

MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2006

2006

(C)

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

FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS – VOLUMEN 1

2-55-75-C-2006

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

JORGE MARIO ANTÓN
VIVIAN LUCRECIA MORALES
JOSÉ ALFONSO SINAJ ÁVILA
ERWIN AMILCAR CHEN CAAL
MARVIN RICARDO BARRERA RANGEL
CARLOS ANTONIO HERNÁNDEZ SÁNCHEZ

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

FREDY ESTUARDO CIFUENTES
LUVER VELÁSQUEZ VELÁSQUEZ
JESÚS ALBERTO SALAZAR GÓMEZ
MÓNICA MARCELA RODRÍGUEZ OSORIO

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto 2006

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I

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	5
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	22
1.3.3.1	Serie Cuxu (Cx)	22
1.3.3.2	Serie Chacalté (Cha)	22
1.3.3.3	Serie Guapaca(Gua)	22
1.3.3.4	Serie Sarstún (Sr)	23
1.3.3.5	Serie Sebol (Sb)	23
1.3.3.6	Serie Tamahú (Tm)	23

1.3.4	Fauna	27
1.3.5	Flora	28
1.4	POBLACIÓN	28
1.4.1	Por edad	29
1.4.2	Por sexo	29
1.4.3	Por área urbana y rural	30
1.4.4	Por grupo étnico	32
1.4.5	Niveles de pobreza	33
1.4.6	Población económicamente activa	35
1.4.7	PEA por actividad productiva	36
1.4.7.1	Niveles de ingresos	38
1.4.8	Migración	39
1.4.9	Vivienda	39
1.4.10	Aspectos antropológicos, culturales y deportivos	41
1.4.10.1	Idioma	42
1.4.10.2	Cultura y deportes	42
1.4.10.3	Días festivos, religión y espiritualidad	43
1.4.10.4	Comidas	46
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	46
1.5.1	Régimen de tenencia de la tierra	47
1.5.2	Concentración de la tierra	50
1.6	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS	57
1.6.1	Servicios públicos	57
1.6.1.1	Salud	57
1.6.1.2	Educación	61
1.6.1.3	Energía eléctrica	68
1.6.1.4	Correos y telecomunicaciones	69
1.6.2	Servicios municipales	69
1.6.2.1	Servicio de agua	69

1.6.2.2	Drenajes	72
1.6.2.3	Tratamiento de aguas servidas	72
1.6.2.4	Letrinización	72
1.6.2.5	Extracción y tratamiento de la basura	73
1.6.2.6	Mercados, rastros, cementerios y otros	74
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	74
1.7.1	Vías de comunicación	75
1.7.2	Silos y centros de acopio	78
1.7.3	Medios de transporte	79
1.7.4	Energía eléctrica industrial	80
1.7.5	Sistemas de riego	80
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	80
1.8.1	Organización social	81
1.8.2	Organización productiva	82
1.9	ENTIDADES DE APOYO	82
1.9.1	Entidades del gobierno	84
1.9.2	Entidades privadas	84
1.9.3	Entidades ONG'S internacionales y nacionales	85
1.10	FLUJO COMERCIAL	86
1.10.1	Principales productos de importación	86
1.10.2	Principales productos de exportación	86
1.11	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	87
1.11.1	Salud	87
1.11.2	Educación	88
1.11.3	Energía eléctrica	88
1.11.4	Agua	88
1.11.5	Drenajes	89
1.11.6	Tratamiento de aguas servidas	89
1.11.7	Letrinización	89

1.11.8	Extracción y tratamiento de basura	89
1.11.9	Vías de acceso	90
1.12	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	90
1.12.1	Producción agrícola	92
1.12.2	Producción pecuaria	93
1.12.3	Producción artesanal	94
1.12.4	Comercio y servicios	95

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	CLASIFICACIÓN DE FINCAS	97
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	99
2.2.1	Maíz	100
2.2.1.1	Nivel tecnológico	101
2.2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	101
2.2.1.3	Fases del proceso productivo	102
2.2.1.4	Costo de producción	104
2.2.1.5	Rentabilidad	113
2.2.1.6	Financiamiento	114
2.2.1.7	Comercialización	115
2.2.2	Frijol	123
2.2.2.1	Nivel tecnológico	124
2.2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	124
2.2.2.3	Fases del proceso productivo	124
2.2.2.4	Costo de producción	126
2.2.2.5	Rentabilidad	132
2.2.2.6	Financiamiento	133
2.2.2.7	Comercialización	133
2.2.3	Achiote	135

2.2.3.1	Nivel tecnológico	136
2.2.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	136
2.2.3.3	Fases del proceso productivo	136
2.2.3.4	Costo de producción	138
2.2.3.5	Rentabilidad	145
2.2.3.6	Financiamiento	146
2.2.3.7	Comercialización	146
2.2.3.8	Organización empresarial	148
2.2.3.9	Generación de empleo	153
2.3	FINCAS FAMILIARES	153
2.3.1	Cardamomo	154
2.3.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	155
2.3.1.2	Nivel tecnológico	155
2.3.1.3	Fases del proceso productivo	156
2.3.1.4	Costo de producción	158
2.3.1.5	Rentabilidad de la producción	165
2.3.1.6	Financiamiento	166
2.3.1.7	Comercialización	167
2.3.1.8	Organización empresarial	175
2.3.1.9	Generación de empleo	176

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	CLASIFICACIÓN DE FINCAS	177
3.2	TECNOLOGÍA UTILIZADA	178
3.3	MICROFINCA	179
3.4	FINCA SUBFAMILIAR	179
3.4.1	Crianza y engorde de ganado porcino	180
3.4.1.1	Tecnología utilizada	181

3.4.1.2	Volumen y valor de la producción	182
3.4.1.3	Proceso productivo	183
3.4.1.4	Movimiento de existencias	187
3.4.1.5	Costo de producción	188
3.4.1.6	Rentabilidad	195
3.4.1.7	Financiamiento	196
3.4.1.8	Comercialización	197
3.4.1.9	Organización empresarial	202
3.4.1.10	Generación de empleo	205
3.5	FINCAS FAMILIARES	205
3.5.1	Crianza y engorde de aves criollas	205
3.5.1.1	Tecnología utilizada	207
3.5.1.2	Volumen y valor de la producción	207
3.5.1.3	Proceso productivo	208
3.5.1.4	Movimiento de existencias	210
3.5.1.5	Costo de producción	211
3.5.1.6	Rentabilidad	217
3.5.1.7	Financiamiento	218
3.5.1.8	Comercialización	218
3.5.1.9	Organización empresarial	223
3.5.1.10	Generación de empleo	225
3.6	FINCA MULTIFAMILIAR	225
3.6.1	Crianza y engorde de ganado vacuno	225
3.6.1.1	Tecnología utilizada	230
3.6.1.2	Volumen y valor de la producción	230
3.6.1.3	Proceso productivo	232
3.6.1.4	Movimiento de existencias	233
3.6.1.5	Costo de producción	237
3.6.1.6	Rentabilidad	253

3.6.1.7	Financiamiento	254
3.6.2	Crianza y engorde de ganado vacuno en tecnología baja	257
3.6.2.1	Volumen y valor de la producción	258
3.6.2.2	Proceso productivo	259
3.6.2.3	Movimiento de existencias	261
3.6.2.4	Costo de producción	265
3.6.2.5	Rentabilidad	276
3.6.2.6	Financiamiento	277
3.6.2.7	Comercialización	282
3.6.2.8	Organización empresarial actual	287
3.6.2.9	Organización empresarial propuesta	293
3.6.2.10	Generación de empleo	303

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	TECNOLOGÍA UTILIZADA	305
4.2	CARPINTERÍAS	306
4.2.1	Volumen y valor de la producción	307
4.2.2	Proceso productivo	309
4.2.3	Costo de producción de un ropero	311
4.2.4	Rentabilidad	318
4.2.5	Costo de producción de una cama	319
4.2.6	Rentabilidad	325
4.2.7	Financiamiento	326
4.2.8	Mezcla de mercadotecnia	328
4.2.8.1	Producto	328
4.2.8.2	Precio	329
4.2.8.3	Plaza	330

4.2.8.4	Promoción	330
4.2.9	Organización empresarial	331
4.2.9.1	Planeación	331
4.2.9.2	Organización	332
4.2.9.3	Integración	333
4.2.9.4	Dirección	334
4.2.9.5	Control	334
4.2.10	Generación de empleo	335
4.3	PANADERÍA	335
4.3.1	Volumen y valor de la producción	336
4.3.2	Proceso productivo	339
4.3.2.1	Pan francés o desabrido	339
4.3.2.2	Pan dulce y tostado	342
4.3.3	Costo de producción pan francés	343
4.3.3.1	Materia prima	344
4.3.3.2	Mano de obra	345
4.3.3.3	Costos indirectos variables	347
4.3.4	Costo de producción pan dulce y tostado	348
4.3.4.1	Materia prima	349
4.3.4.2	Mano de obra	350
4.3.4.3	Costos indirectos variables	351
4.3.5	Estado de costo de producción	353
4.3.6	Rentabilidad	356
4.3.7	Financiamiento	358
4.3.8	Mezcla de mercadotecnia	359
4.3.8.1	Producto	359
4.3.8.2	Precio	360
4.3.8.3	Plaza	360
4.3.8.4	Promoción	361

4.3.9	Organización empresarial	361
4.3.9.1	Planeación	362
4.3.9.2	Organización	362
4.3.9.3	Integración	364
4.3.9.4	Dirección	365
4.3.9.5	Control	365
4.3.10	Generación de empleo	365
4.4	FABRICA DE PILAS	366
4.4.1	Volumen y valor de la producción	366
4.4.2	Proceso productivo	367
4.4.3	Costo de producción	369
4.4.3.1	Estado de costo de producción	374
4.4.4	Rentabilidad	375
4.4.5	Financiamiento	376
4.4.6	Mezcla de mercadotecnia	377
4.4.6.1	Producto	377
4.4.6.2	Precio	378
4.4.6.3	Plaza	378
4.4.6.4	Promoción	379
4.4.7	Organización empresarial	380
4.4.7.1	Planeación	380
4.4.7.2	Organización	380
4.4.7.3	Integración	381
4.4.7.4	Dirección	382
4.4.7.5	Control	382
4.4.8	Generación de empleo	382

CAPÍTULO V
COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	383
5.1.1	Comercio formal	383
5.1.1.1	Abarroterías	383
5.1.1.2	Ferretería	383
5.1.1.3	Venta de agroquímicos	384
5.1.1.4	Almacén de electrodomésticos	384
5.1.1.5	Almacén de ropa	385
5.1.1.6	Farmacias	385
5.1.1.7	Librerías	385
5.1.2	Comercio informal	386
5.1.2.1	Tiendas	386
5.1.2.2	Casetas	386
5.1.2.3	Venta de verduras, frutas y granos básicos	386
5.1.2.4	Artículos plásticos	387
5.2	SERVICIOS	387
5.2.1	Bufete jurídico	387
5.2.2	Hoteles y hospedajes	388
5.2.3	Servicio bancario	388
5.2.4	Academia de computación y servicio de internet	389
5.2.5	Funeraria	389
5.2.6	Taller de mecánica	390
5.2.7	Transporte	390
5.2.8	Telecomunicaciones	391
5.2.9	Estaciones de radio	391
5.2.10	Servicio de cable	392
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	392

CAPÍTULO VI

POTENCIALES PRODUCTIVAS

6.1	POTENCIAL AGRÍCOLA	394
6.1.1	Arroz	394
6.1.2	Piña	395
6.1.3	Cacao	396
6.1.4	Chile picante	397
6.1.5	Manía o cacahuete	398
6.1.6	Naranja valencia	399
6.2	POTENCIAL PECUARIO	400
6.2.1	Crianza, engorde y destace de pollos de granja	400
6.3	POTENCIAL ARTESANAL	401
6.3.1	Sastrería	401
6.3.2	Herrería	402
6.3.3	Repostería	402
6.4	POTENCIAL DE SERVICIOS	403
6.4.1	Cooperativa de transporte	403
6.4.2	Distribución de combustible	404
6.5	POTENCIAL TURÍSTICO	404
6.6	POTENCIAL FORESTAL	405

CAPÍTULO VII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

7.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CACAO	406
7.1.1	Descripción del proyecto	407
7.1.2	Justificación del proyecto	407
7.1.3	Objetivos	408

7.1.3.1	General	408
7.1.3.2	Específicos	409
7.1.4	Estudio de mercado	409
7.1.4.1	Identificación del producto	409
7.1.4.2	Características	411
7.1.4.3	Usos y Formas del producto	411
7.1.4.4	Oferta	412
7.1.4.5	Demanda	415
7.1.4.6	Consumo aparente	418
7.1.4.7	Demanda insatisfecha	419
7.1.4.8	Precio	421
7.1.4.9	Comercialización	422
7.1.5	Estudio técnico	429
7.1.5.1	Localización	430
7.1.5.2	Tamaño	430
7.1.5.3	Nivel tecnológico	432
7.1.5.4	Proceso productivo	432
7.1.5.5	Requerimientos técnicos	436
7.1.6	Estudio administrativo legal	438
7.1.6.1	Organización empresarial propuesta	438
7.1.7	Estudio financiero	451
7.1.7.1	Plan de inversión	451
7.1.7.2	Plan de financiamiento	459
7.1.7.3	Estados financieros	462
7.1.8	Evaluación financiera	471
7.1.9	Impacto social	476
7.2	PROYECTO: CRIANZA, ENGORDE Y DESTACE DE POLLOS DE GRANJA	477
7.2.1	Descripción del proyecto	477

