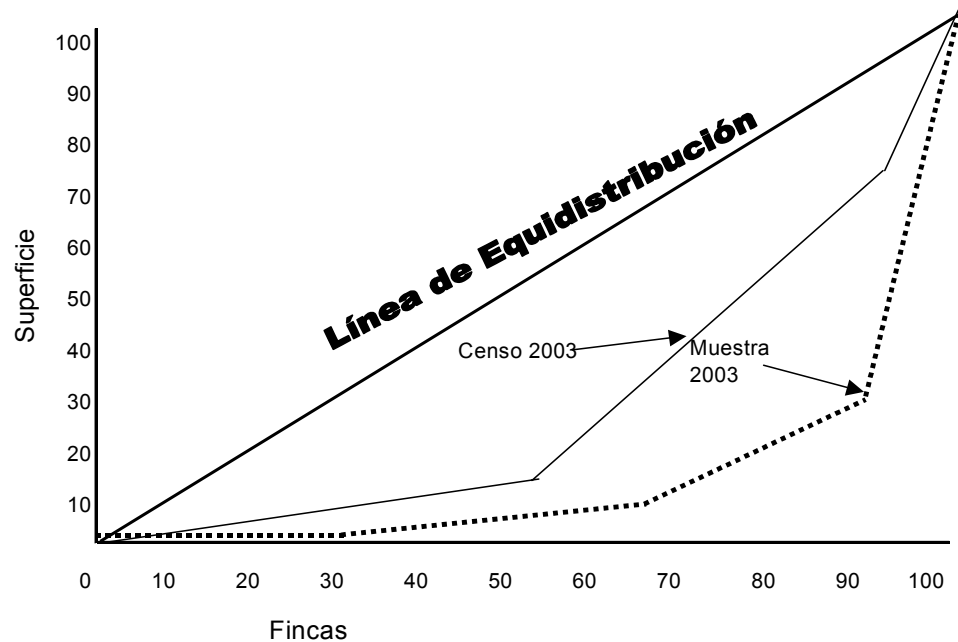
De acuerdo con los resultados de la ecuación se ratifica la desigualdad en la distribución de la tierra, según datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 y muestra del mismo año, donde se aprecia que los resultados se alejan del 0 a 0.56 y 0.81 respectivamente, que significa mayor concentración de la tierra.

#### - **Curva de lorenz**

Es un modelo grafico, utilizado para estudiar la desigualdad de la renta o la riqueza,

mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud de que se traza con los porcentajes acumulados del número de fincas y superficie. En el eje de las X, se consigna la variable Acumulación de Fincas, y en el eje de la Y, los valores de superficie.

Gráfica 2  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Curva de Lorenz  
% de Fincas y % de Manzanas  
Año 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, e Investigación de Campo, Grupo E.P.S., segundo semestre 2003.

El estudio realizado de la gráfica anterior revela que tanto en el Censo Nacional Agropecuario 2003 como la encuesta realizada en la investigación de campo, las grandes extensiones de tierra se concentran en pocas manos y que la relación número de finca y extensión territorial es inversa proporcional, la menor cantidad de fincas concentran la mayor extensión de tierra y los estratos de microfinca y subfamiliares poseen la menor cantidad de tierra.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Son las actividades que generan ingresos para la población del Municipio, las cuales se detallan a continuación:

Cuadro 28  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Actividades Productivas  
Año 2003

<b>Actividad Productiva</b>	<b>Superficie/ Manzana</b>	<b>Monto Quetzales</b>	<b>% Económico</b>	<b>PEA</b>	<b>% Participación PEA</b>
Agrícola	746	1,873,778.00	9	456	67
Pecuaría	2,646	11,554,555.00	55	43	6
Artesanal		2,414,808.00	11	18	3
Comercio y Servicios		5,279,280.00	25	168	24
<b>TOTAL</b>	<b>3,392</b>	<b>21,122,421.00</b>	<b>100</b>	<b>685</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

El cuadro anterior muestra la importancia de las actividades económicas que se realizan en el Municipio, se puede establecer que la actividad pecuaría es la que más aporta a la economía con un 55% y ocupa el 6% de la Población Económicamente Activa.

El segundo lugar lo ocupa la actividad de comercio y servicios con un aporte de 25% a la economía y contrata el 24% de la Población Económicamente Activa, esto debido a que el Municipio fue fundado recientemente (en 1980), en virtud de lo cual ofrece oportunidades de inversión en éste sector.

El tercer lugar lo ocupa la actividad artesanal, con un 11% de aporte a la economía y genera empleo para el 3% de la PEA, éste sector muestra un auge en el Municipio, debido a la necesidad de los pobladores de adquirir bienes para la comodidad de sus hogares.

El cuarto lugar lo ocupa la actividad agrícola con un 9% de aporte económico, y ocupa el 67% de la PEA, la naturaleza de ésta actividad provoca la contratación de mucho personal; sin embargo, el aporte económico es opacado por la actividad pecuaria debido a la diferencia de sus precios por unidad producida.

### 2.2.1 Producción agrícola

El aporte económico de la actividad agrícola es del 9% del total de la muestra obtenida en la investigación de campo, sin embargo, se determinó que es la actividad más representativa en relación a la PEA pues aporta un 67%, esto radica en la cantidad de personas que se dedican a la agricultura.

Los productos que se cultivan de acuerdo a su importancia se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 29  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Producción Agrícola  
Año 2003

Producto	Superficie en Manzanas	Volumen de Producción en Quintales	Precio de Venta en Q.	Monto en Q.
Maíz	534	20,292	59.00	1,197,228.00
Frijol	100	1,600	130.00	208,000.00
Cardamomo	61	1,769	200.00	353,800.00
Achiote	51	765	150.00	114,750.00
<b>TOTAL</b>	<b>746</b>			<b>1,873,778.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En cuanto a la producción de maíz, se determinó que es la fuente de ingresos más representativa, debido a que ocupa a más personas durante el proceso productivo, principalmente porque se cosecha dos veces al año y el retorno de la inversión es a corto plazo, adicional a que es un producto primario en la dieta de los habitantes del País.

### 2.2.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria en el Municipio, consiste principalmente en la crianza de ganado bovino, crianza de cerdos y aves de corral; representa un 55% de la economía, sin embargo, no constituye una fuente generadora de empleo y de ingresos, debido a que únicamente el 6% de la PEA se dedica a esta actividad. A continuación se muestra la producción pecuaria con mayor representación en el Municipio:

Cuadro 30  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Producción Pecuaria  
Año 2003

Producto	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Precio de Venta Estimado Q.	Monto en Q.
Bovino	Unidad	3,488	3,304.00	11,524,470.00
Porcino	Unidad	42	452.00	19,000.00
Aves criollas	Unidad	213	52.00	11,085.00
<b>TOTAL</b>		<b>3,743</b>	<b>3,808.00</b>	<b>11,554,555.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

De acuerdo con la investigación de campo, en el cuadro anterior se muestran las principales actividades pecuarias que representan para los habitantes una fuente de empleo y de ingreso para los propietarios. Sin embargo, es importante señalar que la producción de ganado bovino que es la más representativa, no es una fuente generadora de riqueza para el Municipio, ya que el ganado después de un período de 18 meses de engorde se trasladan a fincas de la costa sur para su venta.

### 2.2.3 Producción artesanal

Existe diversidad de artesanos que se dedican a labores inherentes a estos oficios, que se han transmitido de generación en generación con cierto grado de conocimientos y técnicas específicas de cada área. Esta actividad contribuye a la

economía del Municipio con el 11% de los ingresos y aporta 18 empleos, que representan el 3% del total de plazas determinadas según la investigación de campo. Las principales actividades son las siguientes:

Cuadro 31  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Producción Artesanal  
Año 2003

Producto	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Precio de Venta en Q.	Monto en Q.
<b>Carpintería</b>				
Ropero tres cuerpos	Unidad	120	3,200.00	384,000.00
Cama semi matrimonial	Unidad	240	1,400.00	336,000.00
<b>Panaderías</b>				
Pan francés	Unidad	3,672,000	0.20	734,400.00
Pan dulce	Unidad	2,799,360	0.20	559,872.00
Pan tostado	Unidad	1,399,680	0.20	279,936.00
<b>Fábrica de pilas</b>				
Pilas	Unidad	360	300.00	108,000.00
Tubo de cemento	Unidad	180	40.00	7,200.00
Macetas	Unidad	120	20.00	2,400.00
Letrinas	Unidad	120	25.00	3,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>2,414,808.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se muestra en el cuadro anterior, en el grupo de las actividades artesanales, la panadería tiene mayor relevancia en la economía del Municipio, así como fuente generadora de empleo, representa el 65% de ingresos en esta actividad. Esto se debe a un cambio en el hábito alimenticio de los habitantes, al incluir en su dieta productos derivados de la harina de trigo.

Por otro lado, el trabajo de los carpinteros del lugar es bastante conocido y apreciado por los pobladores de Municipios aledaños, así como de empresas que se dedican a la venta de muebles de madera en la Ciudad Capital, por lo que representa el segundo rubro en generar ingresos.

### 2.2.4 Comercio y servicios

En el Municipio existe diversidad de pequeños negocios que se dedican a la distribución y venta de artículos de primera necesidad, alimentos y artículos para las distintas labores que desempeñan personas establecidas en las tres ramas productivas que se mencionaron anteriormente, los que generan ingresos equivalentes al 25%, así como el 24% de empleos para la población; a continuación se detallan las de mayor importancia económica:

Cuadro 32  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Comercio y Servicios  
Año 2003

<b>Servicio</b>	<b>Número de Establecimientos</b>	<b>Venta Mensual Q.</b>	<b>Venta Anual en Q.</b>
Abarrotería	5	9,500.00	570,000.00
Carnicería	9	3,750.00	405,000.00
Tiendas	123	2,210.00	3,261,960.00
Molino de mixtamal	9	1,890.00	204,120.00
Comedores	18	3,025.00	653,400.00
Restaurantes	4	3,850.00	184,800.00
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>		<b>5,279,280.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Como se observa en el cuadro, el 62% de ingresos en este sector es generado por las 123 tiendas, las cuales se ubican principalmente en el casco urbano, mismas que son administradas por el núcleo familiar o personas allegadas.

Así mismo, es importante mencionar que las abarroterías son una fuente importante de ingreso para el Municipio, además de ser proveedores de los distintos negocios establecidos en el área urbana y rural, también abastecen a los Municipios aledaños, como ejemplo Chahal y Santa María Cahabón.

También existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), que presta los servicios de apertura de cuentas de monetario y ahorro, pago de remesas en dólares, pago de servicios públicos (energía eléctrica y teléfono), prestamos menores de Q.25,000.00 para promover el apoyo a personas dedicadas a la actividad agrícola, artesanal y comercio y la compra-venta de divisas.



## **Capítulo III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

Este capítulo tiene por objeto, presentar los resultados sobre el estudio realizado en el sector pecuario del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz, la cual aporta a la economía un 56% de los ingresos anuales del Municipio, mientras que sólo aporta un 6% a la generación de empleo es decir que por cada 100 habitantes (PEA) seis se dedican a este tipo de actividad.

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que dentro de las actividades pecuarias desarrolladas en el Municipio se encuentran la crianza y engorde de ganado porcino, aves criollas y ganado bovino, debido que el tema principal del presente estudio se ha considerado únicamente las unidades que poseen ganado bovino debido a que el tema principal se relaciona.

El origen del ganado bovino viene del hemisferio oriental y fue traído por los españoles desde la época de Cristóbal Colón. En Guatemala la ganadería ha estado concentrada principalmente en la zona centro - oriental, de tal manera que las fincas dedicadas al engorde se ubican en las áreas más fértiles de la costa sur, la ganadería de doble propósito se localiza en el sur -oriente y la ganadería de crianza en el norte.

El análisis de la situación actual del sector pecuario, se realizó de acuerdo a la tecnología utilizada y al tamaño de las fincas; así también aspectos como: clasificación de fincas, antecedentes históricos, proceso productivo, costos y rentabilidad.

#### **3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

La ganadería comenzó en el período neolítico, para asegurar sus necesidades de alimento, cuero, huesos, etc., el hombre primitivo cazador debía seguir en sus migraciones a los grandes rebaños de bóvidos (del latín boves,

buey), nombre que recibe una gran familia de mamíferos artiodáctilos (con número par de dedos) y otros animales. Hace unos 10.000 años los seres humanos descubrieron que capturar animales, domesticarlos y mantenerlos vivos para utilizarlos cuando fuera preciso, les permitía reducir la incertidumbre que, en relación con las posibilidades de alimentación, les suponía el hecho de tener que depender de la caza.

El proceso debió constar de un periodo de predomesticación en el que, en un primer momento, los seres humanos habituaron a sus presas a su presencia mientras las seguían en sus búsquedas de alimento para, posteriormente, ir las reteniendo; esto supuso que ellos mismos tenían que encargarse de suministrar alimento a los animales. Así, consiguieron domesticar varias especies, encargándose de mover los rebaños de unas zonas de pasto a otras, emulando los movimientos naturales de los mismos, pero ahora bajo su control. Este sedentarismo estuvo unido al nacimiento de las prácticas agrícolas, que ligaban al hombre a la tierra y que, además, permitían el cultivo de forraje para los animales: había nacido la ganadería.

La domesticación de animales permitió también utilizarlos para realizar trabajos agrícolas o transportar cargas. Además, sus excrementos se podían emplear como fertilizante y los restos de las cosechas que no eran utilizables en la alimentación humana podían aprovecharse como alimento para el ganado.

La agricultura y la ganadería permitieron a las poblaciones humanas conseguir una mayor certidumbre respecto a sus posibilidades de sustento, así como reducir el esfuerzo en obtenerlo, lo que posibilitó un mayor desarrollo cultural, ya que el ser humano podía entonces empezar a disponer de más tiempo para la creación intelectual.

### **3.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GANADO**

Son todas aquellas particularidades que diferencian e identifican al ganado.

Con base en la investigación realizada en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas se determinó que la producción pecuaria se concentra en la explotación de ganado bovino, porcino y aves criollas. A continuación se presenta la definición de cada uno de ellos.

- **Ganado bovino**

Nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, de la familia Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero, cola, gelatina y otros productos comerciales. El ganado bovino actual se divide en dos especies: Bos taurus, que tuvo su origen en Europa e incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne, y Bos indicus, que tuvo su origen en India y se caracteriza por una joroba en la cruz (entre los hombros). Este último está muy extendido en África y Asia y en número menor, ha sido importado en América.

Las características generales del ganado bovino quedan descritas en su clasificación. Pertenece al orden Artiodáctilos (mamíferos de número par de dedos con pezuñas) y al suborden Rumiantes (estómagos divididos en cuatro compartimentos y con un número reducido de dientes, sin incisivos). Como otros miembros de la familia Bóvidos, tienen dos cuernos o astas huecos y sin ramificar que conservan durante toda la vida. Otros bóvidos están tan íntimamente emparentados con el verdadero ganado bovino que aún pueden hibridarse entre sí, como el anoa, el bisonte, el gaur, los búfalos indios y africanos y el yak.

- **Ganado porcino**

Pertenece a la clase de los mamíferos, al orden artiodáctilo con número par de dedos) y al suborden de animales con 44 dientes, incluyendo dos caninos de gran tamaño en cada mandíbula que crecen hacia arriba y hacia fuera en forma de colmillos y a la familia de los Suidos. Es un animal omnívoro, dada su facilidad que tiene de transformar los alimentos que toma en grasa y carne, es prolífero y de rápido desarrollo

- **Aves criollas**

El origen de las aves es de una especie silvestre, el gallo bankiva, que vive en estado salvaje desde la India hasta Filipinas pasando por el sureste asiático. La gallina es uno de los primeros animales domésticos que se mencionan en la historia escrita.

En los países occidentales la tendencia actual es a la especialización de la producción en granjas avícolas: algunos productores se encargan del incubado de huevos, otros de la producción de huevos y otros a la cría de pollos para el mercado de la carne.

### **3.3 PRODUCCIÓN POR TAMAÑO DE FINCA**

En la producción pecuaria se presentan los siguientes estratos de finca localizados en el Municipio.

Cuadro 33  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Unidades Productivas Dedicadas a la Producción Pecuaria  
Según Encuesta  
Año 2003

Tamaño de Finca	Unidades Productivas			Totales
	Aves Criollas	Bovino	Porcino	
Microfinca	18	0	9	27
Subfamiliar	41	11	29	81
Familiar	18	11	5	34
Multifamiliar	7	13	4	24
TOTAL	84	35	47	166
Porcentaje	51%	21%	28%	100%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

Como se observa, en el cuadro anterior la actividad pecuaria en el Municipio según encuesta está representada por 166 fincas, de las cuales el 51% se dedica a la actividad de crianza y engorde de aves criollas.

La crianza y engorde de ganado porcino ocupa el 28% y se concentra en las fincas subfamiliares; el engorde de ganado bovino equivale al 21%, el cual se concentra en las fincas multifamiliares, debido a que en este tipo de finca se cuenta con los recursos físicos y financieros para la explotación.

En resumen, en las fincas subfamiliares la actividad se basa principalmente en la explotación del ganado porcino, la producción de aves criollas en las fincas familiares, y en las multifamiliares predomina la crianza y engorde de ganado bovino; es importante mencionar a la finca Sebol, como la más importante de este tipo de fincas.

### 3.4 CLASIFICACIÓN DEL GANADO

Se dice que clasificación es tomar en cuenta los tipos de similitud básica entre los distintos organismos: según su modo de reproducción y su hábitat.

De acuerdo con esto, el ganado se clasifica por: tamaño, naturaleza, finalidad, raza y edad.

**Por su tamaño:**

De acuerdo al tamaño del ganado se clasifican en:

**Ganado mayor:** Se define como ganado mayor aquel que cuenta con las siguientes características: el peso oscila entre 400 al 810 kilogramos sus medidas se encuentran entre 1.40 a 1.75 metros de altura está conformado el ganado bovino y el ganado equino.

**Ganado menor:** Es el conjunto de animales, que su peso no alcanza a los 150 Kilogramos y su tamaño no excederá a 1 metro de altura entre los cuales se encuentra: el ganado ovino, porcino, caprino y conejino.

**Por su naturaleza:**

Según la posición en la escala zoológica, el ganado se agrupa de la siguiente forma:

**Ganado bovino o vacuno** (toros, vacas, terneros y terneras)

**Ganado caballar o equino** (caballos, yeguas, potrillos y potrancas)

**Ganado lanar u ovino** (carneros, ovejas y corderos)

**Ganado porcino** (marranos, marranas y lechones)

**Ganado leporino** (liebres, conejos y cuyos)

**Ganado caprino** (cabras y cabritos)

### **3.5 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO**

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

### 3.5.1 Características de la explotación

Las características generales del ganado bovino quedan descritas en su clasificación. Pertenece al orden Artiodáctilos (mamíferos de número par de dedos con pezuñas) y al suborden Rumiantes (estómagos divididos en cuatro compartimentos y con un número reducido de dientes, sin incisivos). Como otros miembros de la familia Bóvidos, tienen dos cuernos o astas huecos y sin ramificar que conservan durante toda la vida.

Con base en la investigación realizada en el Municipio se determinó que el ganado bovino se clasifica en:

#### - **Por tipo de explotación**

Por su finalidad el ganado se clasifica en los siguientes grupos:

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

La unión de estos ejemplares generan terneros los cuales se clasifican por sexo los cuales al término de de 10 a 18 meses de edad y las terneras se conservan para capitalizar el hato, tomando en cuenta el grado de consanguinidad entre los reproductores. Cabe aclarar que de acuerdo a la explotación no limitan vender a las terneras y terneros.

**Engorde:** Consiste en la compra de ganado de poca carne, para efectuar el proceso de engorde por medio de alimentación natural (pastos) y nutrientes complementarios; tiempo de duración de 12 y 8 meses, según sea la condición del ganado; esta actividad cae en el ámbito comercial. Se compra para vender, se deducen los costos (por alimentación y cuidado de los animales).

- **Por tipo de raza:**

En el Municipio se encontraron, las siguientes razas de ganado bovino en los cuales están: el cebú brahmán, brown swiss y ganado criollo, los cuales tienen la característica de ser aptos para el engorde a continuación se detalla algunas características que tienen estas clases de ganado.

**Criollo**

“Es la raza más antigua que existen en América, y en el mundo. Su origen se remonta a los primeros bovinos traídos por Cristóbal Colón en su segundo viaje a América en 1493. Estos bovinos fueron seleccionados en Andalucía y se difundieron por el Nuevo Mundo con las expediciones colonizadoras. De esta manera, llegaron a todos los confines de América, adaptándose rápidamente a las diversas condiciones climáticas. La vaca criolla es de tamaño mediano (400 a 440 Kilogramos), de conformación angulosa, su inserción de cola es alta y adelantada, lo que determina una mayor amplitud del canal de parto. Tiene buena implantación de ubre, de mediano desarrollo, la producción de leche es suficiente para alimentar a sus crías (de 4 a 6 litros diarios).

- "Criollo" se distingue por su mansedumbre y docilidad lo que facilita su manejo, especialmente en las zonas de monte.
- Su fertilidad y facilidad de parto la convierten en la mejor raza para el entore precoz.
- Su variabilidad genética es otra de las ventajas para tomar en cuenta en el cruce, pues asegura un mayor vigor híbrido, produciendo terneros media sangre con mayor peso al destete.
- La aptitud materna de las vacas asegura el destete del ternero nacido y con un peso superior al 50% al de la madre.
- La buena producción lechera de las vacas también ofrece una posibilidad para la explotación.



- Su longevidad es otra de las ventajas que aporta la raza criolla para la mayor eficiencia de la cría, dado que exige una menor reposición de vientres.

Se destaca su rendimiento carnicero, se ha comprobado que la calidad de la carne es excelente, por su sabor y ternura”<sup>2</sup>

### **Brown swiss**

El ganado pardo suizo es un animal de buena talla con patas sanas, ubre glandulosa bien implantada y tetas correctas. Una buena profundidad corporal significa una gran capacidad para aprovechar el forraje producido en el rancho. Como ventajas típicas de la raza se mencionan la adaptabilidad a condiciones diferentes al clima y alimentos. Cierta capacidad muscular necesaria para un aprovechamiento durable y para soportar situaciones exigidas. En este sentido el ganado pardo suizo es una alternativa ideal a las razas lecheras menos rústicas”.<sup>8</sup>

### **Cebú brahmán**

“Tiene las siguientes características: orejas anchas y colgantes, los cuernos son curvados hacia arriba y vueltos hacia la parte posterior, tienen joroba sobre la cruz y una papada muy desarrollada. Tiene dos particularidades muy importantes que han despertado el interés para explotarla, su resistencia al trópico, a las picaduras de insectos, plagas, enfermedades y producir buena carne aunque los pastos sean pobres en calidad”.<sup>9</sup>

---

<sup>2</sup> Jose Rubens de Carcalho, Asociación de Criadores de Ganado Bovino Criollo, disponible en: (red) <http://www.viarural.com.ar7viarural.com.ar/qanaderia/asociaciones/bovinoscriollos/historiadelarazacriolla.htm> Pág. 2

<sup>8</sup> Mendoza Gerardo Criterio Contable para la Distribución y Capitalización de los Costos de Producción en Ganadería de Bovinos a Pastoreo, disponible en: [http://www.agrohispana.com/escuela/verdoc.asp?Documento=coln068&Id\\_Tema=103](http://www.agrohispana.com/escuela/verdoc.asp?Documento=coln068&Id_Tema=103)

<sup>9</sup> Universidad Autónoma de México, FMVZ-UMAN, Departamento de Producción Animal Rumiantes y SUA, disponible en: (red) <http://www.Veterin.unam.mx/fmvz/en linea/bovinos/pardosuizo.htm>

- **Por su edad**

De acuerdo a la edad de los animales se determinó lo siguiente: vacas, toros, novillos(as) y terneros.

**VACAS:** “Son las hembras adultas en producción, han parido y por lo tanto pueden estar lactando. Se consideran semovientes de producción.”<sup>10</sup>

**TOROS:** “Machos destinados a la monta o reproducción. Permanecen con las Vacas y Novillas adultas para conseguir la preñez de éstas. Se consideran semovientes de producción.”<sup>11</sup>

**NOVILLO(a):** “Cría del ganado bovino, nominación que se otorga a las crías desde que comienza su engorde, su crecimiento óseo y hasta que logra su peso corporal óptimo para la matanza (macho) o parto (hembra).”<sup>12</sup>

**Los Novillos o toros de engorde** se denominan así a partir del segundo año, en el caso de la hembra se conserva la denominación de Novilla hasta que ocurre el parto, momento en el cual su denominación cambia a vaca.

Novillos de tres años o toretes “machos seleccionados para cumplir función de toro reproductor en el futuro, se clasifican como semovientes no agotables hasta que alcanzan la madurez fisiológica para la reproducción y son considerados luego como toros reproductores”.<sup>13</sup>

**Ternero o becerro(a):** “Cría del ganado bovino, nominación técnica que se torga a las crías desde su nacimiento y mientras dependan directamente de la leche materna, hasta el destete”.<sup>14</sup>

---

<sup>10</sup> Mendoza Gerardo **Criterio Contable para la Distribución y Capitalización de los Costos de Producción en Ganadería de Bovinos a Pastoreo**, disponible en: [http://www.agrohispana.com/escuela/verdoc.asp?Documento=coln068&Id\\_Tema=103](http://www.agrohispana.com/escuela/verdoc.asp?Documento=coln068&Id_Tema=103)

<sup>11</sup> Idem

<sup>12</sup> Idem

<sup>13</sup> Idem

<sup>14</sup> Idem

### - **Potreros y pastos**

Para desarrollar la crianza de ganado bovino es necesario contar con lugares apropiados para su desarrollo, pero sobre todo que los terrenos a utilizar cuenten con pastos adecuados para su alimentación.

#### **Potreros**

Son los lugares adecuados para el desarrollo del ganado, estos pueden construirse con postes de madera y alambre de púas, con postes de concreto y cercas eléctricas. El tamaño de los potreros depende de la extensión de tierra con que cuentan los propietarios y por la cantidad de animales para pastoreo.

De acuerdo con lo que aconsejan los veterinarios se establece que una manzana es ideal para dos animales, dependiendo si los criadores tienen un control adecuado de los pastos.

Como resultado de la investigación se determinó que la gran mayoría de criadores de ganado bovino utilizan postes de madera y alambre de púas.

#### **Pastos**

El municipio de Fray Bartolomé de las Casas del departamento de Alta Verapaz cuenta con tierras húmedas que son excelentes para pastos los cuales contribuyen a la crianza de ganado bovino debido a las condiciones del clima y de la tierra se pueden utilizar pastos naturales o mejorados tales como: Brizanta, Soja Perenne, Brachária Humidicola, Bracharya Decumbens, Panicun Maximun Mombaza, Panicun Maximun Tanzania 1.

En el Municipio algunas fincas utilizan pastos mejorados, el más conocido es el Brizanta, es de hacer notar que aunque utilizan pastos mejorados, desperdician las laderas que pueden ser aprovechadas con Bracharya Decumbens que es ideal para este tipo de terrenos, o bien combinarlas para un mejor aprovechamiento de la tierra.

Para que una pastura se conserve en buen estado, sea altamente productiva y tenga larga vida se debe tener en cuenta las siguientes labores:

**Eliminación de malezas y arbustos** no deseables que pueden competir con el pasto por los nutrientes del suelo, del agua y la luz.

**Abonamiento orgánico** incorporando periódicamente guano o estiércol a las pasturas. El estiércol que se utiliza, permite mejorar las condiciones del suelo porque se están agregando nutrientes que las plantas extraen del suelo para alimentarse, además se mejora la textura del suelo permitiendo una mejor conservación e infiltración del agua.

**Riegos** adecuados que permiten controlar la erosión del suelo evitando además la pérdida de la fertilidad del suelo. En el caso de los criadores que explotan de forma tradicional, utilizan pastos naturales los cuales se desarrolla bien gracias a la cantidad de nacimientos existentes en todo el Municipio.

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

En el caso de las instalaciones se pudo observar que no existen galeras de ordeño debido a que este tipo de explotación no se realiza en el Municipio debido a las condiciones climáticas, y los que lo realizan lo hacen en el patio de sus casas.

En el caso de bebederos se comprobó que la mayoría de fincas ganaderas cuentan nacimientos de agua por lo que los animales son trasladados a la orilla del río para que beban, también se determinó que hay algunos que cuentan con bebederos de madera y de toneles de plástico partidos a la mitad.

- **Alimentación**

Para lograr alcanzar los resultados óptimos en la crianza de ganado bovino es necesario llevar un control de alimentación, la cual contribuirá para el desarrollo

de los animales, entre los alimentos principales que deben proporcionarse son: Forrajes, Concentrados (alimentos para energía y proteína), Minerales y Vitaminas

### **Forrajes**

En general, los forrajes son “las partes vegetativas de las plantas gramíneas o leguminosas que contienen una alta proporción de fibra (más de 30% de fibra neutro detergente). Son requeridos en la dieta en una forma física tosca (partículas de más de 1 o 2 milímetros. de longitud). Usualmente los forrajes se producen en la finca. Pueden ser pastoreados directamente, o cosechados y preservados como ensilaje o heno.

Según la etapa de lactancia, pueden contribuir desde casi 100% (en vacas no-lactantes) a no menos de 30% (en vacas en la primera parte de lactancia) de la materia seca en la ración.

Las características generales de forrajes son los siguientes:

- **Volumen:** El volumen limita cuanto puede comer la vaca. La ingestión de energía y la producción de leche pueden ser limitadas si hay demasiado forraje en la ración. Sin embargo, alimentos voluminosos son esenciales para estimular la rumiación y mantener la salud de la vaca.
- **Alta fibra y baja energía:** Forrajes pueden contener de 30 hasta 90% de fibra (fibra neutra detergente). En general, el más alto en contenido de fibra, más bajo el contenido de energía del forraje.
- **Contenido de proteína:** Es variable según la madurez, las leguminosas pueden tener 15 a 23% de proteína cruda, gramíneas contienen 8 a 18% proteína cruda (según el nivel de fertilización con nitrógeno) y los residuos de cosechas pueden tener solo 3 a 4% de proteína cruda (paja). Desde un punto de vista nutricional, los forrajes pueden variar entre alimentos muy

buenos (pasto joven y succulento, leguminosas en su etapa vegetativa) a muy pobre (pajas y ramoneos).