7.2.2	Justificación del proyecto	477
7.2.3	Objetivos	478
7.2.3.1	General	479
7.2.3.2	Específicos	479
7.2.4	Estudio de mercado	479
7.2.4.1	Identificación del producto	479
7.2.4.2	Características	480
7.2.4.3	Uso y formas del producto	481
7.2.4.4	Oferta	481
7.2.4.5	Demanda	483
7.2.4.6	Consumo aparente	486
7.2.4.7	Demanda insatisfecha	487
7.2.4.8	Precio	489
7.2.4.9	Mezcla de mercadotecnia	490
7.2.5	Estudio técnico	494
7.2.5.1	Localización	494
7.2.5.2	Tamaño	495
7.2.5.3	Tecnología utilizada	497
7.2.5.4	Proceso productivo	497
7.2.5.5	Requerimientos técnicos	500
7.2.5.6	Ingeniería	502
7.2.6	Estudio administrativo legal	504
7.2.6.1	Organización empresarial propuesta	506
7.2.7	Estudio financiero	518
7.2.7.1	Plan de inversión	519
7.2.7.2	Plan de financiamiento	524
7.2.7.3	Estados financieros	526
7.2.8	Evaluación financiera	534
7.2.9	Impacto social	538

7.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA VALENCIA	539
7.3.1	Descripción del proyecto	539
7.3.2	Justificación del proyecto	539
7.3.3	Objetivos	540
7.3.3.1	General	540
7.3.3.2	Específicos	540
7.3.4	Estudio de mercado	541
7.3.4.1	Identificación del producto	541
7.3.4.2	Características	542
7.3.4.3	Usos y formas del producto	542
7.3.4.4	Oferta	543
7.3.4.5	Demanda	545
7.3.4.6	Consumo aparente	548
7.3.4.7	Demanda insatisfecha	549
7.3.4.8	Precio	551
7.3.4.9	Comercialización	552
7.3.5	Estudio técnico	556
7.3.5.1	Localización	556
7.3.5.2	Tamaño	557
7.3.5.3	Nivel tecnológico	558
7.3.5.4	Proceso productivo	559
7.3.5.5	Requerimientos técnicos	563
7.3.6	Estudio administrativo legal	565
7.3.6.1	Organización empresarial propuesta	565
7.3.7	Estudio Financiero	575
7.3.7.1	Plan de Inversión	576
7.3.7.2	Plan de Financiamiento	581
7.3.7.3	Estados Financieros	585

7.3.8	Evaluación Financiera	594
7.3.9	Impacto Social	598
	CONCLUSIONES	599
	RECOMENDACIONES	603
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
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.	17
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. Uso del Suelo. Año 2003.	24
5	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población por Edad. Años 1994-2002-2003.	29
6	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población por Sexo. Años 1994-2002-2003.	30
7	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población Urbana y Rural. Años 1994-2002-2003.	32
8	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población por Grupo Étnico. Años 1994-2002-2003.	33
9	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población Económicamente Activa por Sexo. Años 1994-2002-2003.	36
10	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población Económicamente Activa por Actividad. Años 1994-2002-2003.	37

11	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rango de Ingresos por Hogar. Año 2003.	38
12	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Tenencia de la Vivienda. Año 2003.	39
13	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Materiales Predominantes en las Viviendas. Año 2003.	41
14	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Situación Jurídica de las Comunidades por Microregión. Año 2003.	48
15	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Porcentaje de Concentración de la Tierra Por Tamaño de Finca. Año 2003.	51
16	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Según Encuesta. Año 2003.	52
17	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.	53
18	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Porcentaje de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Según Encuesta. Año 2003.	54
19	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Principales Causas de Consultas al Puesto de Salud. Año 2003.	60
20	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Principales Causas de Mortalidad. Año 2003.	61
21	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Establecimientos Por Nivel Educativo. Según Tipo y Área. Año 1994.	62

22	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Establecimientos Por Nivel Educativo. Según Tipo y Área. Años 2003.	63
23	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población Inscrita Por Área y Nivel Escolar. Años 1994-2003.	64
24	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Población Alfabetizada y Analfabetizada de 7 Años y Más Edad. Años 1994-2002.	66
25	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Mecanismo de Abastecimiento de Agua. Año 2003.	70
26	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Abastecimiento de Agua Domiciliar. Año 2003.	71
27	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Kilómetros de Distancia a las Sedes de Cada Microregión. Año 2003.	78
28	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Actividades Productivas. Año 2003.	91
29	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Producción Agrícola. Año 2003.	92
30	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Producción Pecuaria. Año 2003.	93
31	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Producción Artesanal. Año 2003.	94
32	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Comercio y Servicios. Año 2003.	95
33	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Clasificación de Fincas Agrícolas y Manzanas Cultivadas. Año 2003.	99

34	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados para una Manzana. Cultivo de Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	106
35	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento Mano de Obra Según Encuesta para una Manzana. Cultivo de Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	107
36	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento Mano de Obra Imputada para Una Manzana. Cultivo de Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	108
37	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados para una Manzana. Cultivo de Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	111
38	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado. 256 Manzanas de Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	112
39	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción 256 Manzanas de Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	113
40	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Margen de Comercialización Actual. Producción de Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	122
41	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos según Encuesta e Imputados para Una Manzana. Cultivo de Frijol. Finca Subfamiliar. Año 2003.	127
42	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento Mano de Obra Según Encuesta para Una Manzana. Cultivo de Frijol. Finca Subfamiliar. Año 2003.	128
43	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento Mano de Obra Imputada para Una Manzana Cultivo de Frijol. Finca Subfamiliar. Año 2003.	129
44	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados para Una Manzana. Cultivo de Frijol. Finca Subfamiliar. Año 2003.	130

45	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado. 44 Manzanas, Cultivo de Frijol. Finca Subfamiliar. Año 2003.	131
46	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Frijol. Finca Subfamiliar. Año 2003.	132
47	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Margen de Comercialización Actual. Producción de Frijol. Finca Subfamiliar. Año 2003.	134
48	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados para Una Manzana. Cultivo de Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003.	140
49	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento Mano de Obra Según Encuesta para Una Manzana. Cultivo de Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003.	141
50	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento Mano de Obra Imputada para Una Manzana. Cultivo de Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003.	142
51	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados para Una Manzana. Cultivo de Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003.	143
52	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado. 24 Manzanas, Cultivo Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003.	144
53	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003.	145
54	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Margen de Comercialización Actual. Producción de Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003. En Quintales.	148
55	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados	

	para Una Manzana. Cultivo de Cardamomo. Finca Familiar. Año 2003.	159
56	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta para Una Manzana. Cultivo de Cardamomo. Finca Familiar. Año 2003.	161
57	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento Mano de Obra Imputada para Una Manzana. Cultivo de Cardamomo. Finca Familiar. Año 2003.	162
58	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados para Una Manzana. Cultivo de Cardamomo. Finca Familiar. Año 2003.	163
59	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado. 28 Manzanas, Cultivo de Cardamomo. Finca Familiar. Año 2003.	165
60	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Cardamomo. Finca Familiar.(Cifra Expresada en Quetzales) Año 2003.	166
61	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Margen de Comercialización Actual. Producción de Cardamomo. Fincas Familiares. Año 2003.	174
62	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Unidades Productivas Dedicadas a la Producción Pecuaria. Según Encuesta. Año 2003.	177
63	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción de Ganado de Porcino. Finca Subfamiliar. Año 2003.	182
64	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Movimiento de Existencias de la Producción de Ganado Porcino. Finca Subfamiliar. Año 2003.	187
65	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputado de Un Cerdo. Finca Subfamiliar. Año 2003.	188

66	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados. Producción de Un Cerdo. Finca Subfamiliar. Año 2003.	189
67	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados. Producción de Un Cerdo. Finca Subfamiliar. Año 2003.	191
68	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado. Producción de 42 Cerdos. Finca Subfamiliar. Año 2003.	194
69	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Ganado Porcino. Finca Subfamiliar. Año 2003.	195
70	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Márgenes de Comercialización Actual Producción Ganado Porcino. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	202
71	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Aves Criollas . Finca Familiar. Año 2003.	208
72	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Movimiento de Existencias de la Producción de Aves Criollas. Finca Familiar. Año 2003.	211
73	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados. Producción de un Ave Criolla. Finca Familiar. Año 2003.	212
74	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Utilizados Según Datos Imputados. Producción de un Ave Criolla. Finca Familiar. Año 2003.	213
75	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado. Producción de 213 Aves Criollas. Finca Familiar. Año 2003.	216
76	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de 213 Aves Criollas. Finca Familiar. Año 2003.	217

77	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Márgenes de Comercialización Actual de Crianza y Engorde de Aves Criollas. Finca Familiar. Año 2003.	223
78	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	231
79	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Existencias de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	234
80	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Existencias Ajustadas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	236
81	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos Según Datos Imputados. Producción de 288 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	241
82	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados. Producción de 288 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	245
83	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Según Datos Imputados. Producción de 288 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	247
84	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de 288 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	250
85	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Unitario Anual de Mantenimiento de Ganado. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	251
86	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo del Ganado Vacuno Vendido. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	252

87	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Venta de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	253
88	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Tradicional. Año 2003.	254
89	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	258
90	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Existencias de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	262
91	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Existencias Ajustadas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	264
92	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Insumos Según Encuesta y Datos Imputados. Producción de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	266
93	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta. Producción de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	267
94	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados. Producción de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	268
95	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Utilizados Según Datos Imputados. Producción de 3200 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	269
96	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo de Mantenimiento de la Producción de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	272

97	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo de Mantenimiento Anual de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	274
98	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo de lo Vendido. Producción de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	275
99	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Venta de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	276
100	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	277
101	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Márgenes de Comercialización Actual de Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Año 2003.	286
102	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Unidades Productivas Dedicadas a la Actividad Artesanal. Año 2003.	304
103	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Medida en Metros. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	307
104	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Anual Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	308
105	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado. Producción de Un Ropero de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	312
106	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta e Imputado. Producción de Un Ropero de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	313

107	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados. Producción de Un Ropero de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	314
108	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo de Producción Anual Según Encuesta e Imputado. Producción de 120 Roperos de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	317
109	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Roperos de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	319
110	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado. Producción de Una Cama Semi Matrimonial de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	320
111	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta e Imputado. Producción de Una Cama Semi Matrimonial de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	321
112	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Gastos Indirectos Variables Imputados. Producción de Una Cama Semi Matrimonial de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	323
113	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo de Producción Anual Según Encuesta e Imputado. Producción de 240 Camas Semi Matrimonial de Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	324
114	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de 240 Camas Semi Matrimonial Cedro-Caoba. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	325
115	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Inversión de Capital en las Unidades Productivas. Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	327

116	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rendimiento de las Tres Unidades Productivas de Tres Tipos de Pan. Panadería. Mediano Artesano. Año 2003.	337
117	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. . Volumen de Producción Anual por Tipo de Pan de las Tres Unidades Artesanales Mediano Artesano. Año 2003.	338
118	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado. Para un Quintal de Harina. Pan Francés. Mediano Artesano. Año 2003.	344
119	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Imputada para Un Quintal de Harina. Pan Francés. Mediano Artesano. Año 2003.	346
120	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados. Para un Quintal de Harina Pan Francés. Mediano Artesano. Año 2003.	347
121	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Materia Prima según Encuesta e Imputado para un Quintal de Harina. Pan Dulce y Tostado. Mediano Artesano. Año 2003.	349
122	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Imputada. Para un Quintal de Harina. Pan Dulce y Tostado. Mediano Artesano. Año 2003.	350
123	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados. Para un Quintal de Harina. Pan Dulce y Tostado. Mediano Artesano. Año 2003.	352
124	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Según Encuestas. Pan Francés, Dulce y Tostado. Mediano Artesano. Año 2003.	354
125	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Imputado. Pan Francés, Dulce y Tostado. Mediano Artesano. Año 2003.	355
126	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz.	