### **Concentrados:**

No hay una buena definición de concentrados, pero puede ser descrito por sus características como alimentos. Usualmente "concentrado" refiere a:

- Alimentos que son bajos en fibra y altos en energía.
- Concentrados pueden ser alto o bajo en proteína. Los granos de cereales contienen menos de 12% proteína cruda, pero las harinas de semillas oleaginosas (soy, algodón, maní) llamados alimentos proteicos pueden contener hasta más de 50% de proteína cruda.
- Los concentrados tienen alta palatabilidad y usualmente son comidos rápidamente. En contraste a forrajes, los concentrados tienen bajo volumen por unidad de peso (alta gravedad específica).
- Cuando concentrado forma más de 60-70% de la ración puede provocar problemas de salud.

Las vacas para producción lechera también tienen altos requerimientos para energía y proteína.

Considerando que las vacas pueden comer solo cierta cantidad cada día, los forrajes solos no pueden suministrar la cantidad requerida de energía y proteína. El propósito de agregar concentrados a la ración de la vaca lechera es de proveer una fuente de energía y proteína para suplementar los forrajes y cumplir con los requisitos del animal.

Así los concentrados son alimentos importantes que permiten formular dietas que maximizan la producción.

Generalmente, la máxima cantidad de concentrados que una vaca puede recibir cada día no debe sobre pasar 12 a 14 kilogramos.

### **Minerales y vitaminas:**

Son de gran importancia en la nutrición. En las vacas lactantes, los macro minerales de principal importancia son cloro de sodio (NaCl), calcio (Ca), fósforo (P), y a veces magnesio (Mg) y azufre (S). La fiebre de leche en los primeros días de lactancia se debe a un desequilibrio de metabolismo de calcio, y el fósforo es esencial para mantener buena fertilidad en el hato.

Casi todos los alimentos, con excepción de urea y grasa, contienen al mínimo cantidades limitadas de minerales. Debido a que las leguminosas contienen más calcio que gramíneas, las raciones basadas en leguminosas requieren menos suplementación con calcio.

La melaza es rica en calcio y subproductos de origen animal son buenas fuentes de calcio y fósforo.

El cloro de sodio es el solo mineral que se puede ofrecer por acceso libre (en bloques). La suplementación mineral de la dieta de la vaca es usualmente entre 0 y 150 gramos por vaca por día.

Una mezcla de minerales que contiene calcio, fósforo o ambos (por ejemplo dicalcio fosfato) puede ser requerido según los ingredientes de la ración.

Los forrajes verdes usualmente contienen bajos niveles de fósforo relativo a las necesidades de los animales.

Los microminerales son requeridos in cantidades muy pequeñas y usualmente son incluidos como un premezclado en el concentrado.

### - **Proceso para alimentación**

Los productores que quieren alcanzar óptimos resultados deben seguir el proceso de alimentación que se presenta a continuación:

En el caso de los terneros es necesario que el animal tome el calostro de la madre durante los primeros cuatro días, a partir del quinto día ya se le puede dar concentrador iniciador el cual debe contener como mínimo el 18% de proteínas combinándolo con dos litros de leche, por dos veces al día y heno de buena calidad.

De 15 días a 2 meses se limita el concentrado a 1 ½ a 2 libras por día más dos litros de leche dos veces al día, así mismo debe comer heno de buena calidad.

De 2 a 3 meses se le incrementa a 2 ½ a 3 libras de concentrado por día más dos litros de leche y heno dos veces al día.

A los cuatro meses se incrementa a 4 libras, sales minerales y pastos. A partir del quinto al noveno mes la ración es de cinco libras y sales minerales además de pastos. Después de realizarse el desmadre la alimentación esta basada en concentrado de crecimiento el cual debe contener por lo menos el 14% de proteínas, pastos, sales minerales sin olvidar las vitaminas que le son administrados.

### - **Profilaxis animal**

Es el conjunto de medidas encaminadas a evitar las enfermedades o su propagación. Para el caso del ganado bovino se debe tomar en cuenta desde las cuatro primeras horas de haber nacido el ternero se le debe dar a tomar el calostro para que el animal obtenga la inmunidad natural. Después de transcurridas veinticuatro horas se debe desinfectar el cordón umbilical con tintura de yodo o violeta genciana, esto deberá repetirse durante una semana.



Al cumplir los dos meses de vida se debe efectuar la primera desparasitación que los protegerán de parásitos, a los tres meses se deben aplicar bactericidas para prevenir que les den enfermedades tales como Carbón Sintomático o Pierna Negra, Edema Maligno y Fiebre de embarque ó Pasteurelisis, posteriormente se le debe administrar vitaminas, para que puedan desarrollarse de una manera adecuada. A los animales jóvenes se les debe revacunar a los 21 días en las áreas problema para una sólida inmunidad.

Entre los cuatro y cinco meses se debe aplicar a las hembras una vacuna para la protección contra la Brucellosis, también se procede a castrar a los machos, a la vez se debe aplicar la segunda dosis de vitaminas y efectuar la segunda desparasitación.

Al cumplir los seis meses se debe efectuar la segunda dosis de bactericida contra la Leptospirosis. Entre los siete y nueve meses se debe aplicar antes del desmadre o destete se debe vacuna contra el ántrax y luego administrarles una dosis más de vitamina.

Al cumplir 18 meses se debe aplicar refuerzo para eliminar enfermedades bacterianas las cuales se han descrito anteriormente.

Al llegar al año y medio se debe aplicar el refuerzo contra el ántrax y efectuar la tercera desparasitación.

Se aconseja que a los animales adultos se les programe vacunación a la entrada y salida de invierno, así mismo efectuar desparasitaciones cada 3 o 4 meses estas deberán realizarse 2 o 3 semanas antes de la vacunación, esto con el propósito de obtener una mejor respuesta de inmunidad.

### 3.5.2 Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en los procesos productivos del ganado, con base en el trabajo de campo realizado en el Municipio, se estableció que se utiliza tecnología tradicional y baja. A continuación se detallan las características principales:

Tabla 6  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas- Alta Verapaz  
Tecnología Utilizada en la Actividad Pecuaria  
Año 2003

Nivel Tecnológico	Raza	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Nivel I Tradicional	Cruzada o criolla	No usa	Pasto natural, pastoreo extensivo	No tiene acceso	Utiliza ríos y nacimientos de agua
Nivel II Baja Tecnología	Cruzada	El Estado	Pastos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos establecidos

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, segundo semestre 2003.

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas se determinó que en las fincas multifamiliares los productores utilizan dos tipos de tecnología las cuales se detallan a continuación:

#### 3.5.3 Tecnología tradicional:

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas se determinó que de las 35 fincas encuestadas 27 están comprendidas en este tipo de tecnología.

En este tipo de tecnología los productores alimentan el hato ganadero con pastos naturales, el agua es utilizada de los ríos y nacimientos que abundan en el Municipio.

El ganado en un 100% es criolla y cruzada, el ganado es criado es pastoreado de una forma estabulada. Los ganaderos que utilizan tecnología tradicional no tienen acceso a asistencia técnica y a créditos.

### 3.5.3.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen de la existencia de ganado bovino en el nivel tecnológico tradicional:

Cuadro 34  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año 2003

Clase de Ganado	No de Fincas	No. de Cabezas	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Terneritas	17	32	2,000.00	64,000.00
Terneros	17	52	2,000.00	104,000.00
Novillas	17	74	3,400.00	251,600.00
Novillos	17	83	3,655.00	303,365.00
Vacas	17	37	3,040.00	112,480.00
Toros	17	10	3,420.00	34,200.00
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>288</b>		<b>869,645.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

El cuadro anterior muestra la producción que se genera con tecnología tradicional, la cual asciende a Q. 869,645.00 valor que corresponde a 288 cabezas de ganado de las cuales el 54% corresponde a los novillos, el 29% a terneros y 17% lo integran las vacas y toros, los que se desarrollan con tecnología tradicional, trabajan con razas criollas, no tienen asistencia técnica, utilizan pastos naturales y el pastoreo es estabulado, en cuanto al financiamiento no tienen acceso a crédito y utilizan ríos y nacimientos de agua, la mano de obra es familiar y asalariada.

Con base en los resultados obtenidos de la encuesta realizada en el Municipio se determinó el precio promedio que reportaron los productores como precio de venta, de acuerdo a clase y edad de los animales.

### **3.5.3.2 Proceso productivo**

Está constituido por una serie de actividades que deben seguirse, para la explotación de ganado bovino, se debe tomar en cuenta el propósito que se quiere obtener, para el caso del Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, las cuales se detallan a continuación:

#### **Preñez de la vaca**

Es la etapa inicial, donde la vaca empieza a reunir todas las características biológicas necesarias para cumplir el cometido de reproducción natural.

#### **Gestación**

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

#### **Nacimiento**

Este ocurre transcurrido el período de gestación, el parto es atendido por el propietario, en casos extremos se solicita la ayuda de un veterinario.

#### **Separación de la madre**

Al concluir treinta y dos días después del parto los terneros son separados de la madre.

#### **Destete**

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

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

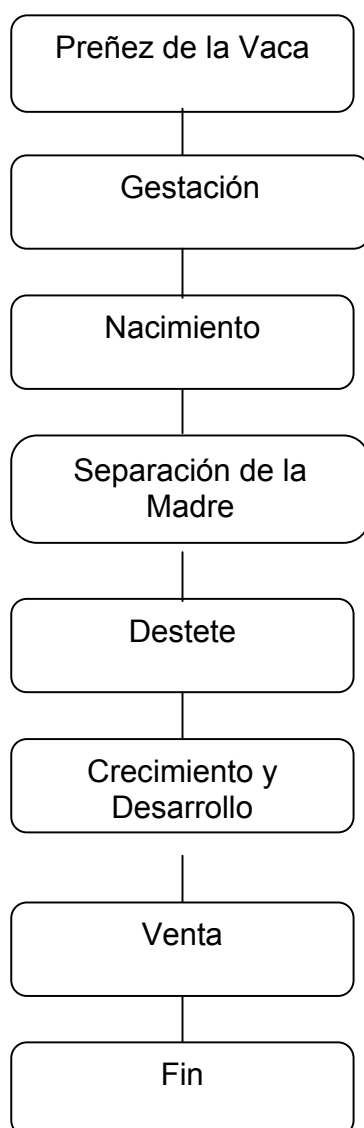
**Crecimiento y desarrollo**

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

**Consumo o venta**

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

Gráfica 3  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Flujograma del Proceso Productivo del Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año 2003



---

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

### **3.5.3.3 Movimiento de existencias}**

La actividad ganadera se basa en el cuidado y manutención de las cabezas que integran el hato, de ahí un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias de ganado, se parte de las existencias iniciales según la encuesta realizada, a la cual se suman los nacimientos, compras y se restan las ventas y defunciones efectuadas a un determinado período. Se debe adicionar el costo inicial del ganado en función de los costos históricos en que incurrió el mismo.

Esta información debe obtenerse directamente de los productores en la investigación de campo.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en el Municipio encontrado en las fincas multifamiliares, clasificados en tecnología tradicional.

Cuadro 35										
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz										
Existencias de Ganado Vacuno										
Finca Multifamiliar										
Tecnología Tradicional										
Año: 2003										
Concepto	Ternereras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Total	Total General	
<b>Existencia Inicial</b>	12	78	39	129	28	74	9	111	240	
Nacimientos	15	83	0	98	20	71	0	91	189	
Compras	7	5	0	12	7	15	1	23	35	
Defunciones	(2)	(4)	0	(6)	(3)	(2)	0	(5)	(11)	
Ventas	0	(88)	(2)	(90)	0	(75)	0	(75)	(165)	
<b>Existencia Final</b>	32	74	37	143	52	83	10	145	288	
Costo por Unidad Q.	600	918	950		600	972	1,300			
Valor	19,200	67,932	35,150	122,282	31,200	80,676	13,000	124,876	247,158	
Precio de Venta Q.	2,000	3,400	3,040	8,440	2,000	3,655	3,420	9,075		
Valor	0	299,200	6,080	305,280	0	274,125	0	274,125	579,405	
Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2,003										



Los datos que se muestran en el cuadro anterior son el resultado de la encuesta realizada en el municipio de Fray de Bartolomé de las Casas. Se procedió a clasificar las existencias de ganado por clase y edad, con base en las existencias iniciales, los nacimientos, las compras, las defunciones y las ventas.

La información muestra un incremento del 20% de las existencias iniciales con relación a las existencias finales, a consecuencia de los nacimientos y las compras efectuadas durante el período.

Las defunciones son provocadas por mordeduras de serpientes que abundan en la región, debido a que los productores descuidan a los animales.

#### **3.5.3.4 Existencias ajustadas de ganado**

Debido a que no sería adecuado tomar el inventario inicial y el final para establecer el costo unitario anual del mantenimiento por cabeza (CUAMPC), es necesario ajustar las existencias de ganado de acuerdo con el método establecido por la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En el cuadro siguiente se presentan las existencias finales ajustadas de ganado bovino por clase y edad.

Cuadro 36  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Existencias Ajustadas de Ganado Vacuno  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año: 2003

Concepto	Terneras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Total	Novillos			Total	Total General
					Terneros de 1 a 3 años	Toros	Total		
<b>Existencia Inicial</b>	4.00	78.00	39.00	121.00	9.33	74.00	9.00	92.33	213.33
Nacimientos	2.50	41.50	0.00	44.00	3.33	35.50	0.00	38.83	82.83
Compras	1.17	2.50	0.00	3.67	1.17	7.50	0.50	9.17	12.83
Defunciones	(0.33)	(2.00)	0.00	(2.33)	(0.50)	(1.00)	0.00	(1.50)	(3.83)
Ventas	0.00	(44.00)	(1.00)	(45.00)	0.00	(37.50)	0.00	(37.50)	(82.50)
<b>Existencia Final</b>	7.33	76.00	38.00	121.33	13.33	78.50	9.50	101.33	222.67

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2,003

Factores de Equivalencia

1. Terneros (as) inventario inicial ( 3x1)
2. Terneros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas= (3 a 1)/2
3. Novillos ( as) de 1 a 3 años, compras, defunciones, ventas= (2a 1)
4. Vacas y Toros: Compras, defunciones y ventas ( 2 a 1)

Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

Se suman las compras y nacimientos de terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos. Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividida entre dos. Se suman las compras de ganado adulto, se le aplica un cincuenta por ciento de deflación, por desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un cincuenta por ciento de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

### **3.5.3.5 Costo de producción**

La cuantificación de los insumos, mano de obra y pago de otros servicios que intervienen en el proceso de explotación del hato ganadero, conforman el costo de producción. En el presente estudio, se calcularon los costos con base al sistema de costeo directo por considerar que se relacionan en forma directa con el ganado y con el mantenimiento del hato, basado en el análisis de los costos fijos y variables.

#### **- Definiciones del costo**

Son conceptos que definen los gastos para la obtención o adquisición de una cosa o de un servicio.

- **Costeo directo** se pueden identificar "Son todos aquellos costos variables y fijos, que plenamente, ya sea en un aspecto físico o de valor en cada unidad producida"<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> E.REYES PÉREZ. Contabilidad de Costos I y II, Editorial Limusa, México. pp.1,23

**a. Costos variables**

Son los que fluctúan en relación directa con el nivel de la producción, decir que aumentan o disminuyen en la misma proporción de la producción o venta; no existen costos variables si no hay actividad productiva o de venta. Para el presente trabajo los costos variables están integrados por insumos, mano de obra y gastos variables.