	Variación de los Costos de Producción según Encuesta e Imputado de las Tres Unidades Productivas. Panadería. Medianos Artesanos. Año 2003.	356
127	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de un Quintal de Harina Pan Francés. Panadería. Mediano Artesano. Año 2003.	357
128	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de un Quintal de Harina Pan Dulce y Tostado. Panadería. Mediano Artesano. Año 2003.	358
129	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción, Fábrica de Pilas. Mediano Artesano. Año 2003.	367
130	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado. Producción de una Pila de Cemento. Mediano Artesano. Año 2003.	370
131	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Requerimiento de Mano de Obra Imputado. Producción de una Pila de Cemento. Mediano Artesano. Año 2003.	371
132	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costos Indirectos Variables Imputados Producción de Una Pila de Cemento. Mediano Artesano. Año 2003.	372
133	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Según Encuesta. Producción de 360 Pilas de Cemento. Mediano Artesano. Año 2003.	375
134	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de 360 Pilas. Fábrica de Pilas. Mediano Artesano. Año 2003.	376
135	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Generación de Empleo del Sector Comercio y Servicios. Año 2003.	393
136	República de Guatemala. Oferta Total Histórica del Cacao. Período 1998-2002. (Producción en Quintales)	413

137	República de Guatemala. Oferta Total Proyectada de Cacao. Período 2003-2007. (Producción en Quintales).	414
138	Producción Mundial. Principales Productores de Cacao. Período 1998-2001. (Producción en Miles de Quintales).	415
139	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica de Cacao. Período 1998-2002. (Demanda Potencial en Quintales).	416
140	República de Guatemala. Demanda Potencial Proyectada de Cacao. Período 2003-2007. (Demanda Potencial en Quintales).	417
141	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico de Cacao. Período 1998-2002. (Cifras en Quintales).	418
142	República de Guatemala. Consumo Aparente Proyectado de Cacao. Período 2003-2007. (Cifras en Quintales).	419
143	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica de Cacao. Período 1998-2002. (Cifras en Quintales).	420
144	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Proyectada de Cacao. Período 2003-2007. (Cifras en Quintales).	421
145	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Margen de Comercialización Propuesto. Año 2003.	429
146	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto de Producción de Cacao. Volumen de Producción. Nivel Tecnológico II. (Promedio de Producción en Quintales) Año 2003.	431
147	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto de Producción de Cacao. Requerimientos Técnicos. (Cifras en Quetzales) Año 2003.	437
148	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto Producción de Cacao. Inversión Fija. Primeros Dos Años del Proyecto. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	452
149	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Hoja Técnica de Costo de	

	Plantación de una Manzana. Fase Preoperativa. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	454
150	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Inversión en Plantación. Primeros Dos Años del Proyecto. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	456
151	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Capital de Trabajo. Primer Año Productivo. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	457
152	Municipio de – Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Inversión Total Período de Tres Años. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	458
153	Municipio de – Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Fuentes de Financiamiento Período de Tres Años. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	459
154	Municipio de - Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Financiamiento Interno Período de Tres Años. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	460
155	Municipio de - Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Plan de Amortización del Préstamo Período de Cinco Años. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	461
156	Municipio de - Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Hoja Técnica de Producción de una Manzana de Terreno. Primer Año Productivo (Cifras en Quetzales).	463
157	Municipio de - Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Estado de Costo de Producción Projectado. Para una Extensión de 20 Manzanas. (Cifras en Quetzales).	464
158	Municipio de - Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz Proyecto: Producción de Cacao. Estado de Resultados Projectado. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año (Cifras en Quetzales).	466
159	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Rentabilidad del Proyecto.	

	Año 2003.	467
160	Municipio de - Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz Proyecto: Producción de Cacao. Presupuesto de Caja Proyectado. (Cifras en Quetzales).	469
161	Municipio de - Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz Proyecto: Producción de Cacao. Balance General Proyectado. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	470
162	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Oferta Histórica de Importación de Pollo. Período 1998- 2002. (Cifras en Libras).	482
163	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Oferta Total Proyectada de Pollo. Período 2003-2007. (Cifras en Libras).	483
164	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Demanda Potencial Histórica de Pollo. Período 1998- 2002.	484
165	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Demanda potencial Proyectada de Pollo. Período 2003- 2007.	485
166	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Consumo Aparente Histórico de Pollo. Período 1998 – 2002. (Cifras en Libras).	486
167	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Consumo Aparente Proyectado de Pollo. Período 2003- 2007. (Cifras en Libras).	487
168	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Demanda Insatisfecha Histórica de Pollo. Periodo 1998 - 2002. (Cifras en Libras).	488
169	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Demanda Insatisfecha Proyectada de Pollo. Periodo 2003- 2007. (Cifras en Libras).	489
170	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Presupuesto Publicitario. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	493

171	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Volumen de la Producción de Pollos. Tecnología Baja. Año 2003.	496
172	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Volumen de la Producción en Libras. Tecnología Baja. Año 2003.	497
173	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Requerimientos Técnicos. (Cifras en Quetzales) Año 2003.	501
174	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Inversión Fija. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	519
175	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Inversión en Capital de Trabajo. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	521
176	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Inversión Total. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	522
177	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Hoja Técnica del Costo de Producción de Un Pollo. Año 2003.	523
178	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Plan de Amortización del Préstamo. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	525
179	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Costo Directo de Producción. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	527
180	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Estado de Resultados Projectados. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	529
181	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Rentabilidad del Proyecto. Año 2003.	531

182	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Presupuesto de Caja Proyectado. (Cifras en Quetzales).	532
183	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Balance General Proyectado. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	533
184	República de Guatemala. Producción de Naranja por Departamento. (Cifras en Miles). Año 2003.	543
185	República de Guatemala. Oferta Total Histórica de Naranja Valencia. Período 1998-2002. (Cifras en Miles).	544
186	República de Guatemala. Oferta Total Proyectada de Naranja Valencia. Período 2003-2007. (Cifras en Miles).	545
187	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica de Naranja Valencia. Período 1998-2002. (Demanda Potencial en Miles).	546
188	República de Guatemala. Demanda Potencial Proyectada de Naranja Valencia. Período 2003-2007. (Demanda Potencial en Miles).	547
189	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico de Naranja Valencia. Período 1998-2002. (Cifras en Miles).	548
190	República de Guatemala. Consumo Aparente Proyectado de Naranja Valencia. Período 2003-2007. (Cifras en Miles).	549
191	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica de Naranja Valencia. Período 1998-2002. (Cifras en Miles).	550
192	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Proyectada de Naranja Valencia. Período 2003-2007. (Cifras en Miles).	551
193	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Márgenes de Comercialización. Año 2003.	556
194	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Volumen y Valor de la Producción. Nivel Tecnológico II. Año 2003.	558

195	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Requerimientos Técnicos. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	564
196	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Inversión Fija de los Primeros Dos Años del Proyecto. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	577
197	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Hoja Técnica de Costo de Plantación de una Manzana. Fase Preoperativa (Cifras en Quetzales. Año 2003.	578
198	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Hoja Técnica de Costo de Plantación de Doce Manzanas. Fase Preoperativa. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	579
199	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Capital de Trabajo. Primer año Productivo. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	580
200	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Inversión Total. Periodo de Tres a años. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	581
201	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Fuentes de Financiamiento. Periodo de Tres años. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	582
202	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Fuentes de Financiamiento Interno Periodo de Tres años. (Cifras en Quetzales). Año 2003.	583
203	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Plan de Amortización del Préstamo. Periodo de Cinco años. (Cifras en Quetzales).	584

204	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Hoja Técnica de Costo de Producción para Una Manzanas y Un Millar. (Cifras en Quetzales).	587
205	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: de Producción de Naranja Valencia. Estado de Costo de Producción Proyectados. Para una Extensión de 12 Manzanas. (Cifras en Quetzales).	588
206	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Estado de Resultados Proyectados. Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	590
207	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Rentabilidad del Proyecto.	591
208	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Presupuesto de Caja Proyectado. (Cifras en Quetzales).	592
209	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Balance General Proyectado. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en Quetzales).	593

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.	56
3	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo del Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	104
4	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Canal de Comercialización Actual. Producción de Maíz. Finca Subfamiliar. Año 2003.	121
5	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo del Frijol. Finca Subfamiliar. Año 2003.	126
6	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003.	138
7	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Canal de Comercialización Actual. Producción de Achiote. Finca Subfamiliar. Año 2003.	147
8	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Organigrama Funcional. Finca Subfamiliar. Año 2003.	151
9	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo del Cardamomo. Finca Familiar. Año 2003.	158
10	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Canal de Comercialización Actual Producción de Cardamomo. Fincas Familiares. Año 2003.	173
11	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo. Para Crianza y Engorde	

	de Ganado Porcino. Finca Subfamiliar. Año 2003.	186
12	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Canales de Comercialización Actual de Ganado Porcino. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	201
13	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Organigrama Funcional. Finca Subfamiliar. Año 2003.	204
14	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo. Crianza y Engorde de Aves Criollas. Finca Familiar. Año 2003	210
15	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Canales de Comercialización Actual de Crianza y Engorde de Aves Criollas. Finca Familiar. Año 2003.	222
16	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo del Ganado Vacuno. Finca Multifamiliar. Tecnología Baja. Año 2003.	260
17	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Canales de Comercialización Actual de Ganado Vacuno. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	285
18	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Organigrama Organización de la Finca Ganadera Multifamiliar. Año 2003.	289
19	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Organigrama Propuesto de Una Finca. Año 2003.	299
20	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo para Elaborar Un Mueble de Madera. Año 2003.	310
21	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Organigrama Funcional. Carpinterías. Mediano Artesano. Año 2003.	333
22	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de Pan Francés. Panadería. Mediano Artesano. Año 2003.	341

23	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de Pan Dulce y Tostado. Panadería. Mediano Artesano. Año 2003.	343
24	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Organigrama Funcional. Panadería. Medianos Artesanos. Año 2003.	364
25	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Flujograma del Proceso de Producción de Pilas. Mediano Artesano. Año 2003.	369
26	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Organigrama Funcional de la Fábrica de Pilas. Mediano Artesano. Año 2003.	381
27	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Canal de Comercialización Propuesto. Año 2003.	428
28	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Flujograma del Proceso Productivo de Cacao. Año 2003.	436
29	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Organigrama de la Cooperativa Agrícola Cacao Fray, R.L. Año 2003.	444
30	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Punto de Equilibrio. Año 2003.	475
31	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Cana de Distribución. Año 2003.	492
32	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Flujograma del Proceso de Producción. Año 2003.	500
33	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Diagrama de Planta.	503

34	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Organigrama De La Cooperativa Avícola. Año 2003.	510
35	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos. Punto de Equilibrio. Año 2003.	537
36	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Canales de Comercialización. Año 2003.	555
37	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Flujograma del proceso productivo de Naranja Valencia. Año 2003.	562
38	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Organigrama Propuesto. Cooperativa Productora de Naranja Valencia. Año 2003.	569
39	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Naranja Valencia. Propuesta de inversión. Punto de Equilibrio. Año 2003.	597

ÍNDICE DE TABLAS

	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz, Especies Vegetales y sus Principales Usos, Año 2003.	21
2	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz. Conflicto de Tierras. Año 2003.	50
3	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz, Instituciones Gubernamentales. Año 2003.	83
4	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz, Entidades Privadas. Año 2003.	84
5	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz, Instituciones Nacionales e Internacionales. Año 2003.	85
6	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Tecnología Utilizada en la Actividad Pecuaria. Año 2003.	179
7	Republica de Guatemala. Composición del Cacao.	410
8	Republica de Guatemala. Composición de Naranja Valencia.	542

ÍNDICE DE MAPAS

	DESCRIPCIÓN	Página
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	20
4	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Tipos de Suelos. Año 2003	26
5	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Cobertura Servicio de Salud. Año 2003	58
6	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Cobertura en Infraestructura Educativa. Año 2003	67
7	Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz. Vías de Comunicación. Año 2003	77

INTRODUCCIÓN

En la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) está constituido como uno de los métodos de evaluación final, previo a otorgar el grado académico de licenciado. El Ejercicio Profesional Supervisado tiene como objetivo que el futuro profesional de las Ciencias Económicas aplique los conocimientos adquiridos a la realidad nacional y con ello haga un aporte social a los estratos necesitados de la sociedad.

En el segundo semestre del año 2003 el tema aprobado por las autoridades académicas para realizar el trabajo de investigación se tituló: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz”.

El objetivo general del trabajo de investigación fué identificar, describir y explicar los principales problemas socioeconómicos que afectan a la población del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz, así como determinación de sus causas. Para proponer opciones de solución a corto, mediano y largo plazo, que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población y el desarrollo económico y social del Municipio

Uno de los objetivos específicos lo constituye el estudio, análisis y descripción de la producción agrícola, que permite identificar actividades productivas potenciales, diferentes a las que se desarrollan actualmente, y que sean viables de cultivarse en el Municipio; también el área pecuaria es de mucha importancia, debido a que es una actividad productiva que contribuye con el 56% a la economía del Municipio, las actividades principales la constituyen la crianza y engorde de ganado vacuno, seguido por el engorde ganado porcino y la crianza y engorde de aves criollas.

El presente trabajo de investigación se realizó a través del Método Científico, que consta de tres fases que son: indagación, demostración y exposición, con la utilización de las técnicas de observación, encuesta y la entrevista, en donde se desarrollaron varias etapas.

Las etapas que se llevaron a cabo para la realización de la investigación, inicio con los seminarios General y Específico, cuyo propósito fue actualizar los conocimientos en el campo social y económico y profundizar en los temas que sirven de base para realizar el proceso de investigación; luego se procedió a la integración de los grupos para realizar la visita preliminar al Municipio.

La visita sirvió para validar la boleta de encuesta, así como conocer a las autoridades municipales y civiles, con la finalidad de tener un acercamiento con la población en general.

La realización del trabajo de campo fue muy productiva gracias a la valiosa guía proporcionada por los docentes supervisores; entre las diversas actividades realizadas pueden mencionarse: la visita a la Cabecera Municipal, las sedes de cada micro región y la mayoría de los centros poblados rurales; oportunidad que se aprovechó para realizar la encuesta, instrumento que sirvió para obtener la información relacionada al tema asignado.

Es importante mencionar la colaboración prestada por las diversas instituciones con sede en este Municipio; estatales, municipales, privadas, Organizaciones no Gubernamentales (Ong's) Nacionales e Internacionales, en cuanto a proporcionar información relacionada a su área de trabajo para la realización de la investigación.

La última etapa de este proceso, consistió en el vaciado de la información obtenida para analizarla e interpretarla y someter a prueba la validez o invalidez de la hipótesis planteada en el plan de investigación; la cual expone lo siguiente: “La situación económica y social de la población del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, del departamento de Alta Verapaz, en el año 2003 es precaria debido a que las actividades productivas se realizan con mecanismos rudimentarios, es decir, carecen de asistencia técnica, financiera, administrativa y de comercialización, por lo que dejan de explotar las potencialidades productivas existentes y por ende no consideran propuestas de inversión”. Finalizado el análisis e interpretación de la información se concluyó que la hipótesis es verdadera.

El informe está dividido en siete capítulos, a continuación se hace un breve esbozo de su contenido:

Capítulo I, presenta los aspectos generales y socioeconómicos del Municipio, es decir, demográficos, tenencia y uso de la tierra, infraestructura productiva, social y económica, estructura organizacional, flujo comercial y servicios.

En el capítulo II, se analiza la producción agrícola según tamaño de finca, por nivel tecnológico, cultivos principales, volumen, costos y valor de la producción, rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización empresarial y comercialización.

El capítulo III, analiza la producción pecuaria según tamaño de finca, nivel tecnológico, producción de ganado vacuno, porcino y aves criollas, costos, valor y rentabilidad de la producción, determinación de fuentes financiamiento, organización empresarial y comercialización.

En el capítulo IV, se presenta y analiza la producción artesanal, a nivel de mediano artesano, costos y rentabilidad de la producción, precios de venta, fuentes de financiamiento, organización empresarial, proceso y análisis de comercialización de la producción.

En el capítulo V, se detallan los servicios que se desarrollan en el Municipio tales como: transporte urbano y extraurbano, telecomunicaciones, energía eléctrica, correos y turismo.

El capítulo VI, muestra las potencialidades productivas que se detectaron en los sectores agrícola, pecuario y artesanal que son objeto de estudio.

El capítulo VII, presenta las propuestas de inversión a nivel de idea de la producción agrícola del cacao y naranja; y producción pecuaria de la crianza, engorde y destace de pollos de granja. Se analiza brevemente cada uno de los componentes de proyecto, tales como: el mercado, estudio técnico, financiero, administrativo y legal.

Finalmente derivado de la interpretación y análisis de la información se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Una de las bases que sientan el desarrollo de las sociedades, es el conocimiento, cuando se carece de información no es posible reconocer el origen de los problemas, es por ello, que el principal aporte de este informe es el de proporcionar a la población del Municipio objeto de estudio, las herramientas necesarias para que conozcan las causas de sus problemas socioeconómicos y que desde esa perspectiva ellos sean artífices de su propio desarrollo, es decir, que este documento pueda servir de guía para mejorar el nivel de vida de la población a través de su propio esfuerzo.

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”⁷

⁷ Inforpressca, Departamento de Alta Verapaz, Guatemala. Consultado el 31 de ago. 2003. Disponible en <http://www.inforpressca.com/municipal/d16.ttm>

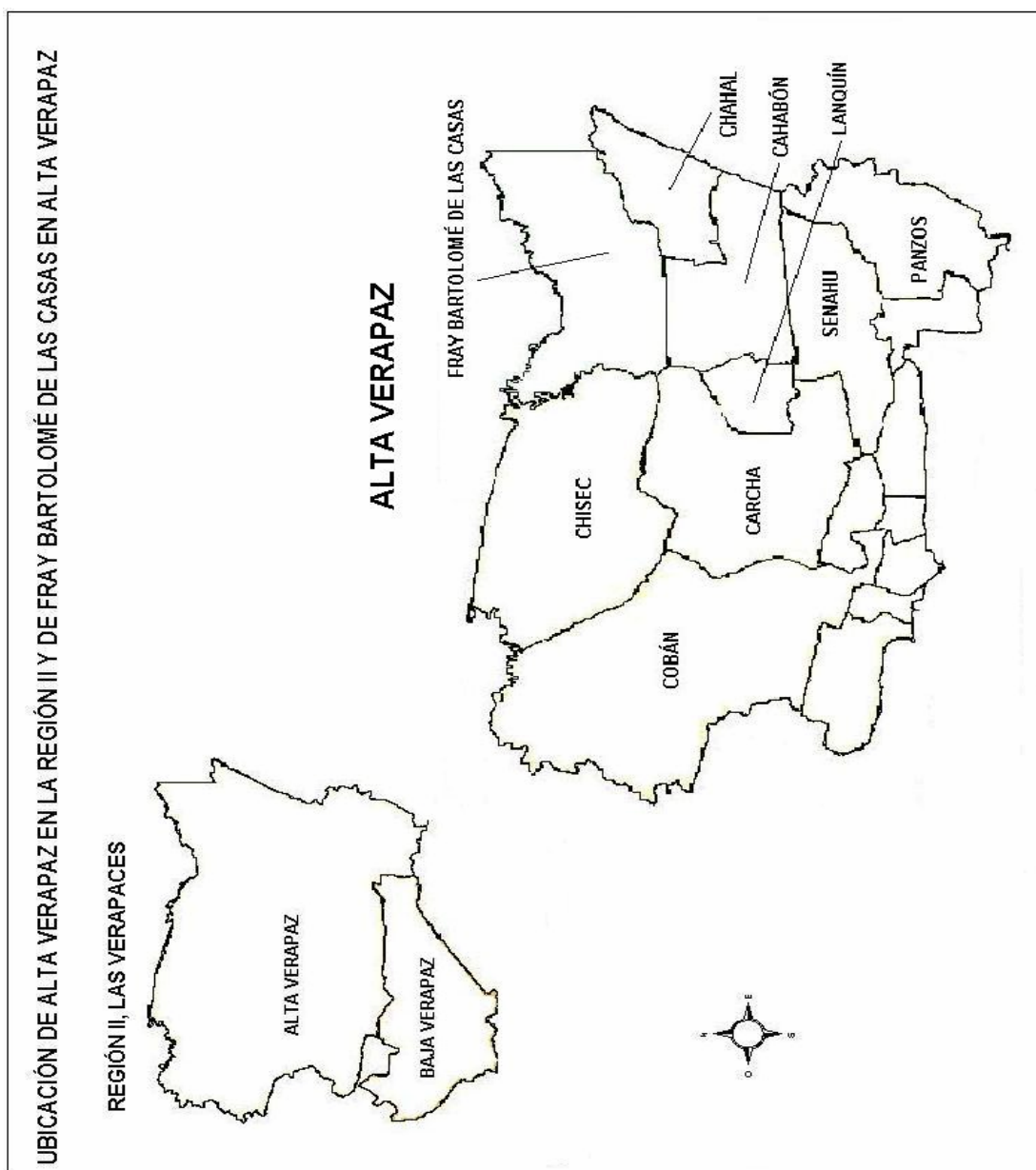
1.1.3 Localización y delimitación

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 empresa Fuentes del Norte. Además existe la ruta nacional numero 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, multiethnicidad, 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”.²

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.

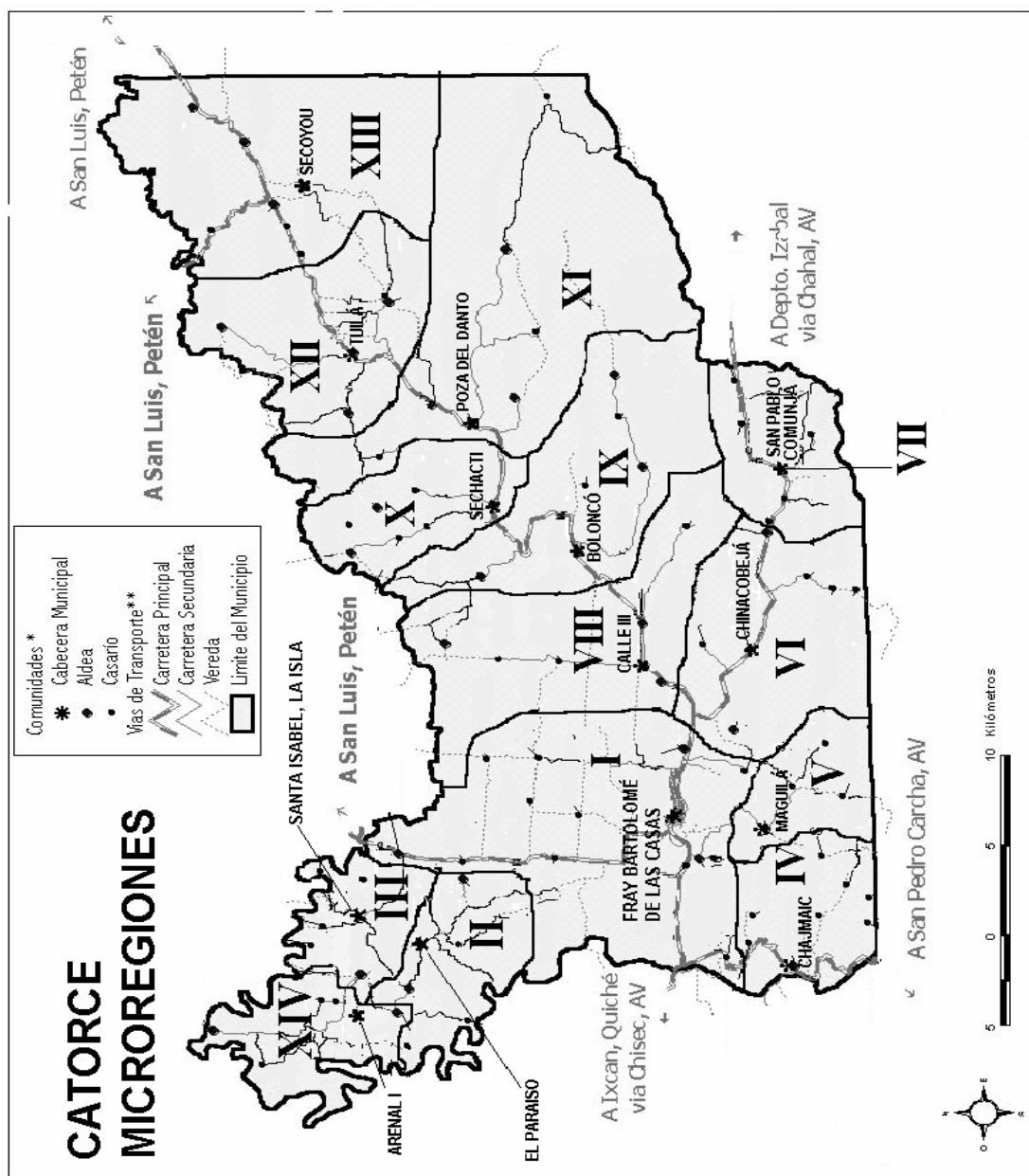
² Congreso de la República, **Código Municipal**, artículo 4to., Decreto 12-2002, de fecha 09 de mayo de 2002, página 2.

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 microparcelamientos, parajes, parcelas, y parcelamientos; y un pueblo, que es la Cabecera Municipal; 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
	TOTAL	127	127

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.

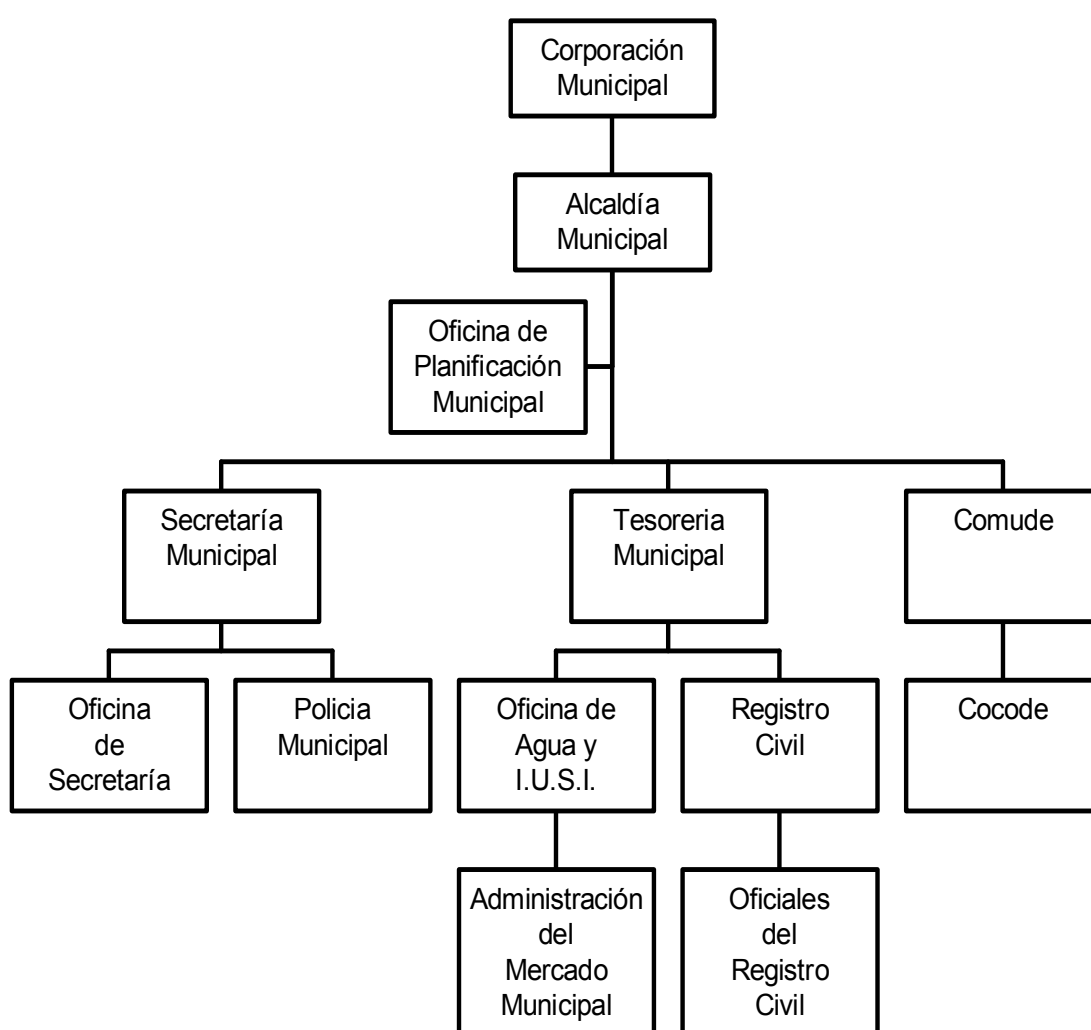
Las variaciones que se observan en años 1994 al 2003, corresponden únicamente a los caseríos y fincas. Los caseríos han aumentado a la fecha debido a la venta de las Haciendas San Fernando y Sexi, así como la conversión en comunidad de la finca Salaguna, entre otras; existe también una disminución en 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, Microparcelamiento 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