**b. Costos fijos**

Estos son aquellos gastos que se presentan de manera periódica, los cuales se acumulan en función del tiempo y no varían en relación directa con la producción o venta, es decir que permanecen estáticos.

**- Costos pecuarios**

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

Estos costos están constituidos por los insumos con los componentes necesarios para un proceso productivo, tales como forrajes, vacunas, concentrados, sal, desparasitantes, pastos y otros. La mano de obra está en función del proceso de mantenimiento de ganado. Los costos indirectos variables lo integran las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y otros.

Estos costos deberán clasificarse por actividad económica, tamaño de la unidad productiva y tecnología utilizada, el cálculo será según encuesta y según datos imputados o reales, con el objeto de realizar un análisis de las variaciones entre uno y otro.

**a. Costos según encuesta**

Son aquellos costos que toman en cuenta los productores para establecer el costo de producción, principalmente los que les significan una erogación, sin considerar las depreciaciones de los

activos fijos de sus unidades económicas, prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y otros

b. **Costos imputados**

Son los costos que consideran como tales los productores y los que se dan en el proceso productivo pero que éstos no los toman en cuenta para establecer el costo de producción, como las depreciaciones de activos fijos, prestaciones laborales y otros.

A continuación se presentan los elementos del costo de producción pecuaria determinados en la investigación realizada en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas del departamento de Alta Verapaz.

**3.5.3.6 Costo de mantenimiento del ganado**

Se refiere a los costos que se ocasionan por mantener el ganado para obtener un producto final que pueden ser: Ganado de crianza, venta de terneros, ganado de engorde y ganado para la producción lechera.

Los costos del mantenimiento del ganado incluyen los gastos por conceptos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Insumos**

Son los elementos necesarios e indispensables para el proceso productivo entre estos se pueden mencionar: pastos, concentrado, sales y minerales, desparasitantes, vacunas, etc.

A continuación se presentan los insumos utilizados en el nivel tradicional:

Cuadro 37  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Requerimiento de Insumos Según Encuesta y Datos Imputados  
Mantenimiento de 288 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Valor		Diferencia Q.
				Encuesta Q.	Imputados Q.	
<b>Insumos</b>						
<u>Alimentos</u>				97,590.00	97,590.00	-
Sal Natural	Quintal	518	55.00	28,490.00	28,490.00	-
Maicillo	Quintal	691	100.00	69,100.00	69,100.00	-
<u>Vacunas</u>				2,170.00	2,170.00	-
<u>Carbunco</u>						
Minerado	Frasco	35	34.00	1,190.00	1,190.00	-
Antrax	Frasco	14	70.00	980.00	980.00	-
<b>TOTAL</b>				99,760.00	99,760.00	-

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

El cuadro anterior muestra los insumos que utilizan los productores de ganado bovino con tecnología tradicional, los alimentos ocupan el 98% de los insumos totales, para la determinación de ellos se considero que cada animal consume media libra de sal y dos libras de maicillo diarias las cuales son combinadas con pastos naturales, que no fue posible cuantificar, si constituyen fuente principal de alimento.

También constituye fuente de alimento para el ganado bovino el agua la que se obtiene de ríos o de nacimientos de agua que abundan en el Municipio.

El 2% restante corresponde a las vacunas las cuales son necesarias para combatir enfermedades. Las vacunas son administradas a razón de un centímetro por animal y proporcionadas cuatro veces al año, para evitar que el

ganado sea atacado por parásitos o enfermedades que puedan causarle la muerte.

**- Mano de obra**

Es la remuneración que recibe un trabajador por los servicios que presta, para el caso específico se determinó que en algunas fincas los propietarios remuneran a familiares que contribuyen con el cuidado del ganado con la cantidad de Q.1,000.00 mensuales.

Es de mencionar que los propietarios no consideran el pago de la bonificación incentivo a la que todo trabajador tiene derecho.

A continuación se presenta el cuadro de la mano de obra imputada para la producción de 288 cabezas de ganado.

Cuadro 38  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados  
Producción de 288 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Mano de obra</b>				
Vaqueros (4)	Jornal	2880	34.20	98,496
Bono incentivo	Jornal	2880	8.33	23,990
7mo. día	Jornal			20,414
<b>TOTAL</b>				<b>142,900</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

Con la investigación realizada en el Municipio se determinó la cantidad de animales con que se cuentan, el productor necesita de cuatro personas

adicionales a los miembros de la familia, para desempeñar las faenas propias de la producción de ganado bovino. Se estimó el pago de salario mínimo, bonificación incentivo y séptimo día de acuerdo a lo que establece el Código de Trabajo y que se detalla a continuación:

### **Salario mínimo**

De acuerdo con el artículo 2 del Acuerdo Gubernativo 452-2002 se establece que para las actividades no agrícolas se fija un salario mínimo de Q.34.20 por una jornada diaria ordinaria de trabajo o por una tarea de trabajo.

### **Bonificación incentivo**

De acuerdo con lo que establece el Decreto 78-89 del Congreso de la República, modificado por el Decreto 7-200 y por Decreto 37-2001, en su artículo 1, indica: Que se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación incentivo de Q.250.00 que deberán pagar a sus trabajadores junto a su sueldo mensual devengado.

### **Séptimo día**

Para el cálculo del Séptimo Día se tomó como base el Decreto 1441 del Congreso de la República Reformado por Decretos 1486, 1618 y 64-92, según el Artículo No.126 indica que todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de una semana de trabajo.

### **- Costos indirectos variables**

Comprende el tercer elemento del costo de producción, está integrado por todos los gastos que no están comprendidos entre los insumos y la mano de obra, pero necesarios para determinar el costo total de producción.

A continuación se presenta el cuadro de los costos incurridos en la producción de ganado bovino.



Cuadro 39  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Costos Indirectos Variables Según Datos Imputados  
Mantenimiento de 288 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
<b>Costos variables indirectos</b>				
Prestaciones laborales	%	30.55	118,910	36,327
Cuota patronal IGSS	%	10.67	118,910	12,688
<b>TOTAL</b>				<b>49,015</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

De acuerdo con el cuadro anterior se determinó, que los productores de ganado bovino no pagan prestaciones laborales a sus trabajadores y por ende no cumplen con el pago de Seguro Social que establece el Código de Trabajo.

Los datos imputados se determinaron de acuerdo a los salarios pagados según el Acuerdo Gubernativo No. 459-2002 en su artículo 1; más el séptimo día, establecido en el Decreto Legislativo No. 64-92, los que originan una obligación para los patronos y los obliga a pagar las prestaciones laborales en un porcentaje del 30.55% sobre el valor pagado por mano de obra, el porcentaje se integra de la siguiente forma:

### **Indemnización**

Como lo indica el artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por los decretos 1486, 1618 y 64-92 del Congreso de la República, el patrono debe pagar al trabajador el equivalente a un mes de salario por cada año de servicio continuo y proporcional al tiempo laborado cuando éste sea menor a un año.

**Bonificación anual (bono 14)**

El artículo 1 del Decreto 42-92, Ley de bonificación Anual, indica que todos los patronos están obligados a pagar una bonificación anual a todos los trabajadores del sector público y privado, dicha bonificación será el equivalente 100% del sueldo mensual devengado en un año.

**Aguinaldo**

El artículo 1 del Decreto 76-78, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, establece que todo patrono está obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

**Vacaciones**

Como lo indica el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por los decretos 1486, 1618 y 64-92 del Congreso de la República, todo trabajador sin excepción, tiene derecho a gozar de un período de vacaciones remuneradas después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de 15 días hábiles.

De acuerdo con el régimen de seguridad social en el departamento de Alta Verapaz, se debe aplicar una cuota patronal del IGSS de 10.67%, la cual está integrada por:

- 3.67% que cubre el programa de invalidez, vejez y sobrevivencia;
- 3% para el programa de accidentes y
- 4% para el programa de maternidad y enfermedad común

Los cuales se basan en los acuerdos 1,124; 1,002 y 410 respectivamente, emitidos por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Dentro de los gastos indirectos variables imputados no se considera el pago de la tasa patronal al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, debido a que el artículo 28 del Decreto 17-72 de la Ley Orgánica y al artículo cuatro del Reglamento de Recaudación de la Tasa Patronal, indica que están exoneradas del pago las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanentes, son aquellos que prestan sus servicios a una empresa agropecuaria por más de un año, sin interrupción de sus labores.

Otro gasto que no es considerado dentro de los gastos indirectos variables, es el pago de la tasa patronal al Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala -IRTRA-, esto se debe a que en el artículo uno del Acuerdo número 1 de la Junta Directiva de esa institución, no se contempla como afecto al pago al sector agrícola y pecuario.

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC**

Este cuadro resume el resultado de los elementos del costo, así también las variaciones que se dan entre la información de datos según encuesta y los datos imputados, los cuales son de utilidad para determinar el costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado.

Cuadro 40  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Costo Directo de Mantenimiento Explotación de Ganado Bovino  
288 Cabezas  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año 2003

Concepto	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación
Insumos	99,760	99,760	-
Mano de obra	48,000	142,900	94,900
Costo indirecto variable		49,015	49,015
Costo de mantenimiento	147,760	291,675	143,915
Existencias ajustadas	223	223	223
CUAMPC	663	1,308	645

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

La variación del costo de producción durante un año en la crianza y engorde de ganado bovino es de Q.143,915.00, que fue provocada por los siguientes aspectos:

**Mano de obra:** Se determinó que el productor además de la mano de obra familiar tiene la necesidad de utilizar a cuatro trabajadores adicionales, los que son remunerados con la cantidad de Q, 1,000.00 mensuales, al imputarse se determinó que para el mantenimiento de 288 cabezas de ganado se necesitan cuatro persona a las que se les debería pagar por jornal, el valor de Q34.20 según Acuerdo Gubernativo número 23-99 reformado por los Decretos números 494-2001 y 459-2002 del Congreso de la República, más una bonificación diaria de Q8.33 según Decreto 78-89 reformado Decreto 37-2001.

**Gastos indirectos ó variables:** el productor no considera el pago de cuota patronal IGSS, la cual es obligatoria para el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz con un 10.67%, prestaciones laborales de 30.55%

establecidas el Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.

El cuadro anterior refleja el monto de los gastos que efectuaron los propietarios para el mantenimiento del ganado sobre la base de las existencias ajustadas; los cuales dieron como resultado la cantidad de Q.663.00, según encuesta y de Q.1,308.00 para datos imputados, los dos resultados son el valor promedio necesario para el mantenimiento de una res durante un año.

- **Costo de lo vendido**

Es la suma de las erogaciones o inversiones que se hacen para llevar al ganado hasta el consumidor final. Este costo de ganado vendido se establece al tomar en cuenta el valor del ganado declarado en el inventario inicial y el CUAMPC.

Cuadro 41  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Costo del Ganado Bovino Vendido  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año 2003

Concepto	Costo Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
<b>Valor inicial del ganado</b>			
83 Novillas	918.00	76,194.00	76,194.00
75 Novillos	972.00	72,900.00	72,900.00
2 Vacas	950.00	1,900.00	1,900.00
<b>CUAMPC</b>			
Según encuesta 160 x 663.00		106,080.00	0.00
Imputado 160 x 1308.00		0.00	209,280.00
<b>Total costo de venta</b>		<b>257,074.00</b>	<b>360,274.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra el costo promedio necesario para el mantenimiento del ganado por un año, el cual según encuesta es de Q.257,074.00 y de Q.360,274.00 para datos imputados.

Para determinar este promedio se tomó como base la cantidad de animales que destinaron para la venta, por el precio de adquisición véase cuadro 36, se le adiciona el CUAMPC que es el resultado de la división de los costos de producción entre las existencias ajustadas y multiplicado por el total del ganado vendido, que serán una de las partes integrales para determinar la rentabilidad de la producción.

#### **3.5.4 Tecnología baja**

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas se determinó que de las 35 fincas encuestadas ocho están comprendidas en este tipo de tecnología.

Los productores alimentan el hato ganadero con forrajes y concentrados, utilizan vitaminas, sales minerales, desparasitantes, vacunas. Adicionalmente aplican cuidados especializados, llevan un control adecuado de la vacunación y desparasitación de los animales desde el momento que ingresan a la finca.

Se mantienen una asistencia de médicos veterinarios particulares constante para el proceso de vacunación y desparasitación,

Se efectúan rotación de potreros, para la mejor utilización de los suelos y así evitar la erosión, utilizan pastos mejorados y naturales que contribuyen con la alimentación del ganado.

Existe selección de raza para un adecuado cruce entre ganado de tipo cebú y brahman para obtener ganado criollo de mejor calidad que puede alcanzar un mejor volumen de carne. Se realiza el cruce de razas entre el cebú y el brahmán,

para obtener ganado criollo de mejor calidad para el proceso de engorde. Poseen capacidad para obtener asistencia financiera y así incrementar su producción.

Es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en el proceso productivo del ganado, con base en el trabajo de campo realizado en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se estableció que se utiliza tecnología tradicional y baja.

### 3.5.4.1 Volumen y valor de la producción

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

Cuadro 42  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas- Alta Verapaz  
Volumen y Valor de la Explotación de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año 2003

Concepto	Numero de Cabezas	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Terneras	375	2,000	750,000
Terneros	578	2,000	1,156,000
Novillas	874	3,825	3,343,050
Novillos	906	4,050	3,669,300
Vacas	445	3,655	1,626,475
Toros	22	5,000	110,000
<b>TOTAL</b>	<b>3,200</b>		<b>10,654,825</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

De las existencias mostradas el 61% de cabezas de ganado corresponden a la finca Sebol, es la más importante del Municipio, debido a que ocupa una extensión de 35 caballerías en jurisdicción de Fray Bartolomé de las Casas y de 40 caballerías aproximadamente en el Municipio de Chisec.

El 39 % restante está integrado por varias fincas entre las cuales se menciona a El Ceibo, La Mojarra, Los Patos, etc. Por el volumen de la producción, la finca Sebol esta dividida en potreros tanto en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas como el municipio de Chisec, razón por la cual el ganado es movilizadado de un Municipio a otro.

El precio del ganado de acuerdo a las encuestas realizadas a los productores de ganado bovino, varía según el tipo y la edad promedio la cual está comprendida entre 18 a 24 meses, tomando en consideración estas especificaciones se estimaron los precios promedios de acuerdo a estos rangos.

#### **3.5.4.2 Proceso productivo**

Está constituido por una serie de actividades que deben seguirse, para la explotación de ganado bovino, se debe tomar en cuenta el propósito que se quiere obtener, para el caso del Municipio de Fray Bartolomé de las Casas , las cuales se detallan a continuación:

##### **Preñez de la vaca**

Es la etapa inicial, donde la vaca empieza a reunir todas las características biológicas necesarias para cumplir el cometido de reproducción natural.

##### **Gestación**

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

##### **Nacimiento**

Este ocurre transcurrido el período de gestación, el parto es atendido por el propietario, en casos extremos se solicita la ayuda de un veterinario.



**Separación de la madre**

Al concluir treinta y dos días después del parto los terneros son separados de la madre.