Año	Precipitación Pluvial (mm anuales)	No. de Días
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

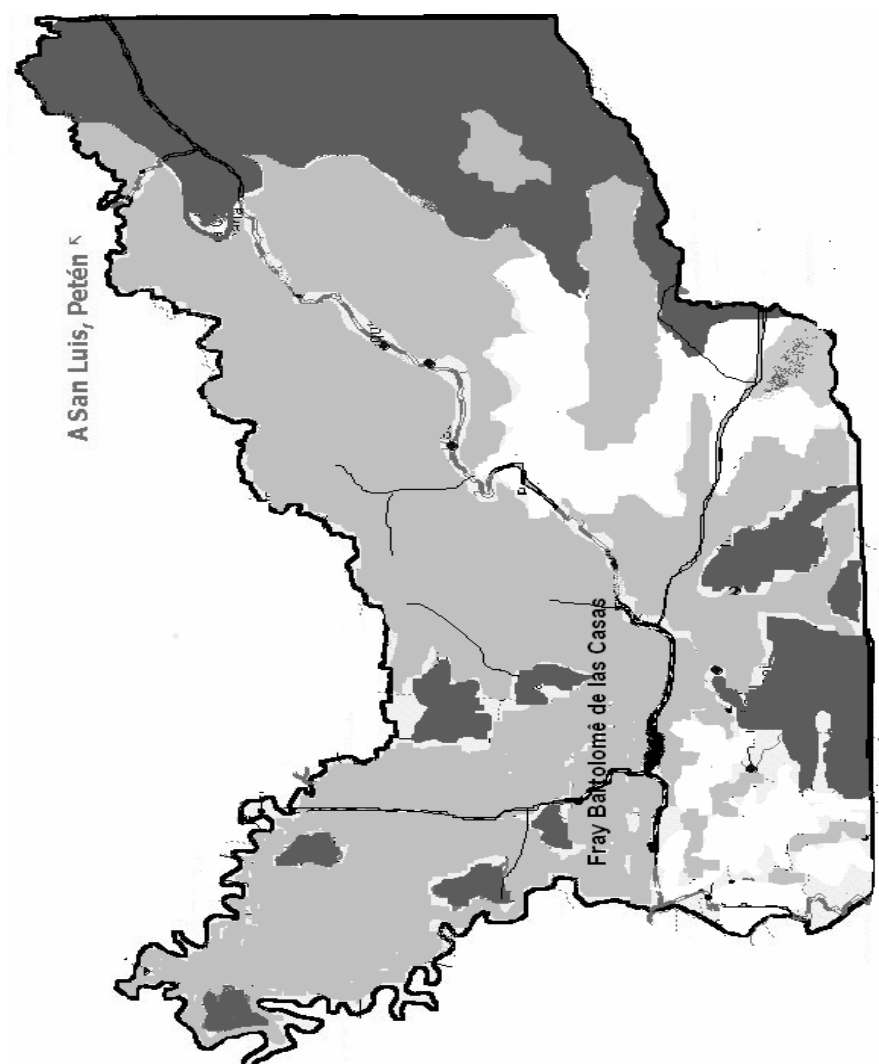
Tipos de Cobertura	Hectáreas	%
Bosque de especies Latifoliadas	19,392.00	16
Bosque de Latifoliadas abierto	12,096.00	10
Humedad con bosque de Latifoliadas	1,280.00	1
Asocio Latifoliadas / Cultivos y arbustos.	90,142.00	73
TOTAL	122,910.00	100

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 m³ /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.	Anacardiaceae	Uso para la manufactura de jabas, cajas, adornos y artesanías.
	Dalbergia stevensonii Standl.	Fabaceae (Leguminosae)	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 tala 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 bosques.

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.

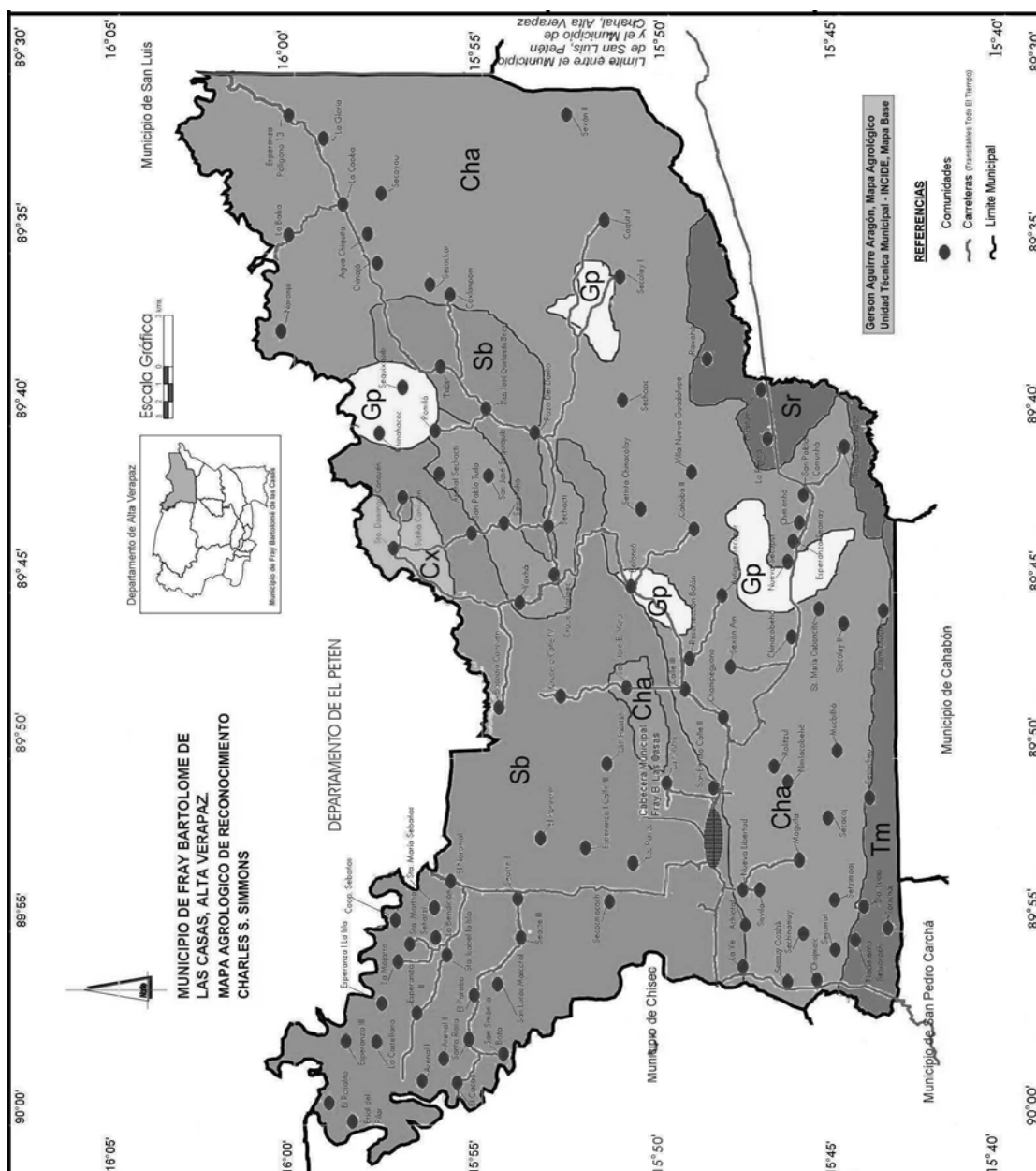
Cuadro 4
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Uso del Suelo
Año 2003

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
TOTAL	122,900	100

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, chopra, jolote, bagre, machaca, tepemechín cherla o machorra, tilapia, cuerudas, tanguayaca, boabina, roncador, anguila negra y amarilla, (entre estos, especialmente el róbalo, chopra 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.

Reptiles: el clima y el medio natural coadyuva a la existencia de una variedad de reptiles 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 saraguato, 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
TOTAL	4,071	27,540	100	5,947	38,591	100	6,204	40,264	100

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			%	
	Urbano	Rural			Urbano	Rural			
Masculino	2,059	13,917	51		2,985	19,372	50	167	1,085
Femenino	2,012	13,623	49		2,962	19,219	50	159	1,030
TOTAL	4,071	27,540	100		5,947	38,591	100	326	2,115

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 sustancialmente durante el período".³

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:

³ Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala. **Guatemala: El Rostro Rural del Desarrollo Humano**, Edición 1999. Pág. 49.

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

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, 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	
TOTAL	4,071	27,540	100		5,947	38,591	100		6,204	40,264	100	

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
TOTAL	1,046	7,080	100	1,693	10,986	100	1,765	11,710	100

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
TOTAL	8,126	100	12,679	100	13,475	100

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

Rango				Encuestados		%
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
TOTAL					403	100

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
TOTAL	7,549	100	403	100

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

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 Kaqchikel, 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 bleo 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 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.

1.5.1 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 14
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 Proceso 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
TOTAL	99	39	28	22	7	3

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 2
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Conflicto de Tierras
Año 2003

Conflicto	Tipo	Comunidades Afectadas
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.

1.5.2 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 15
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Porcentaje de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Año 2003

Descripción	No. Fincas	%	Extensión en Manzanas	%
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
TOTAL	5,852	100	105,328	100

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 16
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 17
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 No. Fincas %	Yi 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 18
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 %	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.

- **Coefficiente 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.

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

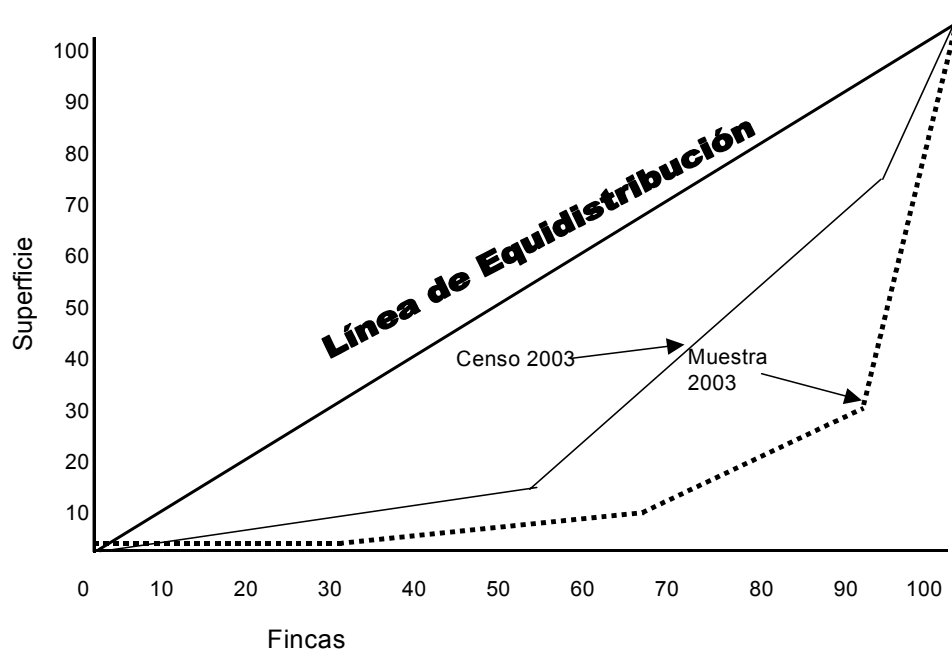
De acuerdo con los resultados de la ecuación se ratifica la desigualdad en la distribución de la tierra, según datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 y muestra del mismo año, donde se aprecia que los resultados se alejan del 0 a 0.56 y 0.81 respectivamente, que significa mayor concentración de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

1.6 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

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

1.6.1 Servicios públicos

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

1.6.1.1 Salud

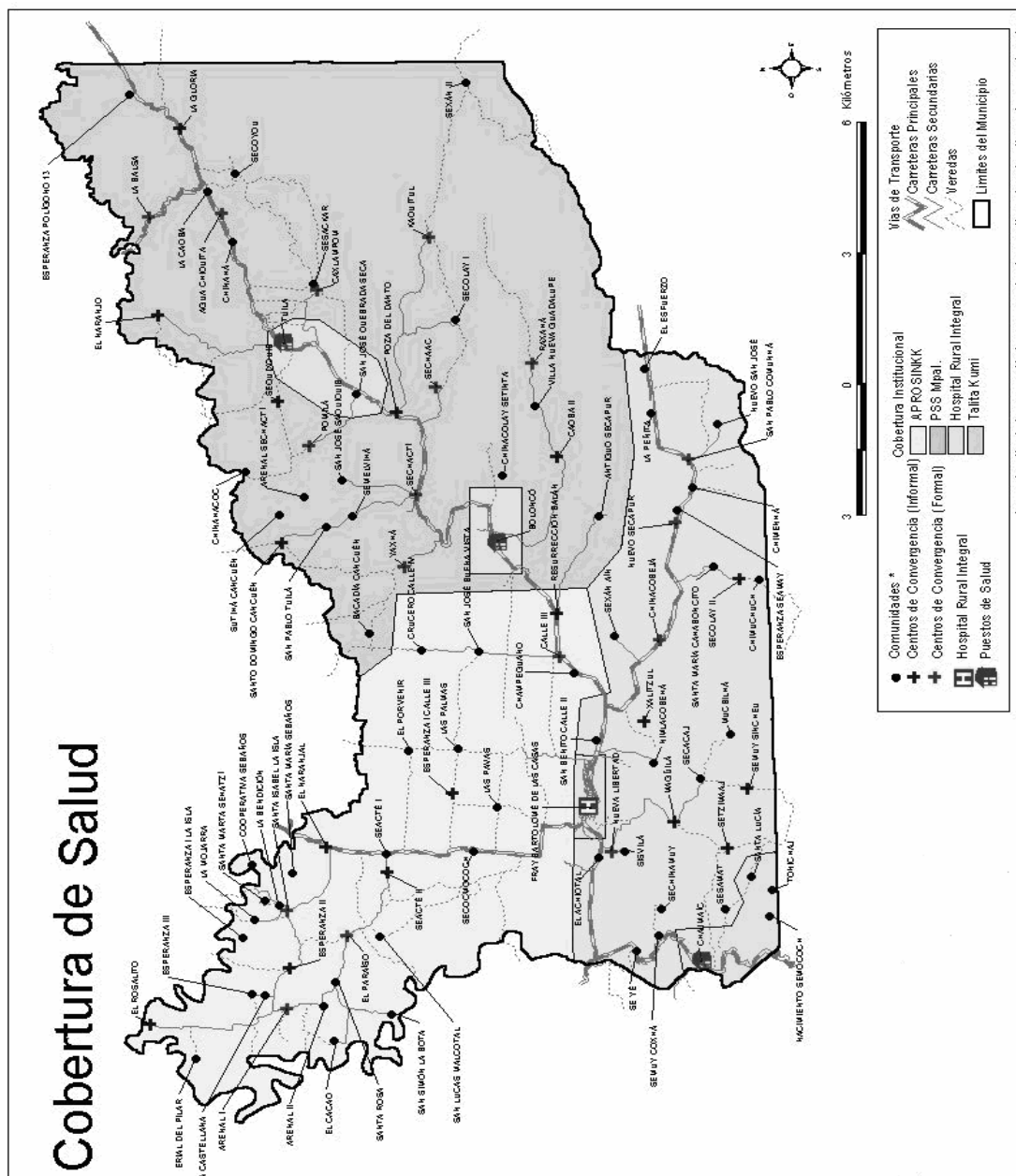
En el año 1997 en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas se inicia a implementar el Sistema Integrado de Asistencia Social - SIAS -, para ello se tuvo que delimitar la jurisdicción en la región nororiente del Municipio, un año después se firma el convenio para la extensión de cobertura y se le asigna 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 Aprosinnk para que brinden los servicios en calidad de prestadora de servicio de salud en la región Norte “. ⁴

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.

⁴ 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 19
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 (resfrio 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
	TOTAL	58,621	100.00

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 20
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 Cardíaca	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% .

1.6.1.2 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 21
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
TOTAL	7	63	2	32	1	0	105

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 22
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
TOTAL	10	141	2	3	0	1	157

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 23
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
TOTAL	980	3,828	4,808	100	5,541	4,876	10,417	100

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 24
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
TOTAL	8,787	7,696	16,483	100	16,608	16,625	33,233	100

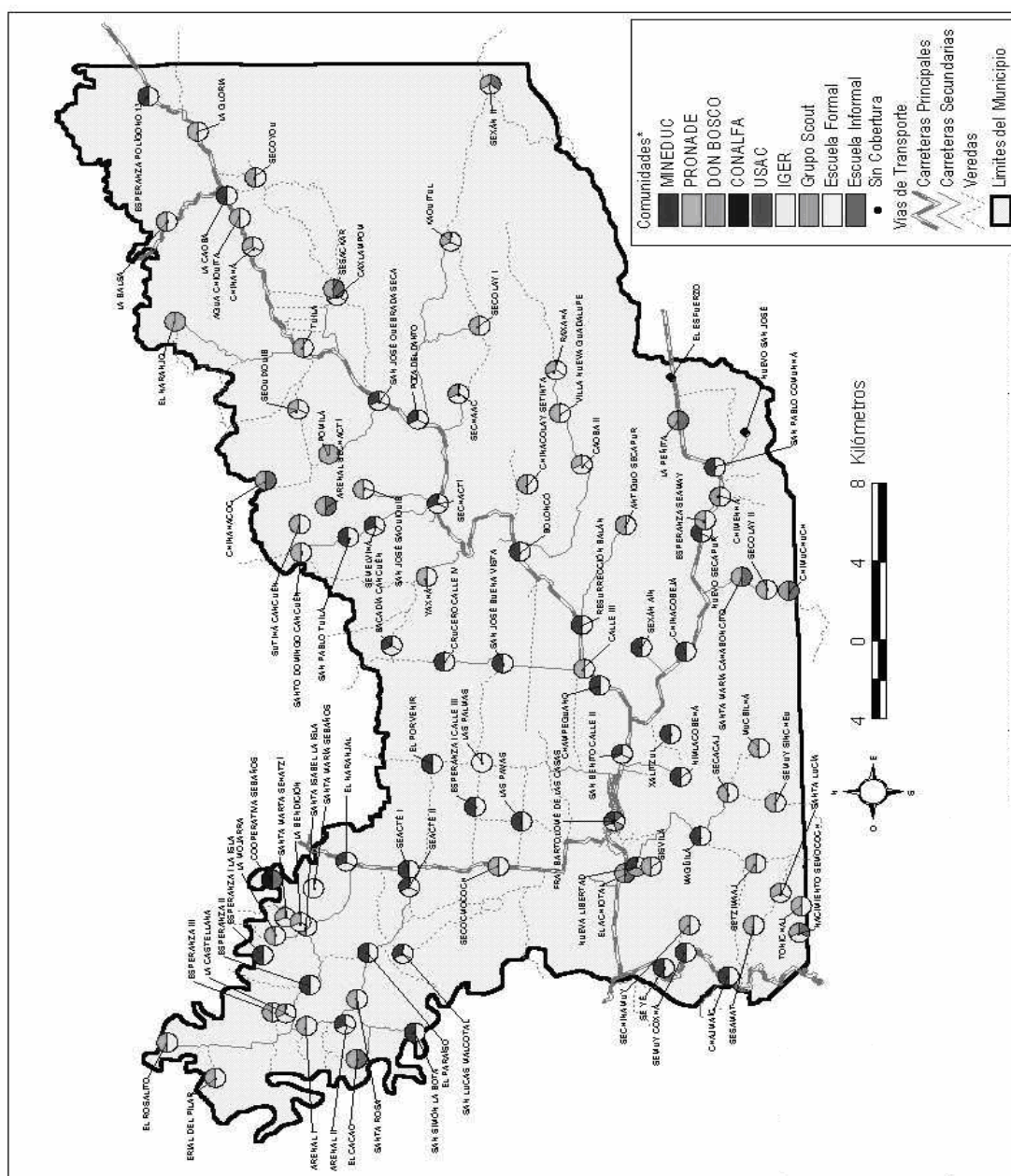
Fuente: Elaboración propia, con base en información del X y XI Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística- INE-2003.

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.

1.6.1.3 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”.⁵

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

⁵ Equipo Técnico de la Oficina Municipal de Planificación. Op. cit.

dos a tres focos en la calle principal. En la Cabecera Municipal, el 80% de las calles cuentan con servicio de alumbrado público.

1.6.1.4 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.

1.6.2 Servicios municipales

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

1.6.2.1 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 25
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Mecanismo de Abastecimiento de Agua
Año 2003

Micro región	No. Comunidad	Llena Cántaro	%	Río	%	Pozo	%	Lluvia	%
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	-
TOTALES	99	6	6	57	58	58	59	9	9

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 26
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
TOTAL	99	13	13.1

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.

1.6.2.2 Drenajes

Están constituidos por desagües o cañerías que evacúan 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.

1.6.2.3 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.

1.6.2.4 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.

1.6.2.5 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.”⁶

Se estableció con base en información del año 2003 proporcionada por la

⁶ Ibidem pag. 36.

Municipalidad, que un total de 180 hogares de la Cabecera Municipal hacen uso del servicio de recolección de basura, por dicho servicio los usuarios cancelan Q.3.00 al mes.

1.6.2.6 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 mt² con servicio de agua potable y servicio de alcantarillado sanitario.

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.

1.7 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.

1.7.1 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.

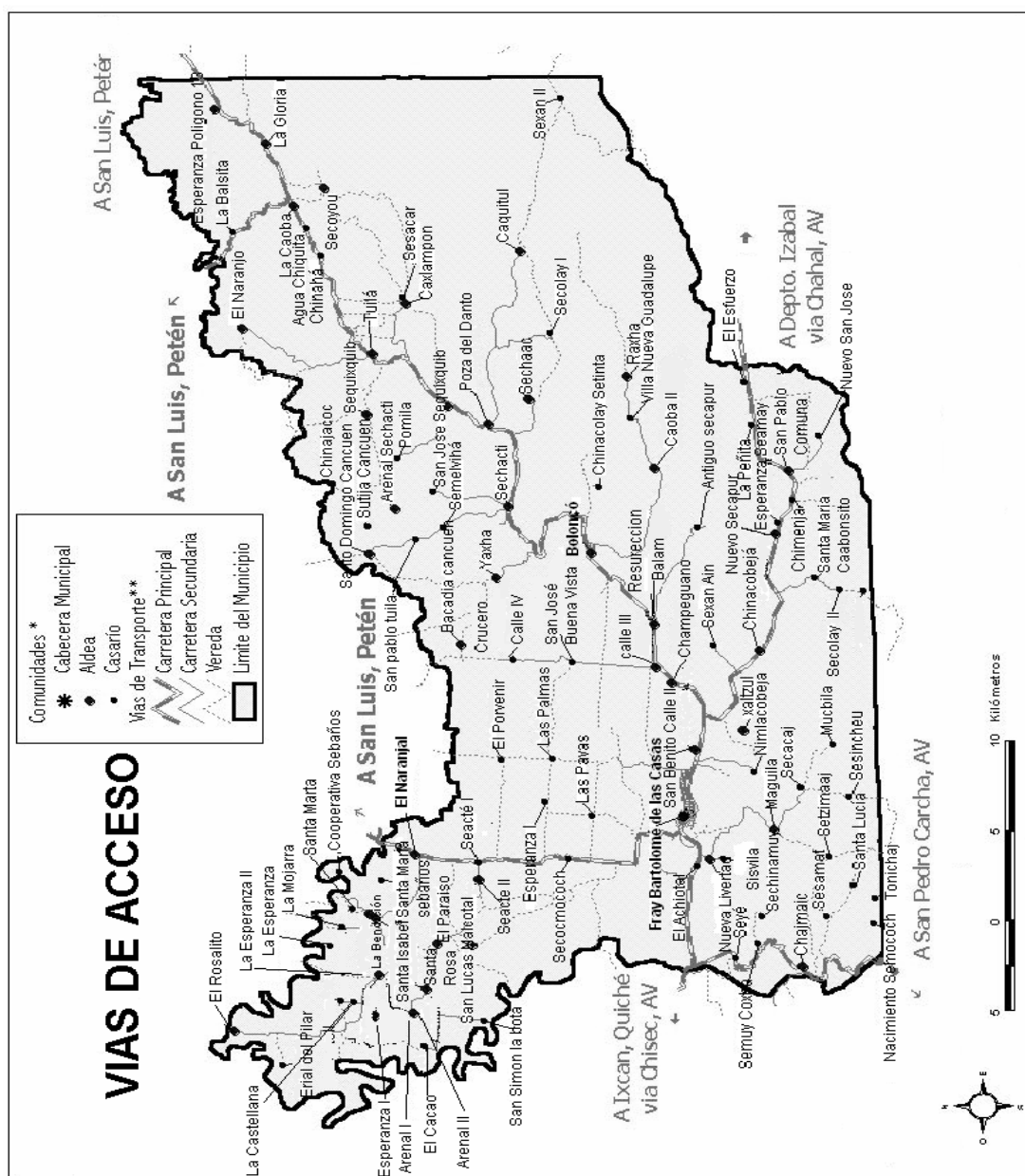
Existen tres carreteras principales: la que comunica al Municipio con la Cabecera Departamental vía San Pedro Carchá (Ruta Nacional #5) con un recorrido de 110 kms. de tierra; la Franja Transversal del Norte (RD9), que lo comunica con el departamento de Izabal por el lado Oriente con una distancia de 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 Naranjal”, 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.

Mapa 7
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Vías de Comunicación
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 detalla un cuadro con las distancias y el tipo de acceso de la Cabecera Municipal hacia las sedes de cada Microregión:

Cuadro 27
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
		Terracería	Vereda	Kilómetros
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.

1.7.2 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.

1.7.3 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, abarros y productos agroquímicos son abastecidos por empresas privadas que tienen distribuidoras establecidas en el casco urbano y tienen su propio medio de transporte.

1.7.4 Energía eléctrica industrial

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

1.7.5 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.