**Destete**

Se realiza al cumplir ocho meses, los terneros son trasladados a otros potreros para que logren un mejor desarrollo, se les aplica la primera desparasitación y vacunación.

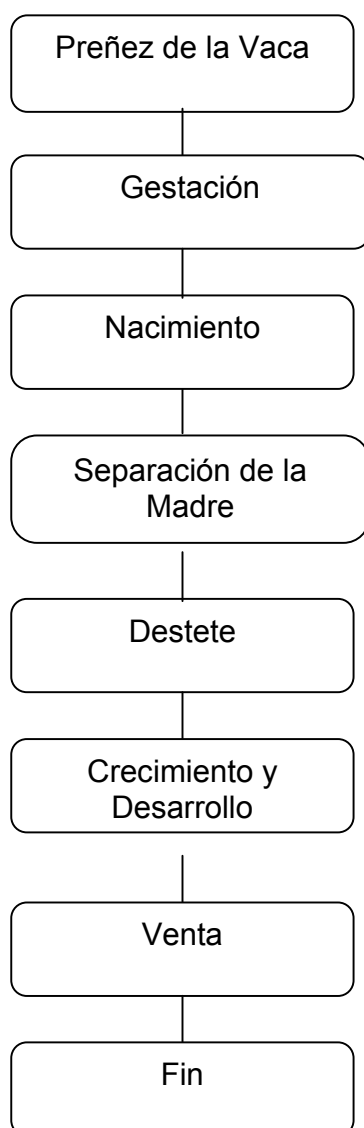
**Crecimiento y desarrollo**

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

**Consumo o venta**

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

Gráfica 4  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Flujograma del Proceso Productivo del Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año 2003



---

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

### **3.5.4.3 Movimiento de existencias**

Es la existencia física encontrada en la investigación de campo, se determina de la siguiente forma: se parte de las existencias al inicio del año, se incrementan con los nacimientos ocurridos y las compras efectuadas y se le restan las defunciones sufridas y las ventas realizadas.

A continuación se presenta el movimiento de existencias de ganado bovino con tecnología baja.

Cuadro 43									
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz									
Existencias de Ganado Vacuno									
Finca Multifamiliar									
Tecnología Baja									
Año 2003									
Concepto	Ternereras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Total	Terneros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Total	Total General
<b>Existencia Inicial</b>	295	832	447	1,574	495	926	20	1,441	3,015
Nacimiento	63	0	0	63	58	0	0	58	121
Compras	25	885	3	913	28	944	2	974	129
Defuncione	(8)	(5)	0	(13)	(3)	(8)	0	(11)	(24)
Ventas	0	(838)	(5)	(843)	0	(956)	0	(956)	(41)
<b>Existencia Final</b>	375	874	445	1,694	578	906	22	1,506	3,200
Costo por Unidad Q.	600	918	950		600	972	1,300		
Valor	225,000	802,332	422,750	1,450,082	346,800	880,632	28,600	1,256,032	2,706,114
Precio de Venta Q.	2,000	3,825	3,655		2,000	4,050	5,000	11,050	
Valor	0	3,205,350	18,275	3,223,625	0	3,871,800	0	3,871,800	7,095,425
Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2,003									

Los datos mostrados en el cuadro anterior son el resultado de las encuestas realizadas en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se procedió a clasificar las existencias por clase y edad, con base a la observación física e información proporcionada por el personal a cargo de la custodia de los animales, considerando las existencias iniciales, los nacimientos, las compras, las defunciones y las ventas.

La información del cuadro muestra un incremento de las existencias finales con relación a las existencias iniciales, como consecuencia de los nacimientos y las compras efectuadas durante el período.

Las defunciones son consecuencia de las mordeduras de serpientes que abundan en la región y que los productores, no tienen la capacidad para el control.

El costo unitario lo constituye el promedio de los valores obtenidos en las encuestas realizadas a los productores de ganado bovino como también de los vendedores.

#### **3.5.4.4 Existencias ajustadas de ganado**

Es un elemento para determinar el costo unitario anual del mantenimiento por cabeza –CUAMPC-.

La razón de ajustar las existencias tiene su fundamento en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, consecuentemente para establecer una cuota unitaria no sería adecuado tomar el inventario inicial ni tampoco el final. Así también no se considero correcto tomar un promedio de inventarios por que se estima que no reflejaría una realidad consistente. En el cuadro siguiente se presentan las existencias finales ajustadas de ganado bovino por clase y edad.

Cuadro 46									
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz									
Existencias Ajustadas de Ganado Vacuno									
Finca Multifamiliar									
Tecnología Baja									
Año 2003									
Concepto	Ternereras	Novillas de 1 a 3 años	Vacas	Total	Ternereros	Novillos de 1 a 3 años	Toros	Total	Total General
<b>Existencia Inicial</b>	98.33	832.00	447.00	1,377.33	165.00	926.00	20.00	1,111.00	2,488.33
Nacimientos	10.50	0.00	0.00	10.50	9.67	0.00	0.00	9.67	20.17
Compras	4.17	442.50	1.50	448.17	4.67	472.00	1.00	477.67	925.83
Defunciones	(1.33)	(2.50)	0.00	(3.83)	(0.50)	(4.00)	0.00	(4.50)	(8.33)
Ventas	0.00	(419.00)	(2.50)	(421.50)	0.00	(478.00)	0.00	(478.00)	(899.50)
<b>Existencia Final</b>	111.67	853.00	446.00	1,410.67	178.83	916.00	21.00	1,115.83	2,526.50
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2,003									
Factores de Equivalencia									
1. Ternereros (as) inventario inicial ( 3x1)									
2. Ternereros(as) compras, nacimientos, defunciones y ventas= (3 a 1)/2									
3. Novillos ( as) de 1 a 3 años, compras, defunciones, ventas= (2a 1))									
4. Vacas y Toros: Compras, defunciones y ventas ( 2 a 1)									

Para la elaboración del cuadro anterior, se tomo de base el siguiente criterio:

Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

Se suman las compras y nacimientos de terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos. Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividida entre dos. Se adicionan las compras de ganado adulto, se le aplica un cincuenta por ciento de deflatación, por desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un cincuenta por ciento de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con la aplicación del criterio antes mencionado, se determinó que de las 3,200 cabezas de ganado encontradas en este nivel tecnológico, disminuye en un 21% con respecto a las existencias ajustadas de 2,526 cabezas

#### **3.5.4.5 Costo y mantenimiento del ganado**

La cuantificación de los insumos, mano de obra y pago de otros servicios que intervienen en el proceso de explotación del hato ganadero, conforman el costo de producción.

En el presente estudio, se calcularon los costos con base al sistema de costeo directo por considerar que se relacionan en forma directa con el ganado y con el mantenimiento del hato, basado en el análisis de los costos fijos y variables.

- **Insumos**

Son los elementos necesarios e indispensables para el crecimiento y desarrollo del ganado entre ellos están: los pastos mejorados, concentrado, sales y minerales, desparasitantes, vacunas, etc.

Cuadro 45  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados  
Explotación de 3,200 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Q.
<b><u>Insumos</u></b>				
<b><u>Alimentos</u></b>				
Semilla pasto mejorado brizanta	Kilos	8,445	70	591,150
Concentrado	Quintal	5,120	65	332,800
<b><u>Sales</u></b>				
Pecutrin	Libra	2,560	9	23,040
Sal natural	Libra	5,120	1	939
<b><u>Vitaminas</u></b>				
A D 3E	Frasco	896	700	627,200
<b><u>Vacunas</u></b>				
Triple	Frasco	388	34	13,188
Antrax	Frasco	778	70	54,444
Carbunco minerado	Frasco	384	18	6,912
<b><u>Desparasitantes</u></b>				
Adeberm	Frasco	115	900	103,500
<b>TOTAL</b>				<b>1,753,173</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

En este tipo de finca los productores llevan control de la alimentación del ganado, los productores invierten un 90% del total costos por insumos en la alimentación (pastos, sales naturales y minerales y vitaminas), el 10% restante es utilizado en



vacunas y desparasitantes que le sirven para mejorar la calidad de la producción en un año. Esto permitirá que los animales alcancen su peso ideal que oscile entre 1000 a 1500 libras.

- **Mano de obra**

Es la remuneración que recibe un trabajador por los servicios que presta, se determinó los siguientes costos.

Cuadro 46  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta  
Explotación de 3,200 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Q.
<b><u>Mano de obra</u></b>				
Vaqueros ( 10)	Jornal	3,600	33.33	120,000
Jornaleros(22)	Jornal	7,920	25.00	198,000
<b>TOTAL</b>				<b>318,000</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

Con base en los resultados obtenidos se determinó que el productores cancelan por concepto de mano de Q.33.33 por jornal para los vaqueros y de Q. 25.00 para los jornaleros, los productores no se consideran el pago de la bonificación incentivo establecida en el Decreto 78-89, modificado por el 37-2001, que es de Q. 250.00 mensuales, como también el pago del séptimo día al que tiene derecho todo trabajador.

A continuación se presenta el cuadro de mano de obra según datos imputados para la producción de ganado bovino en un nivel tecnológico bajo.

Cuadro 47  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados  
Explotación de 3,200 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Q.
<b>Mano de Obra</b>				
Vaqueros	Jornal	3,600	34.20	123,120.00
Jornaleros	Jornal	7,920	34.20	270,864.00
Bono incentivo	Jornal	11,520	8.33	95,962.00
7mo. día				81,658.00
<b>TOTAL</b>				<b>571,604.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

La mano de obra imputada se determinó de acuerdo con las bases que estipula el Código de Trabajo, tomando en consideración el total de trabajadores que reportaron los consolidados de las encuestas realizadas en la investigación de campo con respecto a la actividad pecuaria en las fincas multifamiliares.

### **Salario mínimo**

De acuerdo con el artículo 2 del Acuerdo Gubernativo 452-2002 se establece que para las actividades no agrícolas se fija un salario mínimo de treinta y cuatro quetzales con veinte centavos (Q.34.20) por una jornada diaria de ordinaria de trabajo o por una tarea de trabajo.

### **Bonificación incentivo**

De acuerdo con lo que establece el Decreto 78-89 del Congreso de la República, Modificado por el Decreto 7-200 y por Decreto 37-2001, en su artículo 1 Indica que se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación Incentivo

de doscientos cincuenta quetzales (Q.250.00) que deberán pagar a sus trabajadores junto a su sueldo mensual devengado.

### **Séptimo día**

Para el cálculo del Séptimo día se tomo en cuenta lo que dice el Decreto 1441 del Congreso de la República Reformado por Decretos 1486,1618 y 64-92, según el Artículo No. 126 nos indica que todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de una semana de trabajo.

### **- Costos indirectos variables**

Comprende el tercer elemento del costo de producción, está integrado generalmente por todos los gastos que no están comprendidos entre los insumos y la mano de obra.

Cuadro 48  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Costos Indirectos Variables Según Encuesta  
Explotación de 3,200 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año 2003

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Base Legal</b>	<b>Monto Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>				
Alambre espigado	Rollo	125	142.00	17,750.00
Fletes	Unidad	10	1,500.00	15,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>32,750.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2003.

El cuadro anterior muestra los costos indirectos variables determinados según encuesta, los cuales muestran que el productor tienen necesidad de solicitar los servicios de transporte adicional para el traslado del ganado a otras fincas, en el caso de fincas grandes cuentan con su propio transporte.

También se consideró el costo del alambre espigado que sirve para el mantenimiento de los potreros.

Cuadro 49  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Costos Indirectos Variables Utilizados Según Encuesta  
Explotación de 3,200 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Q.	Valor Q.
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>				
Prestaciones laborales	%	30.55	475,642	145,309.00
Cuota patronal IGSS	%	10.67	475,642	50,751.00
Alambre espigado	Rollo	125	140	17,500.00
Fletes	Unidad	10	1,500	15,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>228,560.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

De acuerdo al cuadro anterior se determinó, que los productores de ganado bovino con tecnología baja no pagan prestaciones laborales a sus trabajadores, tampoco cumplen con el pago al seguro social que establece el Código de Trabajo.

Los datos imputados se determinaron de acuerdo a los salarios pagados según el acuerdo gubernativo No. 459-2002 en su artículo 1; más el séptimo día, establecido en el Decreto Legislativo No. 64-92, los que originan una obligación para los patronos y los obliga a pagar las prestaciones laborales en un porcentaje del 30.55% sobre el valor pagado por mano de obra, el porcentaje se integra de la siguiente forma:

**Indemnización**

Como lo indica el artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por los decretos 1,486, 1618 y 64-92 del Congreso de la República, el patrono debe pagar al trabajador el equivalente a un mes de salario por cada año de servicio continuo y proporcional al tiempo laborado cuando este sea menor a un año.

**Bonificación anual**

El artículo 1 del Decreto 42-92, Ley de bonificación Anual, indica que todos los patronos están obligados a pagar una bonificación anual a todos los trabajadores del sector público y privado, dicha bonificación será el equivalente al cien por ciento de sueldo mensual devengado en un año.

**Aguinaldo**

El artículo 01 del Decreto 76-78, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, establece que todo patrono esta obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

**Vacaciones**

Como lo indica el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por los decretos 1,486, 1618 y 64-92 del Congreso de la República, todo trabajador sin excepción, tiene derecho a gozar de un período de vacaciones remuneradas después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días hábiles.

De acuerdo con el régimen de seguridad social en el departamento de Alta Verapaz, se debe aplicar una cuota patronal del IGSS de 10.67%, la cual esta integrada por 3.67% que cubre el programa de invalidez, vejez y sobrevivencia; el 3% para el programa de accidentes y por último el 4% para el programa de maternidad y enfermedad común, los cuales se basan en los acuerdos 1,124;

1002 y 410 respectivamente, emitidos por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Dentro de los gastos indirectos variables imputados no se considera el pago de la tasa patronal al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, debido a que el artículo 28 del Decreto 17-72 de la Ley Orgánica y al artículo cuatro del Reglamento de Recaudación de la Tasa Patronal, indica que están exoneradas del pago de la Tasa Patronal las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanente, entendiéndose por trabajadores permanentes aquellos que prestan sus servicios a una empresa agropecuaria por más de un año, sin interrupción de sus labores.

Otro gasto que no es considerado dentro de los gastos indirectos variables, es el pago de la tasa patronal al Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala -IRTRA-, esto se debe a que en el artículo uno del Acuerdo número uno de la Junta Directiva de esa institución, no se contempla como afecto al pago al sector agrícola y pecuario.

También integran este rubro la compra de rollos de alambre espigado para el mantenimiento de potreros, así como también los fletes que se pagan para el traslado del ganado para su venta.

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC**

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

Cuadro 50  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Costo de Mantenimiento de la Explotación  
3,200 Cabezas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año 2003

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación
Insumos	1,753,173	83	1,753,173	69	-
Mano de obra	318,000	15	571,604	22	253,604
Costos indirectos variables	32,750	2	228,560	9	195,810
Costo de mantenimiento	2,103,923	100	2,553,337	100	449,414
Existencias Ajustadas	2,527		2,527		2,527
CUAMPC	833		1,010		178

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2003.