1.8 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.

1.8.1 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.

1.8.2 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 empacado 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.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

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

Tabla 3
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.

1.9.1 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.

1.9.2 Entidades privadas

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

Tabla 4
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.

1.9.3 Entidades ONG'S internacionales y nacionales

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

Tabla 5
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	ZE	ONG Nacional	Organización comunitaria salud y medio ambiente y agropecuario
2	ZUZENEKO		ONG Internacional	Organización comunitaria y salud
3	ELKARTASUNA "Hacia la Solidaridad Directa"			
4	Movimondo	MOSCAMED	ONG Internacional	Gobernabilidad y desarrollo socioeconómico Agropecuario
5	Programa de control de la Mosca del Mediterráneo		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.

1.10 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).

1.10.1 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.

1.10.2 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.

1.11 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, letrización, 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.

1.11.1 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.

1.11.2 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.

1.11.3 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.

1.11.4 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.

1.11.5 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.

1.11.6 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.

1.11.7 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.

1.11.8 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.

1.11.9 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, Muchila, 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.

1.12 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

Actividad Productiva	Superficie/ Manzana	Monto Quetzales	% Económico	PEA	% Participación PEA
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
TOTAL	3,392	21,122,421.00	100	685	100

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 pecuaria 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.

1.12.1 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
TOTAL	746			1,873,778.00

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.

1.12.2 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
TOTAL		3,743	3,808.00	11,554,555.00

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.

1.12.3 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.
Carpintería				
Ropero tres cuerpos	Unidad	120	3,200.00	384,000.00
Cama semi matrimonial	Unidad	240	1,400.00	336,000.00
Panaderías				
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
Fábrica de pilas				
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
TOTAL				2,414,808.00

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.

1.12.4 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

Servicio	Número de Establecimientos	Venta Mensual Q.	Venta Anual en Q.
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
TOTAL	168		5,279,280.00

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 II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

De acuerdo con los resultados de la investigación de campo, se determinó que de cada 100 habitantes (P.E.A.) del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, 64 se dedican a la agricultura. A pesar de que únicamente representa el 10% de la economía del Municipio, es la principal forma de subsistencia que tienen los pobladores, quienes concentran su producción en los cultivos de cardamomo, achiote, maíz y frijol.

El fin primordial de este capítulo es mostrar y analizar la producción de los principales cultivos indicados con anterioridad, que se cosechan en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento Alta Verapaz. Se realiza de acuerdo con las siguientes categorías: por tamaño de finca y el nivel tecnológico utilizado.

Para que el análisis sea objetivo, se da a conocer las fases del proceso productivo, costos y rentabilidad agrícola, las fuentes de financiamiento, los procesos y operaciones de comercialización de la producción de maíz, frijol, achiote y cardamomo, así como la organización empresarial de los agricultores en cada tamaño de finca.

2.1 CLASIFICACIÓN DE FINCAS

Parte de la investigación, es analizar la extensión de terreno destinado para la producción agrícola, con el fin de clasificar el tamaño de finca a que pertenece y tener un análisis de la producción del Municipio.

El IV Censo Nacional Agropecuario 2003, clasifica a las fincas de acuerdo con la extensión de terreno que abarca, a continuación se describen cada una de ellas:

Microfinca

Finca censal especial, que se utiliza para la explotación agropecuaria cuya extensión oscila entre una cuerda de 625 varas cuadradas a menos de una manzana de superficie total.

Subfamiliar

Finca censal especial, que se utiliza para la explotación agropecuaria cuya extensión oscila entre una a menos de diez manzanas de superficie total.

Familiar

Finca censal especial, que se utiliza para la explotación agropecuaria cuya extensión oscila entre diez, a menos de sesenta y cuatro manzanas de superficie total.

Multifamiliar

Finca censal especial, que se utiliza para la explotación agropecuaria cuya extensión oscila entre una o más caballerías (64 manzanas) de superficie total. El cuadro siguiente, muestra la clasificación de fincas y manzanas cultivadas en el sector agrícola del municipio de Fray Bartolomé de las Casas.

Cuadro 33
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Clasificación de Fincas Agrícolas y Manzanas Cultivadas
Año 2003

Tamaño de Finca	Fincas Encuestadas	%	Área Cultivada en Manzanas	%
Microfinca	59	18	47	6
Subfamiliar	134	42	351	47
Familiar	107	34	291	39
Multifamiliar	19	6	57	8
TOTAL	319	100	746	100

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que la mayor extensión de terreno que se cultiva se concentra en las fincas subfamiliares y familiares que ocupan el 86% del área cultivada, lo que influye positivamente en la producción agrícola del Municipio.

Las microfincas representa el 6% del total de manzanas disponibles para el cultivo, debido a que los propietarios únicamente lo utilizan para ubicar su vivienda y que la cuerda de terreno cultivado no representa una fuente de ingresos, sino de subsistencia, porque sólo se cosecha un quintal de maíz semestralmente y un quintal de frijol al año.

Las fincas multifamiliares ocupan el 8% de las manzanas cultivadas, debido a que los terrenos son aprovechados para la crianza y engorde de ganado vacuno.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

La producción agrícola en este tamaño de finca está representada por un total de 351 manzanas cultivadas, que representan el 47% del total del área cultivada, constituyen para el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, un

pilar importante en su economía, debido a que el agricultor utiliza y aprovecha la extensión de tierra para sus siembras, con lo que obtiene una producción que le genera ingresos.

En este estrato económico las familias están dedicadas a los cultivos temporales y permanentes, los principales y más representativos son el maíz, frijol y achiote.

2.2.1 Maíz

“Su nombre científico es ZEA MAYS, pertenece a la familia de las gramíneas, es una planta anual que puede alcanzar alturas desde setenta y cinco centímetros hasta cuatro metros, tiene flores masculinas y femeninas, generalmente su fecundación es cruzada, aunque se da la autofecundación, las mazorcas se forman en lugar donde aparecen las flores femeninas y son por lo general de una o dos por planta. La planta monoica, que quiere decir que la flor macho y hembra están en la misma planta”.⁷

El maíz constituye uno de los cultivos más importantes, no solo del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, si no de toda la República de Guatemala, ya que la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia.

Características

El maíz es muy cosmopolita y se desarrolla bien en diferentes condiciones de suelo, no obstante prefiere los suelos francos; franco arcillosos; fértiles; profundos; y drenados.

Puede desarrollarse en climas cálidos, templados y fríos, alturas comprendidas entre los 0 a 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen

⁷ Grupo Océano, Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, España, Maíz, Pág. 43 - 46

entre los 18 a 25 grados centígrados, precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros bien distribuidos.

Con base en la información obtenida en las boletas de encuesta, se estableció que en el 98% del área cultivada existe una especie híbrida de color blanco, y en el resto se cultiva la especie de color amarillo. El maíz representa para la población del Municipio, la fuente principal de alimentación, debido a que se consume en los tres tiempos de comida, además forma parte de la herencia cultural de la étnia Q'eqchi'.

Destino de la producción

Según la información obtenida por medio de la encuesta, los agricultores destinan el 60% para el autoconsumo y el 40% restante para la venta.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

Se puede definir como el conjunto de conocimientos propios de una actividad, su aplicación tiene como fin establecer cual es el nivel de desarrollo tecnológico que se ha alcanzado en determinada región, para obtener mejores resultados en la producción de cultivos, así como, la utilización de técnicas para la conservación de suelos.

En esta unidad económica se determinó que el nivel tecnológico aplicado en la producción del maíz es el nivel I o tradicional, que se caracteriza por utilizar técnicas de preservación y agroquímicos en alguna proporción, el riego es de cultivo de invierno, la asistencia técnica la reciben de los proveedores de los agroquímicos, acceso en menor proporción al crédito y uso de semilla criolla.

2.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo con la investigación de campo en las fincas subfamiliares se

estableció que para el cultivo de maíz, los agricultores ocupan una superficie de 256 manzanas de terreno, que equivale al 73% del total del área cultivada de este tamaño de finca.

El rendimiento promedio por manzana es de 19 quintales y se producen dos cosechas al año, que hacen un total de 9,728 quintales anuales; el precio promedio que el comprador ofrece al agricultor por un quintal de maíz, es de Q.59.00, lo que indica que el total de la producción asciende a Q.573,952.00.

2.2.1.3 Fases del proceso productivo

Son las diferentes actividades que se desarrollan para obtener un producto agrícola.

Cada región tiene su propio procedimiento en la siembra de maíz, en Fray Bartolomé de las Casas el agricultor realiza la siguiente faena:

Preparación de la tierra

Consiste en limpiar y quemar la maleza en la tierra a producir, es realizado diez días antes de la siembra, el agricultor utiliza machetes y herbicida (gramoxone) para secar la hierba y luego quemarla. Al estar limpio el terreno, se remueve la tierra con un azadón, para que la tierra quede suelta y lista para la siembra.

Siembra

Se realiza en forma manual y de la siguiente manera: se abre el suelo (agujero) con una macana y se deja caer de tres a cuatro semillas por cada agujero, luego se cubre con la tierra que se escarbó, la distancia de cada agujero oscila entre 30 a 50 centímetros.

Limpia manual

Consiste en cortar manualmente la hierba que crece alrededor de la mata de

maíz, se realiza una sola vez a los cuarenta días después de la siembra.

Cosecha

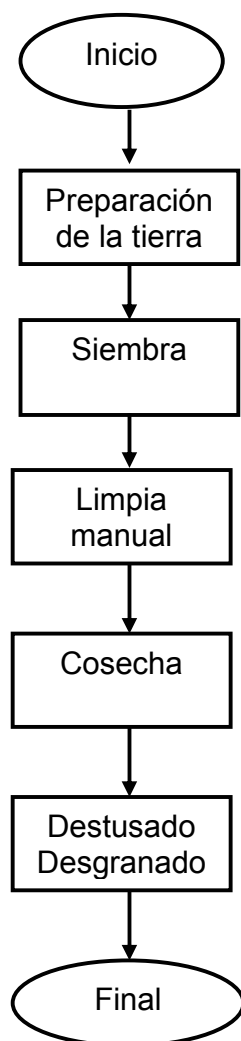
Las plantas producen aproximadamente a los 120 días después de haber sido sembradas. Para recolectar el fruto, hay que dejar que las plantas se sequen hasta que los elotes lleguen a ser mazorcas, posteriormente se cortan manualmente, este proceso se realiza generalmente en los meses de mayo y octubre.

Destusado y desgranado

Esta actividad consiste en separar la tuza que envuelve la mazorca, para luego proceder a desgranarlo y guardarlo en sacos de polietileno. El almacenaje se realiza en trojas ubicadas en la vivienda o en la parcela de los productores.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo del cultivo de maíz.

Gráfica 3
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo del Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003



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

2.2.1.4 Costo de producción

Son todos los gastos o esfuerzos aplicados en el proceso productivo de cualquier actividad necesario para producir bienes o servicio. Para el caso

especifico de la agricultura, representa los desembolsos de efectivo que deben realizar para obtener la cosecha.

En estos costos intervienen tres elementos, que son: los insumos, representados por las semillas, los fertilizantes o abonos e insecticidas; la mano de obra, que constituye la fuerza de trabajo para la preparación, sembrado y cuidado de la plantación y la recolección de los frutos (cosecha); y los costos indirectos variables necesarios, que conlleva los gastos de la mano de obra y otros gastos adicionales que intervienen indirectamente con el cultivo.

Para el análisis de los costos de producción se hace una comparación entre los costos según encuesta y los costos imputados o reales.

Insumos agrícolas

Son parte de los elementos del costo y son considerados como materia prima en la agricultura, hay insumos que son utilizados para la preservación del suelo y otros se utilizan para el mantenimiento del cultivo.

Los insumos constituyen parte importante del costo agrícola toda vez que influyen de manera directa en la calidad del producto, dentro de los insumos están: las semillas (criollas, certificadas o mejoradas), los fertilizantes, los insecticidas, herbicidas, fungicidas, abono, entre otros.

El siguiente cuadro muestra el requerimiento de insumos según encuesta e imputado para la producción de una manzana de maíz.

Cuadro 34
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados para Una Manzana
Cultivo de Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Insumos				
Semilla				
Semilla criolla	Quintal	0.23	55.00	12.65
Herbicidas				
Gramoxón	Litro	1.00	48.00	48.00
Insecticida				
Volatón	Quintal	0.02	700.00	14.00
TOTAL				74.65

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

Las cantidades indicadas de semillas, herbicidas e insecticidas por manzana, se obtuvo de las entrevistas realizadas a los productores, el precio unitario de cada insumo se estableció con distribuidores de la localidad, el consumo de herbicida es el rubro de mayor importancia, en el requerimiento de insumos, ya que éste se utiliza en un 64% y por el contrario la semilla criolla que únicamente se utiliza el 17%, el insumo según el mercado es el de mayor costo es el de insecticida, los productores utilizan volatón para combatir las plagas.

Como se muestra en el cuadro anterior, los insumos utilizados según encuesta e imputados para el cultivo del maíz son los mismos y no tienen ninguna variación en cantidad y costos.

Mano de obra

Es la fuerza de trabajo, en la agricultura es conocida como jornal, la cual es

Indispensable para llevar a cabo las distintas etapas del proceso de producción.