La variación del costo de producción de la crianza y engorde de ganado bovino es de Q.449,414.00 fue provocada por los siguientes aspectos:

Mano de obra: El productor no la cuantifica por ser aportada por la familia, al imputarse se determinó que para el mantenimiento de 3,200 cabezas de ganado se necesitan cuatro persona a las que se les debería pagar por jornal, a un precio de Q34.20 según Acuerdo Gubernativo número 23-99 reformado por los Decretos números 494-2001 y 459-2002 del Congreso de la República, más una bonificación diaria de Q8.33 según Decreto 78-89 reformado Decreto 37-2001.

Costos indirectos variables: el productor no considera el pago de cuota patronal IGSS, la cual es obligatoria para el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz con un 10.67%, prestaciones laborales de 30.55% establecidas el Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.

Los productores en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, gastan por el mantenimiento de cada animal la cantidad de Q.833.00 según encuesta y de Q.1,010.00 según datos imputados. Para determinación de estos costos se tomaron como base las existencias de ajustadas de ganado, lo que permite fijar los costos exactos.

**- Costo de lo vendido**

Es la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar al ganado hasta el consumidor final. El costo se estableció tomando en cuenta el valor de venta del ganado que fue declarado en las existencias de ganado y el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado CUAMPC.

Cuadro 51  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Costo de lo Vendido  
Explotación de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año 2003

Concepto	Costo Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación
<b>Valor inicial del ganado</b>				
838 novillas	918	769,284	769,284	-
956 novillos	972	929,232	929,232	-
05 vacas	950	4,750	4,750	-
<b>CUAMPC</b>				
Según encuesta 1799 x 832.00		1,496,768		1,496,768
Según imputado 1799 x 1010.00			1,816,990	(1,816,990)
<b>Total costo de lo vendido</b>		<b>3,200,034</b>	<b>3,520,256</b>	<b>(320,222)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

En cuadro anterior muestra los costos generados en el mantenimiento del ganado vendido en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, al cual se le adiciona el precio de compra de cada animal, el cual se determinó con base a los resultados obtenidos en la encuesta realizada. La cantidad de animales que se vendieron



representan el total de ventas realizadas en el Municipio de las cuales el 99% son novillos y el 1% corresponde a la venta de las vacas.

### **3.6 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

Cabe mencionar que el ganado se vende en pie y es transportado hacia diferentes plantas de destace que se encuentran ubicadas en la cabecera departamental de Cobán, en el departamento de Escuintla, en San José Pinula, departamento de Guatemala y principalmente a la planta de Almacenes Paíz, este último es uno de los principales clientes.

La mayor parte del ganado se vende al contado, sin embargo las cabezas que se venden al crédito son negociadas a corto plazo, los pagos son efectuados con cheque o con créditos a cuenta vía Internet, ingresos que se registran en las cuentas bancarias de los propietarios, quienes utilizan con mayor frecuencia los servicios de los siguientes bancos, Banco de Desarrollo Rural, S.A.; Banco Industrial, S.A.; y Banco del Café, S.A.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

“Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada, en su conjunto, constituye el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos”:<sup>3</sup>

El objetivo de analizar los rendimientos sobre la inversión, es destacar la eficiencia en el manejo de los recursos técnicos y financieros durante períodos de tiempo determinados.

Se considera como inversión al capital de trabajo (costos y gastos de producción) y como rendimiento la utilidad neta.

#### **4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

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

Los elementos que componen dicha operación son: ventas, el costo de ventas, los gastos de operación, los cuales se presentan a continuación.

##### **4.1.1 Ventas tecnología tradicional**

Es la cantidad de ganado que se vendió el municipio de Fray Bartolomé de las Casas de acuerdo a la información proporcionada por la encuesta realizada y que a continuación se detalla.

---

<sup>3</sup> FRANCISCO CHOVIS. Diccionario de Contabilidad. Tercera Edición. Buenos Aires Argentina.1978.pp.235

Cuadro 52  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Venta de ganado bovino  
Multifamiliar  
Tecnología Tradicional  
Año: 2003

Cantidad	Ganado	Valor unitario Q.	Total Q.
83	Novillas	3,400.00	282,200.00
75	Novillos	3,655.00	274,125.00
2	Vacas	3,040.00	6,080.00
<b>Total de ventas</b>			<b>562,405.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El total de ventas es el resultado de lo reportado en las boletas de encuesta, las cuales servirán para determinar si en este nivel tecnológico los productores obtienen rentabilidad por la crianza de ganado bovino.

#### **4.1.2 Costo de venta**

Es la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar al ganado hasta el consumidor final. Para la determinación del costo se tomó como base, el valor correspondiente a la compra del ganado al cual se le adiciona el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC, como fue descrito en el cuadro 41, el cual refleja un costo según encuesta de Q. 327,314.00 y para datos imputados de Q. 430,674.00.

#### **4.1.3 Estado de resultados**

Permite conocer los resultados de operación de una unidad económica en un período determinado que regularmente es de un año. Los resultados que se presentan a continuación son consecuencia de la investigación de campo realizada en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, los cuales están basados en información proporcionada por el personal que labora en las distintas unidades productivas dedicadas a la explotación de ganado bovino de engorde.

Cuadro 53  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Estado de resultados Comparativo  
Tecnología Tradicional  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Ventas	562,405.00	100	562,405.00	100	-
- Costo de ventas	147,760.00	26	291,675.00	52	143,915
Ganancia marginal	414,645.00	74	270,730.00	48	143,915
- Gastos de operación	16,625.00	3	22,560.00	4	5,935.00
Sueldo administrador	14,400.00		14,400.00		-
Cuota IGSS			1,536.00		1,536
Prestaciones laborales			4,399.00		4,399
Depreciaciones	875.00		875.00		-
Teléfono	1,200.00		1,200.00		-
Papelería y útiles	150.00		150.00		-
Ganancia antes de ISR	398,020.00		248,170.00		149,850
- Impuesto de ISR	0.00	0	76,933.00	14	(76,933)
<b>GANANCIA DEL EJERCICIO</b>	<b>398,020.00</b>	<b>71</b>	<b>171,237.00</b>	<b>30</b>	<b>72,917</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2003.

De acuerdo con el cuadro anterior se puede observar que el costo de ventas representa el 26% según encuesta y de un 52% para los datos imputados, los que se integraron con el valor del costo inicial del ganado y el costo de mantenimiento del ganado, lo que refleja una ganancia marginal de 74% para datos según encuesta y de 48% para datos imputados.

Según encuesta el 3% corresponde a los gastos de operación y se reporta una ganancia neta de Q. 398,020.00 que es equivalente al 71% que da como resultado una ganancia razonable.

En cuanto a los datos imputados, los gastos de operación ascienden a Q.22,560.00, integrados por los sueldos administrativos, prestaciones laborales, cuotas IGSS patronal, las depreciaciones, y otros servicios básicos, equivalentes al 4%, la ganancia total equivale al 30% de las ventas totales que aunque es una ganancia buena, es aconsejable el incremento al precio de venta del ganado para obtener un mejor resultado y que se pueda mejorar la producción del Municipio.

## **4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

La rentabilidad es el “grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada, en su conjunto, constituye el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos”.<sup>4</sup>

El objetivo de analizar los rendimientos sobre la inversión es detectar la eficiencia en el manejo de los recursos técnicos y financieros durante períodos de tiempo determinados.

Se considera como inversión de capital de trabajo (costos y gastos de producción) y como rendimiento la utilidad neta.

### **4.2.1 Índices de de rentabilidad**

En este estudio la rentabilidad se analiza, con base a los criterios de rentabilidad simple, índice de margene de ganancia e índice de seguridad.

#### **- Margen de ganancia sobre costo**

Este índice equivale a dividir la ganancia neta sobre el costo de producción, lo cual permite medir la efectividad en que se desenvuelve la actividad productiva.

Con base en la información obtenida del Estado de Resultados puede obtenerse la información que se requiere para desarrollar la formula de la rentabilidad simple.

---

<sup>4</sup> Francisco Cholvis. Diccionario de Contabilidad. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina 1978. pp.235

$$RS = \frac{GN}{CP} \times 100$$

De donde:

Rs = Rentabilidad Simple

GN = Ganancia neta

CP = Costo de Producción

$$Ri = \frac{171,237.00}{314,235.00} \times 100 = 54\%$$

Con base en la información imputada se estableció una ganancia de 54% lo que significa que por cada quetzal invertido en el costo gana Q. 0.54. La variación tan radical estriba en que los productores no incorporan a sus costos gastos que de acuerdo con la Ley se deben calcular y pagar.

#### - **Margen de ganancia sobre ventas**

Este se obtiene de dividir la ganancia neta entre las ventas, lo cual permite medir el grado de éxito con que ha operado la empresa. En este caso revela si el ganadero ha podido cubrir o no sus costos y como resultado, si ha obtenido o no ganancia. Con base en los datos del Estado de Resultados se desarrolla la siguiente fórmula:

$$Mg = \frac{GN}{V} \times 100$$

De donde:

Mg = Margen de Ganancia

GN = Ganancia neta

V = Ventas

$$Mg = \frac{123,904.00}{562,405.00} \times 100 = 22\%$$

El porcentaje obtenido, representan la cantidad de ventas que constituye la ganancia del ganadero y la parte restante corresponde al capital de trabajo.

#### 4.2.2 Indicadores pecuarios

Son herramientas que permiten determinar la optimización de los recursos, los cuales son importantes para la toma de decisiones por parte de la administración:

##### - Tasa de mortandad

Indica en términos porcentuales la mortandad del hato ganadero, el cual se obtiene de la división de las defunciones de ganado entre el número de cabezas de ganado al final del período, tomando como base el movimiento de las existencias. Para el presente estudio se determinó la tasa de mortandad por medio de la aplicación de la siguiente fórmula

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100$$

$$\frac{11}{288} \times 100 = 4\%$$

Es importante señalar que estas defunciones afectan los costos de producción de las unidades económicas y por consiguiente los resultados de operación de las mismas.

##### - Relación de gastos fijos

La relación entre costos y gastos fijos divididos entre el número de cabezas de ganado señala la cantidad de quetzales invertidos en este rubro por cada unidad producida, para lo cual se aplico la siguiente formula:

$$\frac{\text{Q. Gastos en costos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

$$\frac{22,560.00}{288} = 78.33$$

La relación obtenida para la producción de carne en las unidades económicas investigadas con tecnología tradicional, requiere la de Q.78.33 correspondiente a gastos fijos.

- **Relación quetzales gastados en gastos fijos por cabeza de ganado vendida .de alimentación**

Relación que se establece entre el total de gastos fijos con relación a la cantidad de ganado vendido.

$$\frac{\text{Q. Gastos en costos fijos}}{\text{Unidades vendidas}}$$

$$\frac{22,560.00}{160} = 141.00$$

De acuerdo con el resultado obtenido se indica que se invirtió en gastos fijos, por cada cabeza de ganado vendida la cantidad de Q.141.00.

- **Relación quetzales gastados en gastos de alimentación**

Es la relación del costo de alimentos dividido el número de cabezas

$$\frac{\text{Gastos de Alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

$$\frac{\text{Q. } 97,590.00}{288} = \text{Q. } 338.85$$

Según los resultados obtenidos se puede apreciar que los productores que utilizan tecnología tradicional, invirtieron en alimentación Q. 338.35 por cabeza.



- **Valor o precio por cabeza de ganado**

La relación que se da en este índice es de valor de venta dividido en número de cabezas de ganado. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cabeza de ganado}}$$

$$\text{Q. } \frac{562,405}{288} = \text{Q. } 1,952.80$$

De acuerdo a los resultados obtenidos se determinó que el precio de venta de una cabeza de ganado en quetzales es de Q. 1,952.80 en tecnología tradicional.

#### **4.2.3 Punto de equilibrio**

Es el nivel de ventas en que se cubren todos los gastos y por lo mismo la empresa no gana ni pierde; es decir, el punto en que las ventas son iguales a los costos.

Se le conoce con otros nombres como: Punto Neutro, punto crisis, punto de absorción. Su importancia radica a conocer los efectos que producirá sobre las ventas, los costos y utilidades. Guarda estrecha relación con el costo directo, ya que se basan fundamentalmente en la separación de los gastos fijos y variables.

Es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación financiera así como para proyecciones de resultados de empresas en marcha.

La determinación del punto de equilibrio consiste en la clasificación de todos los gastos en determinado período, agrupándolos según su naturaleza en fijos y periódicos y variables o directos, relacionados con las ventas y la producción, es decir que el punto de equilibrio se alcanza cuando los ingresos netos producto de las ventas sean iguales a los costos totales para obtener esas ventas. Elementos que lo integran:

- a. **Gastos variables**  
Son gastos que están directamente asociados con la producción y venta del producto y que varían en proporción al volumen.
- b. **Gastos fijos**  
Son aquellos que no dependen del volumen de la producción o venta son de carácter permanente y útiles para ejecutar una actividad.
- c. **Ganancia marginal**  
Se obtiene de restar de las ventas netas los costos variables y será la parte de la ganancia de que se dispone para cubrir los gastos y costos fijos.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto que deben alcanzar las ventas, para poder cubrir los costos y mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades.

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{22,560.00}{48\%}$$

$$\text{P.E.V} = 47,000.00$$

El resultado obtenido indica las ventas en quetzales necesarias para cubrir los gastos fijos, sin que generen pérdida o ganancia la cual asciende a la cantidad de Q.47,000.00.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta se alcance a cubrir los costos de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera. A continuación se presenta la fórmula para el cálculo del punto de equilibrio en unidades.

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

Simbología:

P.E.U. = Punto de equilibrio en unidades

P.E.V. = Punto de equilibrio en valores

P.U.V. = Precio unitario de venta

**Punto de equilibrio en unidades**

$$P.E.U. = \frac{47,000.00}{3365}$$

$$P.E.U. = 14$$

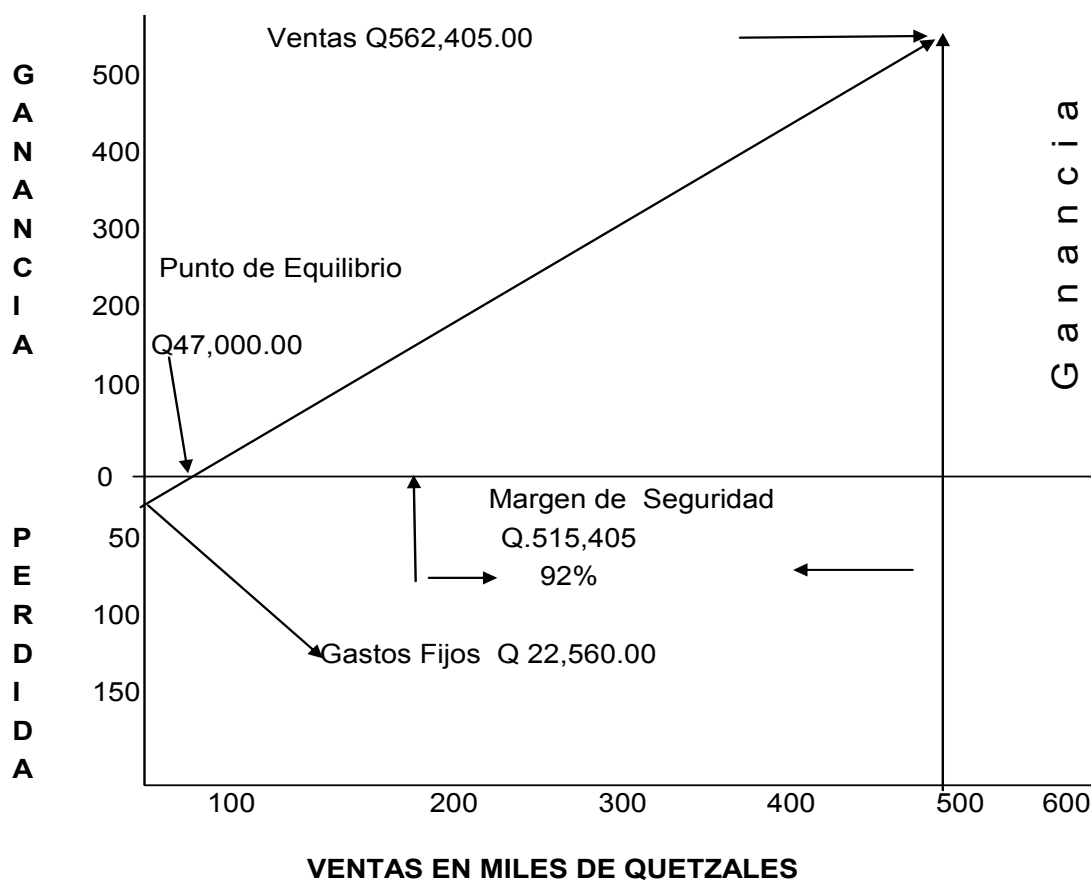
El resultado indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser de 14 unidades. Para la determinación se tomó como base el resultado obtenido del punto de equilibrio en valores promedio dividido el precio promedio de los animales de acuerdo con su edad.

**Margen de seguridad**

Ventas	562,405.00	100%
(-) Ventas para P.E.	<u>47,000.00</u>	<u>8%</u>
Margen de seguridad	515,405.00	92%

Para una mejor comprensión del punto de equilibrio, a continuación se presenta la gráfica.

Gráfica 5  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Punto de Equilibrio en Valores  
Explotación de Ganado Bovino  
Tecnología Tradicional  
Año 2003



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

### 4.3 VENTAS TECNOLOGÍA BAJA

Venta es la cantidad de ganado que se vendió el municipio de Fray Bartolomé de las Casas de acuerdo a la información proporcionada por la encuesta realizada y que a continuación se detalla.

Cuadro 54  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
Venta de ganado bovino  
Finca Multifamiliar  
Tecnología Baja  
Año: 2003

Cantidad	Ganado	Valor unitario Q.	Total Q.
838	Novillas	3,825.00	3,205,350.00
956	Novillos	4,050.00	3,871,800.00
5	Vacas	3,655.00	18,275.00
<b>Total de ventas</b>			<b>7,095,425.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El total de ventas es el resultado de lo reportado en las boletas de encuesta, las cuales servirán para determinar si en este nivel tecnológico los productores obtienen rentabilidad por la crianza de ganado bovino.

#### 4.3.1 Costo de venta

Es la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar al ganado hasta el consumidor final. Es el costo de ganado que establece tomando en cuenta el valor del ganado que se vendió y que fue declarado en las existencias de ganado y el CUAMPC y refleja un costo de venta para datos según encuesta de Q. 2,103,923.00 y para datos imputados de Q2,553,337.00 de acuerdo con el cuadro 50.

#### 4.3.2 Estado de resultados

Permite conocer los resultados de operación de una unidad económica en un período determinado que regularmente es de un año. Los resultados que se presentan a continuación son consecuencia de la investigación de campo realizada en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, los cuales están basados en información proporcionada por el personal que labora en las distintas unidades productivas dedicadas a la explotación de ganado bovino de engorde.

Cuadro 55  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
Estado de resultados comparativo  
Tecnología baja  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	%	Imputado	%	Variación
Ventas	7,095,425.00	100	7,095,425.00	100	-
- Costo de Ventas	2,103,923.00	30	2,553,337.00	36	(449,414)
Ganancia Marginal	4,991,502.00	70	4,542,088.00	64	449,414
- Gastos de Operación	245,450.00	3	350,571.00	5	0.00
Sueldos	196,800.00		196,800.00		
Bonificación			24,000.00		
Cuota IGSS			20,999.00		
Prestaciones Laborales			60,122.00		
Depreciaciones	38,750.00		38,750.00		
Teléfono	8,400.00		8,400.00		
Papelería y Útiles	1,500.00		1,500.00		
Ganancia antes de ISR	4,746,052.00		4,191,517.00		
- Impuesto de ISR	0.00	0	1,299,370.00	18	(1,299,370)
<b>GANANCIA DEL EJERCICIO</b>	4,746,052.00	67	2,892,147.00	41	1,853,905

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2003.

De acuerdo con el cuadro anterior se puede observar que el costo de ventas con un 30% según encuesta y de un 36% para los datos imputados, es el rubro más grande en la producción de ganado bovino en el municipio de Fray Bartolomé de

las Casas. El porcentaje restante corresponde a los gastos de operación integrados por los sueldos del administrador y la secretaria, las prestaciones laborales, cuota IGSS, el pago de servicios básicos, los que asciende a la cantidad de Q.245.450.00 según encuesta y de Q.350,571.52 de acuerdo con los datos imputados.

En el caso de la ganancia según encuesta es el 67% y para datos imputados es de 41%, gastos relacionados con la cuota IGSS y las prestaciones laborales de acuerdo a lo que establece el Código de Trabajo.

#### 4.3.3 Índices de rentabilidad

En este estudio la rentabilidad se analiza, con base a los criterios de rentabilidad simple, índice de margene de ganancia e índice de seguridad.

##### - Margen de ganancia sobre costos y gastos

Este índice equivale a dividir la ganancia neta sobre el costo de producción, lo cual permite medir la efectividad en que se desenvuelve la actividad productiva. Con base en la información obtenida del Estado de Resultados puede obtenerse la información que se requiere para desarrollar la formula de la rentabilidad simple.

$$RS = \frac{GN}{CP} \times 100$$

De donde:

Rs = Rentabilidad Simple

GN = Ganancia neta

CP = Costo de Producción

$$Ri = \frac{2,892,147.00}{2,903,908.00} \times 100 = 99\%$$

El resultado anterior muestran la rentabilidad que obtiene el propietario por cada quetzal que invierte con relación al costo equivale a Q.0.99 de ganancia, que representa el 99% la cual se considera razonable.

- **Margen de ganancia sobre ventas**

Este se obtiene de dividir la ganancia neta entre las ventas, lo cual permite medir el grado de éxito con que ha operado la empresa. En este caso revela si el ganadero ha podido cubrir o no sus costos y como resultado, si ha obtenido o no ganancia.

Con base en los datos del estado de resultados se desarrolla la siguiente fórmula:

$$Mg = \frac{GN}{V} \times 100$$

De donde:

Mg = Margen de ganancia

GN = Ganancia neta

V = Ventas

$$Mg = \frac{2,892,147.00}{7,095,425.00} \times 100 = 41\%$$

El porcentaje representa la rentabilidad que genera la producción de ganado bovino con las ventas efectuadas el porcentaje es de 41% considera bajo, de acuerdo con este resultado se debe revisar el precio de venta del ganado.

#### 4.3.4 Indicadores pecuarios

Son herramientas que permiten determinar la optimización de los recursos, los cuales son importantes para la toma de decisiones por parte de la administración:



- **Tasa de mortandad**

Indica en términos porcentuales la mortandad del hato ganadero, el cual se obtiene de la división de las defunciones de ganado entre el número de cabezas de ganado al final del período, tomando como base el movimiento de las existencias. Para el presente estudio se determinó la tasa de mortandad por medio de la aplicación de la siguiente fórmula

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100$$

$$\frac{24}{3200} \times 100 = 0.75\%$$

Es importante señalar que estas defunciones afectan los costos de producción de las unidades económicas y por consiguiente los resultados de operación de las mismas.

- **Relación de gastos fijos**

La relación entre costos y gastos fijos divididos entre el número de cabezas de ganado señala la cantidad de quetzales invertidos en este rubro por cada unidad producida, para lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Q. Gastos en costos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

$$\frac{350,571.00}{3200} = 109.55$$

La relación obtenida es de Q. 109.55 de los costos fijos se invierte por cada cabeza de ganado en la producción de ganado bovino.

- **Relación quetzales gastados en gastos de alimentación**

Es la relación del costo de alimentos dividido el número de cabezas

$$\frac{\text{Gastos de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la encuesta realizada en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas.

$$\frac{1,575,129.00}{3200} = 492.23$$

Según el resultado obtenido se puede apreciar que los productores con tecnología baja invirtieron en alimentación Q. 492.23 por cabeza.

- **Valor o precio por cabeza de ganado**

La relación que se da en este índice es de valor de venta dividido en número de cabezas de ganado. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cabeza de ganado}}$$

$$\frac{7,095,425.00}{3200} = 2,217.32$$

De acuerdo a los resultados obtenidos se determinó que el precio de venta de una cabeza de ganado en quetzales es de Q. 2,217.32 con tecnología baja.

**4.3.5 Punto de equilibrio**

Es el nivel de ventas en que se cubren todos los gastos y por lo mismo la

empresa no gana ni pierde; es decir, el punto en que las ventas son iguales a los costos. Se le conoce con otros nombres como: Punto Neutro, punto crisis, punto de absorción.

Su importancia radica a conocer los efectos que producirá sobre las ventas, los costos y utilidades. Guarda estrecha relación con el costo directo, ya que se basan fundamentalmente en la separación de los gastos fijos y variables.

Es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación financiera así como para proyecciones de resultados de empresas en marcha.

La determinación del punto de equilibrio consiste en la clasificación de todos los gastos en determinado período, agrupándolos según su naturaleza en fijos y periódicos y variables o directos, relacionados con las ventas y la producción, es decir que el punto de equilibrio se alcanza cuando los ingresos netos producto de las ventas sean iguales a los costos totales para obtener esas ventas.

Elementos que lo integran:

- a. Gastos variables  
Son gastos que están directamente asociados con la producción y venta del producto y que varían en proporción al volumen.
- b. Gastos fijos  
Son aquellos que no dependen del volumen de la producción o venta son de carácter permanente y útiles para ejecutar una actividad.
- c. Ganancia marginal  
Se obtiene de restar de las ventas netas los costos variables y será la parte de la ganancia de que se dispone para cubrir los gastos y costos fijos.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades.

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V} = \frac{350,571.00}{64\%} = \text{Q}701,142.00$$

El resultado anterior indica que hay que obtener ventas por Q. 701,142.00, para que se cubran los costos, es decir que no se obtiene utilidad ni pérdida.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

Es el que indica el volumen de producción necesario, para que con el valor de su venta, se alcance a cubrir los costos de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

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

De donde

P.E.U. = Punto de equilibrio en unidades

P.E.V = Punto de equilibrio en valores

P.U.V. = Precio unitario de venta

**Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U} = \frac{701,142.00}{3843}$$

$$\text{P.E.U} = 182$$

El resultado indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser de 182 animales, la determinación de este resultado se tomó como base el valor obtenido en punto de equilibrio en valores y se dividió entre el promedio de los precios de cada animal de acuerdo con su edad

- **Margen de seguridad**

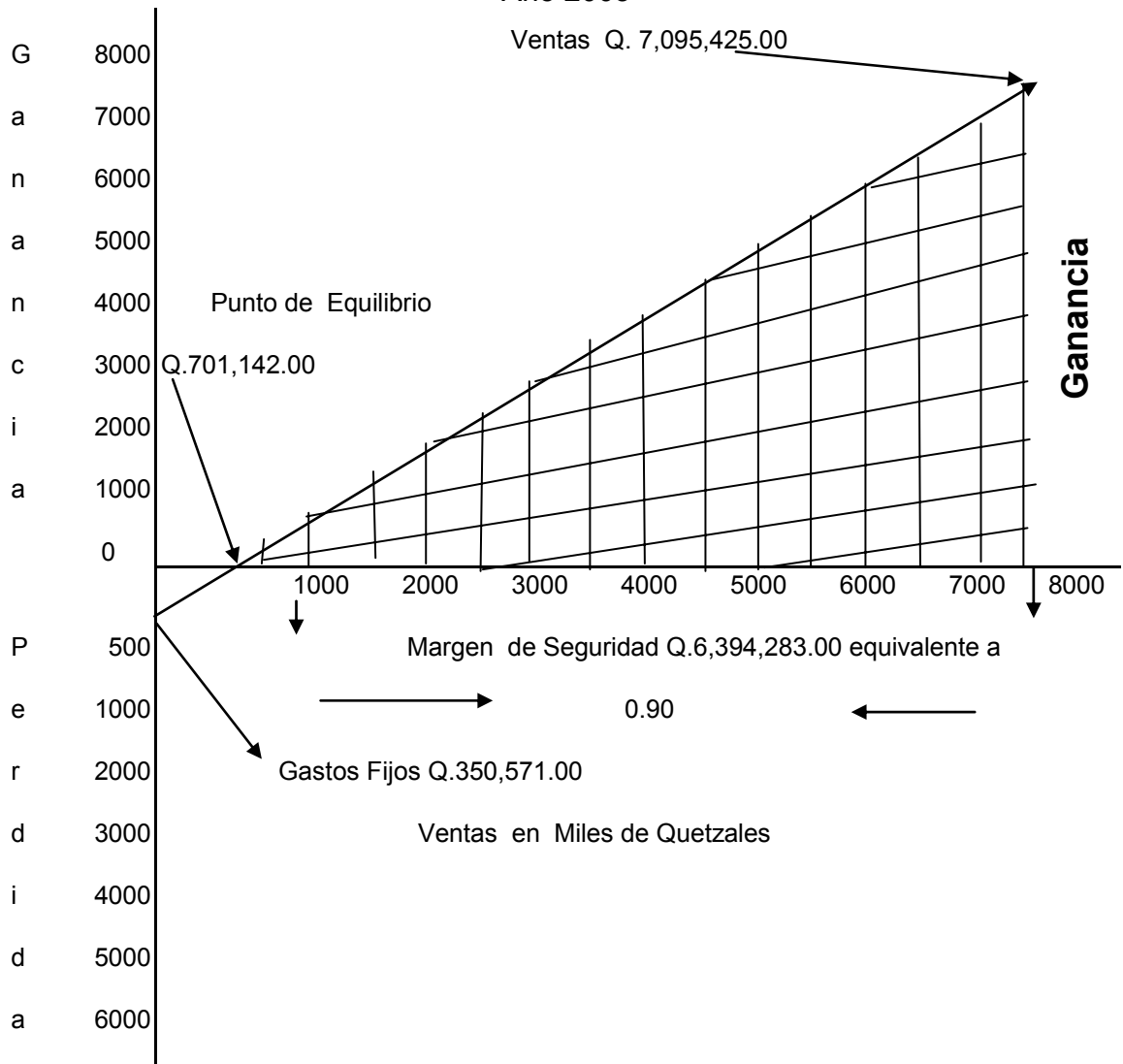
Ventas	7,095,425.00	100%
(-) Ventas para P.E.	<u>701,142.00</u>	<u>10%</u>
Ganancia marginal	6,394,283.00	90%

**Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan.

No está de más mencionar que éste es un instrumento muy importante en la toma de decisiones.

Gráfica 6  
 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz  
 Punto de Equilibrio en Valores  
 Explotación de Ganado Bovino  
 Tecnología Baja  
 Año 2003



Fuente: Investigación de Campo, EPS. Segundo Semestre 2003

## CONCLUSIONES

Como resultado del estudio realizado en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas y con base a la hipótesis planteada confirmada como verdadera, por tal razón concluye lo siguiente:

1. El municipio de Fray Bartolomé de las Casas, posee variadas características climatológicas y geográficas, que permite que su suelo sea diverso en cualidades y propiedades aptas para la explotación agrícola y ganadera, lo cual garantiza una producción a nivel local de alta calidad. Por tal razón se concluye que la base económica del Municipio lo constituye la producción agropecuaria.
2. Según la investigación realizada, se determinó que los ríos Santa Isabel y Chajmaic están contaminados debido a que los pobladores los utilizan como drenajes y basureros; lamentablemente esta agua contaminada también es ingerida por los pobladores lo que provoca gran cantidad de enfermedades tales como diarreas, paludismo, dengue.
3. Más del 90% de los propietarios de las tierras del Municipio poseen título de propiedad, sin embargo las fincas predominantes son las multifamiliares, lo que indica el alto grado de concentración de la tierra en pocas manos. Por las características anteriores la producción del Municipio se basa en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal
4. Los productores de ganado bovino, para establecer los costos no toman en cuenta los gastos incurridos como son prestaciones laborales, salarios mínimos, bonificaciones e incentivos, lo que no permite la determinación adecuada del precio de venta del ganado y que a su vez no refleja una rentabilidad real.

- 5 Derivado de la evolución financiera realizada, se determinó que la explotación de ganado bovino, es una actividad rentable en virtud de que las ventas fueron superiores a lo determinado de acuerdo al punto de equilibrio financiero, así mismo a través de las herramientas financieras utilizadas se obtuvo un margen de seguridad de 89% para el nivel tecnológico tradicional y 91% para tecnología baja.



## RECOMENDACIONES

Como resultado del estudio realizado y con el objeto de contribuir a mejorar el rendimiento de las unidades productivas, así como las condiciones de vida de los pobladores del municipio de Fray Bartolomé de las Casas del departamento de Alta Verapaz a continuación se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo a través de la Municipalidad soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación la implementación de proyectos productivos comunitarios para aprovechar los recursos naturales, que permitan un mejor desarrollo de las actividades productivas del Municipio que contribuyan a mejorar las condiciones de empleo y alcanzar escalas de producción que permitan generar excedentes económicos que incidan en el mejoramiento de las condiciones de vida.
2. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo a través de la Municipalidad solicite a los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y de Salud Pública y Asistencia Social, la implementación de proyectos de conservación de las aguas de los ríos Santa Isabel y Chajmaic y a la vez se proporcione el servicio drenajes a las poblaciones que viven en la rivera de dichos ríos, así mismo se realicen programas de previsión de enfermedades.
3. Que Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten a través de la Municipalidad el reordenamiento territorial en el Municipio, con el objeto de promover la conservación y reforestación de los bosques para poder realizar una adecuada redistribución de la tierra.
4. Que los productores de ganado a través de un comité, una asociación o algún otro tipo de organización; soliciten un programa de capacitación al Instituto Técnico de Capacitación y Productiva con el objeto de diversificar la

producción ganadera que contribuirá a mejorar el nivel de ingresos y con ello el nivel de vida de las familias que dependen de la actividad pecuaria, así como la reinversión de capital a la operación, mejora de las instalaciones y equipo de trabajo, acceso a instituciones de financiamiento.

5. Se recomienda que los propietarios de las unidades económicas dedicadas al ganado bovino soliciten ayuda al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la implementación de proyectos productivos que permitan alcanzar el desarrollo adecuado de la producción de ganado bovino que redunde en beneficio de la población del Municipio

Anexo 1

Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz

División Política Año 1994

No.	NOMBRE DEL LUGAR	CATEGORIA	No.	NOMBRE DEL LUGAR	CATEGORIA	No.	NOMBRE DEL LUGAR	CATEGORIA
1	BOLONCO	ALDEA	43	POMILA O SAMANI	CASERIO	85	SEYE	CASERIO
2	CHAJMAIC	ALDEA	44	POZA DEL DANTO	CASERIO	86	SIGUANJAJ I	CASERIO
3	CHAMPEGUANO	ALDEA	45	RASHAJAJ	CASERIO	87	SISVILA	CASERIO
4	EL NARANJAL	ALDEA	46	RAUDAL GRANDE	CASERIO	88	SOSELA CHINAJU	CASERIO
5	EL PARAISO	ALDEA	47	SAN BENITO	CASERIO	89	SUTUJA	CASERIO
6	SAN PABLO COMUNJA	ALDEA	48	SAN JOSE BUENA VISTA	CASERIO	90	SUTUJA CANCUEN	CASERIO
7	SECHACTI	ALDEA	49	SAN JOSE QUEBRADA SECA	CASERIO	91	TUJLA	CASERIO
8	YAXA	ALDEA	50	SAN JOSE SAQUIQUIB	CASERIO	92	VILLA NUEVA GUADALUPE	CASERIO
9	ACHIOTAL	CASERIO	51	SAN LUCAS MALCOTAL	CASERIO	93	XALITZUL	CASERIO
10	AGUA CHIQUITA	CASERIO	52	SAN PABLO TUJLA	CASERIO	94	AZACUANES	FINCA
11	BACADILLA CANCUEN	CASERIO	53	SANTA ISABEL	CASERIO	95	CAMPO ALEGRE	FINCA
12	BALDIO MAGUILA	CASERIO	54	SANTA IZABEL	CASERIO	96	CHIMENJAJ	FINCA
13	CAOBA II	CASERIO	55	SANTA LUCIA	CASERIO	97	EL CARRIZAL DEL SUR	FINCA
14	CAXLAMPON	CASERIO	56	SANTA LUCIA I	CASERIO	98	EL CARRIZAL II	FINCA
15	CHINACOBENJA	CASERIO	57	SANTA MARIA SEJATZI	CASERIO	99	ESPERANZA SEMAI	FINCA
16	CHINACOLAY	CASERIO	58	SANTA MARTHA	CASERIO	100	LA CAOBA III	FINCA
17	CHINAJAJ	CASERIO	59	SANTO DOMINGO CANCUEN	CASERIO	101	LA MOJARRA	FINCA
18	CHINIC	CASERIO	60	SEACTE I	CASERIO	102	LA PENINTA	FINCA
19	COMUNIDAD EL NARANJO	CASERIO	61	SEACTE II	CASERIO	103	MARIA DEL SOCORRO	FINCA
20	COMUNIDAD ESPERANZA	CASERIO	62	SECACAJ	CASERIO	104	PLANTACION EL NARANJO	FINCA
21	COOPERATIVA SEBANOS	CASERIO	63	SECAPUR	CASERIO	105	RANCHO "B"	FINCA
22	CRUCE CALLE 4	CASERIO	64	SECHAC	CASERIO	106	RASHAJAJ CHIYU	FINCA
23	EL ARENAL	CASERIO	65	SECOCBOLSO	CASERIO	107	SALAGUNA	FINCA
24	EL ARENAL I	CASERIO	66	SECOLAY	CASERIO	108	SAN SIMON	FINCA
25	EL ARENAL II	CASERIO	67	SECOLAY	CASERIO	109	SANTA ELISA	FINCA
26	EL PORVENIR	CASERIO	68	SECOMORROCH	CASERIO	110	SEMOCOCCH	FINCA
27	ESPERANZA GRANDE	CASERIO	69	SECOYOU	CASERIO	111	SEPUR	FINCA
28	KAGUITUL	CASERIO	70	SEMELVIJAJ	CASERIO	112	EL CEIBO	HACIENDA
29	LA BALSITA	CASERIO	71	SEMOCOCCH	CASERIO	113	EL MALCOTAL	HACIENDA
30	LA BENDICION	CASERIO	72	SEMUY	CASERIO	114	LOS PATOS	HACIENDA
31	LA CASTELLANA	CASERIO	73	SEMUY SINCHEU	CASERIO	115	RANCHO ALEGRE	HACIENDA
32	LA CEIBA	CASERIO	74	SEPOC	CASERIO	116	SEBOL	HACIENDA
33	LA ESPERANZA I	CASERIO	75	SEQUIQUIB I	CASERIO	117	SEMAU	HACIENDA
34	LA ESPERANZA II	CASERIO	76	SESACCAR	CASERIO	118	YALCOBE	HACIENDA
35	LA GLORIA	CASERIO	77	SESAMAT	CASERIO	119	EL ROSALITO	MICROPARCELAMIENTO
36	LA MOJARRA	CASERIO	78	SESUTSUJO LA CAOBA	CASERIO	120	ERIAL DEL PILAR	MICROPARCELAMIENTO
37	LA PENAJA PENITA	CASERIO	79	SETAL SECAPUR	CASERIO	121	SAN SIMON LA BOTA	MICROPARCELAMIENTO
38	LAS PALMAS	CASERIO	80	SETINTA	CASERIO	122	SECACAO	MICROPARCELAMIENTO
39	LAS PAVAS	CASERIO	81	SETSI	CASERIO	123	MARIPEC	PARAJE
40	MUCBILA	CASERIO	82	SETZIMAAJ	CASERIO	124	SECHINACANTAL	PARAJE
41	NIMLACOBECCHA	CASERIO	83	SEXAN	CASERIO	125	ROSHELA	PARCELA
42	POMILA CHINAJOCOC	CASERIO	84	SEXANAIM	CASERIO	126	SANTA ROSA	PARCELAMIENTO
						127	FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS	PUEBLO

Anexo 2  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
División Política Actual  
Año 2003

	MR I	MR II	MR III	MR IV	MR V
<b>p</b>	<b>Frays Bartolomé de las Casas</b>	<b>El Paraiso</b>	<b>Santa Isabel, La Isla</b>	<b>Chajmaic</b>	<b>Maguilá</b>
c	La Nueva Libertad	c	c	c	c
c	La Nueva Libertad	c	La Bendición	Semuy Coxha	Sesincheu
c	Sisbila	c	La Mojarrá	Sechinamuy	Secacaj
c	Achiotal	pa	Esperanza II	Setzimatal	Mucbilla
c	San Benito Calle II	mp	Esperanza I	Santa Lucía	
c	Las Pavas	c	La Isla	f	
c	Las Palmas	c	Santa María Sejatzi	Mac Semococh	
c	Secomoch	c	Cooperativa Sebaños	c	
c	Esperanza I	c	Santa Marta	Sesamat	
c	El Porvenir				
c	Séacte I				
c	El Naranjal				
c	Se Ye				
c	Nimiacobejá				
	<b>MR VI</b>	<b>MR VII</b>	<b>MR VIII</b>	<b>MR IX</b>	<b>MR X</b>
<b>c</b>	<b>Chinacobejá</b>	<b>San Pablo Comunja</b>	<b>Calle III</b>	<b>Boloncó</b>	<b>Sechacti</b>
c	Nuevo Secapur	c	Bacaldía Cancuén	Caoba II	Santo Domingo Cancuen
c	Santa María Cahaboncito	c	Crucero Calle IV	Nueva Guadalupe	San Pablo Tuilá
c	Secola Li	c	San Juan Buena Vista	Secolay	Sutijá
c	Sexan Aim	f	Champeguano	Setinta	Semelviha
c	Xaltzul	c	Resurrección Balan	Raxaha	Arenal Sechacti
c	Chimuchuch	c	Antiguo Secapur	a	San José Saquiquib

**p** Pueblo      **c** Caserio      **a** Aldea      **pa** Parcelamiento      **mp** Micro parcelamiento  
**f** Finca

Continuación Anexo 2  
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz  
División Política Actual  
Año 2003

	MR XI	MR XII	MR XIII	MR XIV
<b>c</b>	<b>Poza del Danto</b>	<b>Tuilá</b>	<b>Secoyou</b>	<b>Arenal I</b>
c	Sechaac	c	La Balsita	mp
c	Secolay I	c	Esperanza Poligono XIII	c
c	Kaquitul	c	La Gloria	mp
c	Sexan II	f	Agua Chiquita	c
c	Quebrada Seca	c	Chinaha	c
c	Pomilá Chinajacoc	c	La Caoba	
<b>p</b>	Pueblo	<b>c</b> Caserio	<b>a</b> Aldea	<b>pa</b> Parcelamiento
		<b>mp</b> Micro parcelamiento	<b>f</b> Finca	

## BIBLIOGRAFÍA.

AGUIRRE ARAGÓN, GERSÓN. **Diagnóstico Agropecuario del Municipio Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.** Fotopublicaciones. Guatemala. Año 2,003. 180 pp.

JOSE RUBENS DE CARCALHO. **Asociación de Criadores de Ganado Bovino Criollo.** Disponible en, <http://www.viarural.com.ar7viarural.com.ar/ganaderia/asociaciones/ovinoscirollos/historiadelarazacriolla.htmpp.2>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 12-2002. Código Municipal.** Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. Año 2,002. 69 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 37-2,001. Bonificación Incentivo.** Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2,003. 3 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 1441 Código de Trabajo.** Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2,003. 216 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación de Aguinaldo para los Trabajadores.** Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2,003. 4 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Público y Privado.** Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2,003. 3 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 17-72 Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.** Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2,003. 13 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 1528 Ley de Creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala.** Publicado en el Diario de Centro América. Guatemala. Año 1,962. 1 pp.

CHOLVIS, FRANCISCO. **Diccionario de Contabilidad.** Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina 1978. pp.235

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO, **Departamento de Producción Animal,** disponible en <http://www.veterin.unam.mx/fmuz/enlínea/bovinos/pardosuizo.htm>.pp1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO, **Departamento de Producción Animal Rumiantes y SUA,** disponible, en <http://www.veterin.UNAM.mx/fmvz/enlinea/bovinos/pardosuizo.htm>.pp1

GALL, FRANCIS. **Diccionario Geográfico Nacional.** Editorial Instituto Geográfico Nacional, Guatemala. Año 1,983. 1000 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994.** Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. Año 1,994. 129 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002.** Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. Año 2,003. 267 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **IV Censo Nacional Agropecuario 2002 - 2003.** Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. Año 2,004. 208 pp.

MENDOZA GERARDO. **Criterio Contable para la Distribución y Capitalización de los Costos de Producción en Ganadería de Bovinos a Pastoreo.** Disponible, en, [http://ww.agrohispana.com/escuela/verdoc.asp?Documento=coln068&Id\\_Tema\\_103](http://ww.agrohispana.com/escuela/verdoc.asp?Documento=coln068&Id_Tema_103) 4 pp.

OCÉANO GRUPO EDITORIAL S. A. **Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera.** Editorial Océano. España. Año 1,987. 836. pp.

OCÉANO GRUPO EDITORIAL, S. A. **Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Océano Uno.** Editorial Océano. España. Año 1,995. 3000 pp.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS. **Plan de Desarrollo Municipal. Estrategia para el Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza. 2003-2015.** Impreso en Fotopublicaciones. Año 2,003. 158 pp.

ORGANISMO EJECUTIVO. **Acuerdo Gubernativo 459-2002 Salario Mínimo.** Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2,003. 5 pp.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. **Compendio Seminario General del Ejercicio Profesional Supervisado.** Departamento de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. Año 2,003. 152 pp.