A continuación se muestran los requerimientos de mano de obra para realizar la siembra y cosecha de una manzana de maíz:

Cuadro 35
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento Mano de Obra Según Encuesta para Una Manzana
Cultivo de Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad por Mz.	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Preparacion de la tierra				
Limpia	Jornal	6	20.00	120.00
Quema	Jornal	1	20.00	20.00
Siembra				
Siembra	Jornal	5	20.00	100.00
Laborales culturales				
Limpia (aplicación Gramaxón y Volatón)	Jornal	3	20.00	60.00
Cosecha	Jornal	4	20.00	80.00
Destusado y desgranado	Jornal	5	20.00	100.00
TOTAL				480.00

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

El bajo costo de la mano de obra se debe principalmente a que: es el grupo familiar el que participa en las actividades agrícolas; además se encuentra establecido el sistema de cooperación mutua, que consiste en que uno o varios vecinos colaboran o participan en el proceso de la siembra y recolección del maíz de una persona en particular, y al finalizar se trasladan al área de cultivo del próximo agricultor, y así sucesivamente; y los conocimientos técnicos para

el mejoramiento del cultivo del maíz, por parte de los jornaleros, son limitados. Por tales razones el agricultor no paga más de Q.20.00 por jornal en el caso de contratar personal externo.

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra imputada o real necesaria para el cultivo de una manzana de maíz, con base en el salario mínimo por jornal establecido en el Acuerdo Gubernativo 459-2002.

Cuadro 36
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento Mano de Obra Imputada para Una Manzana
Cultivo de Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad por Mz.	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Preparacion de la tierra				
Limpia	Jornal	6	31.90	191.40
Quema	Jornal	1	31.90	31.90
Siembra				
Siembra	Jornal	5	31.90	159.50
Laborales culturales				
Limpia (aplicación Gramaxón y Volatón)	Jornal	3	31.90	95.70
Cosecha	Jornal	4	31.90	127.60
Destusado y desgranado	Jornal	5	31.90	159.50
Bonificacion incentivo		24	8.33	199.92
Séptimo día				160.92
TOTAL				1,126.44

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

El cuadro anterior muestra el valor de los costos de la mano de obra imputada o real, en el cultivo de una manzana de maíz, basado en el Acuerdo

Gubernativo No. 459-2002 del 28 de noviembre de 2002, que establece el salario mínimo por jornal para la actividad agrícola de Q 31.90, más bonificación incentivo con un valor de Q 8.33 diarios o por jornal de trabajo, según Decreto No. 37-2001 del seis de agosto de 2001.

En la obtención del valor total de la mano de obra requerida, se incluye el valor del séptimo día, según lo establece el artículo 126 del Decreto No. 1441 del Congreso de la República, el cual indica que todo trabajador tiene derecho a un día de descanso remunerado, después de una semana de trabajo.

Costos indirectos variables

Lo constituyen aquellos gastos que por su naturaleza no son considerados directos, pero que si forman parte del costo de producción, están compuestos por las prestaciones laborales, cuotas patronales, mantenimiento de herramientas, entre otros.

Los costos y gastos variables, que se aplican en la producción de maíz son originados por el pago de la mano de obra, que genera las cuotas patronales IGSS, así como las prestaciones laborales.

Estas prestaciones, representan un valor agregado del 30.55% sobre el valor de la mano de obra directa y está integrado de la forma siguiente: Indemnización 9.72%, Aguinaldo 8.33%, Bono 14, 8.33% y Vacaciones 4.17%.

Indemnización

El Código de Trabajo, Decreto No. 1441, del Congreso de la República de Guatemala, en su artículo 82 establece, “Que el patrono debe pagar una indemnización por tiempo servido equivalente a un mes de salario por cada año de servicio. Su importe debe calcularse tomando como base el promedio de los salarios devengados durante los últimos seis meses”.

Aguinaldo

El Decreto No. 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora de la Prestación de Aguinaldo, en su artículo 1, “Establece que todo patrono queda 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”.

Bono 14

El Decreto No. 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del sector Privado y Público, en su artículo 1, “Establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, el pago a los trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador”.

Vacaciones

El Decreto No. 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, en su artículo 130, indica “Todo trabajador sin excepción tiene derecho a 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”.

A continuación se presentan los costos indirectos variables, imputados para la producción de una manzana de maíz.

Cuadro 37
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados para Una Manzana
Cultivo de Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	926.52	283.05
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67	926.52	98.86
TOTAL				381.91

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

El régimen del Seguro Social en el departamento de Alta Verapaz, aplica la cuota patronal del 10.67%, integrado de la siguiente manera: 3.67% para el programa de invalidez, vejez y sobrevivencia; 3% para el programa de accidentes; y 4% para el programa de maternidad y enfermedad común, según acuerdos 1124, 1002 y 410, emitidos por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

El patrono no paga la cuota de INTECAP, según ley orgánica Decreto No. 17-72, del Congreso de la República, la creación del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, actuará por delegación del Estado, como entidad descentralizada, técnica no lucrativa, patrimonio propio, que dispone en su artículo 28, numeral dos, párrafo segundo, "Se exonera de la tasa reversible a que se refiere la presente ley, a las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanentes". Para efectos de la presente ley deberá entenderse por trabajadores permanentes, aquellos que presten sus servicios en una empresa agropecuaria por más de un año sin interrupción en sus labores.

El patrono no está obligado a pagar el impuesto que establece el Decreto No.

1528 del Congreso de la República, Ley de Creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala, y sus reformas contenidas en el Decreto No. 43-92, equivalente al uno por ciento sobre el monto de sueldos o salarios ordinarios y extraordinarios pagados; debido a que en el artículo 12 del Decreto No. 1528 especifica que se emitirán los acuerdos que indiquen las actividades económicas afectas al pago del impuesto. Para el efecto el acuerdo número uno, de la Junta Directiva del IRTRA, en su artículo primero establece que están afectos al pago los patronos que se encuentren formalmente inscritos en el régimen del Seguro Social comprendidos en las siguientes actividades económicas: a) Explotación de minas y canteras, b) Industrias manufactureras, c) Construcción, d) Electricidad, e) Comercio, f) Transporte. No grava las actividades agrícolas.

El costo de producción que se determinó según encuesta e imputado, con nivel tecnológico tradicional y de una superficie de 256 manzanas es el siguiente:

Cuadro 38
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado
256 Manzanas de Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Costo Según Encuesta Q.	%	Costo Dato Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	19,110	13	19,110	5	-
Mano de obra	122,880	87	288,369	71	(165,489)
Costos indirectos variables	0		97,769	24	(97,769)
Costo de producción	141,990	100	405,248	100	(263,258)
Producción (quintales)	9,728		9,728		
Costo por quintal	15		42		(27)

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

El cuadro anterior muestra el total de los gastos necesarios para obtener la producción de maíz en las fincas subfamiliares, el costo directo según encuesta para las 256 manzanas cultivadas es de Q.141,990.00 y según datos imputados es de Q.405,248.00 por lo que se determina una variación de Q.263,258.00, la cual se debe a que los gastos indirectos variables y el valor mínimo legal de la mano de obra no se incluyen dentro de los costos, lo que provoca que los costos imputados sean superiores a los costos reales.

2.2.1.5 Rentabilidad

Es el grado de capacidad para producir ganancia, generalmente se expresa en términos porcentuales. Para medir la rentabilidad en la producción de maíz, se aplican las formulas de rentabilidad según costo (ganancia / costo) y rentabilidad según ventas (ganancia / valor producto).

A continuación se presenta la rentabilidad del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares.

Cuadro 39
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción 256 Manzanas de Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Cantidad en Quintales	Valor del producto Q.	Costo de producción Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad s/Costo %	s/Venta %
Nivel tecnológico tradicional						
Encuesta	9,728	573,952	141,990	431,962	304	75
Imputado	9,728	573,952	405,248	168,704	42	29

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

El cuadro anterior muestra la rentabilidad sobre costos, según encuesta e

Imputado, la ganancia marginal participa con relación al costo según encuesta en un 304% y según imputados o datos reales en un 42%.

Se determinó que por cada quetzal invertido en el costo de producción se alcanza una ganancia de Q.3.04 según encuesta y con datos imputados se produce una ganancia de Q.0.42.

Con relación a la rentabilidad sobre ventas, se observa una productividad según encuesta del 75%, sin embargo, según datos imputados es del 29%, es decir, por cada quetzal en ventas se alcanza una ganancia de Q.0.75 con datos de encuesta y Q.0.29 con datos imputados.

Esta variación entre costos según encuesta e imputados, se debe a los costos de salario mínimo y costos indirectos variables, que los productores no consideran en el proceso productivo.

2.2.1.6 Financiamiento

Son los recursos monetarios y no monetarios, que se utilizan para realizar las actividades de siembra, mantenimiento y cosecha de cualquier producto agrícola.

Los recursos utilizados en el cultivo el maíz, provienen de las fuentes internas y externas.

Fuentes internas

Están integradas por los recursos que el agricultor genera por si mismo. Con base en la investigación de campo se determinó que el 96% de los agricultores que producen maíz, utilizan recursos financieros internos, que obtienen de vender su fuerza de trabajo en fincas fuera del Municipio y la venta parcial de la

producción (40% de la cosecha) y utilización de la semilla de cosechas anteriores.

Fuentes externas

Están representados por recursos que el agricultor obtiene por medio de terceras personas. El 4% de los productores de maíz, utiliza recursos por medio de préstamos, provenientes de instituciones no lucrativas, prestamistas y familiares. Del total el 90% consiguen fondos de prestamistas, los cuales solicitan como garantía la cosecha futura, el interés a pagar oscila en una tasa fija del 10% al 15% sobre el capital prestado.

2.2.1.7 Comercialización

“Es una serie de actividades de manipulación y transferencia de los bienes, desde el productor hasta el consumidor final, la cual genera una utilidad para el productor como para los intermediarios.”⁸

En este tamaño de finca, el maíz es el producto más importante para la economía de los pobladores del Municipio, por lo que se analizará en cada una de las fases del proceso de comercialización.

Proceso de comercialización

Para su aplicación y análisis se estudian las siguientes fases; concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

“Función física de reunir la producción procedente de distintas unidades productivas, para hacer lotes homogéneos, para facilitar el transporte y otras

⁸ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, Servicio Editorial IICA, Costa Rica 1995. Pág. 9.

funciones de comercialización.”⁹

Según investigación de campo realizada, la fase de concentración de la producción del maíz, se efectúa de la siguiente forma: Los productores reúnen el producto en su casa, lo clasifican por peso (quintales), y esperan la llegada del acopiador rural o camionero, este proceso lo realizan cada dos o tres días, llegada la época de cosecha.

Equilibrio

”Esta etapa tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad.”¹⁰ Los productores agrícolas no contemplan el almacenamiento debido a la necesidad inmediata de agenciarse de fondos monetarios.

Dispersión

”Esta fase sirve de soporte a las dos anteriores, en el sentido que el producto, después de haber pasado por la concentración y el equilibrio, está dispuesto para ser transferido al consumidor en el tiempo y lugar específico.”¹¹

La recolección de la producción de maíz es realizada por los acopiadores rurales, quienes se encargan de visitar las unidades productivas para comprar el producto, para luego trasladarlo hasta los centros de consumo final.

Análisis de comercialización

Consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo, está comprendido por: Análisis Institucional, Análisis Funcional y Análisis Estructural.

⁹ Idem. Pág. 148

¹⁰ Idem. Pág. 154

¹¹ Idem. Pág. 177

Análisis institucional

Son instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley, las cuales surgen de la relación económico-social. En éste aspecto se analizan los entes participantes en el proceso de comercialización, para el caso del maíz, está compuesto por el productor, el acopiador camionero, el minorista y el consumidor final.

Productor

El agricultor es el primer participante; en vista que es la persona encargada de cultivar el producto que se va a comercializar, luego recoge la cosecha y posteriormente la vende al acopiador camionero.

Debido a la distancia entre las unidades productivas y los centros de consumo, los productores utilizan los servicios del acopiador camionero.

Acopiador rural

Es el primer enlace entre el productor y el resto de intermediarios, actúa como persona individual, su función es la de comprar la cosecha al productor, trasladar el producto de las unidades productivas hasta los centros de consumo, en donde realiza la transacción comercial con el minorista local o regional, en el caso de maíz.

Minorista

Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor.

En el proceso de comercialización del maíz, esta figura es necesaria en el Municipio, debido a que se establece en lugares fijos, ya sea en mercados o tiendas, a donde concurren los consumidores para comprarlo.

Consumidor final

Es el último participante en el proceso de comercialización, adquiere el producto en diversos puntos de venta, de la siguiente forma:

El maíz se compra en los mercados, tiendas y ventas de granos básicos.

Análisis funcional

Son procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de bienes, comprende la determinación del precio y compra-venta. Los cuales se analizan a continuación:

La compra-venta de la producción de maíz, se lleva a cabo de la siguiente forma; el acopiador rural utiliza el método por inspección, ya que solicita que toda la mercadería esté a la vista para verificar la cantidad y calidad de producto, para definir el precio a través del regateo; de igual forma lo realiza el minorista y el consumidor final.

Funciones físicas

Son funciones relacionadas con la transferencia, modificación fisiológica de los productos. Estas funciones se analizan a continuación:

Acopio

Esta función es realizada por el productor, quien reúne su producto en costales de nylon o de pita y los almacena en su casa, en espera de la visita del acopiador rural, por lo que se considera a estos últimos como Centros Terciarios.

Clasificación

Función que consiste en separar el producto de acuerdo con determinadas características. Esta función la realiza el productor, quien durante el almacenamiento procede a clasificarlo de acuerdo con el color, peso y grado de humedad.

Empaque

Cumple con los objetivos de preservar el producto, de hacerlos homogéneos para su manipulación y dividirlo con el fin de facilitar la distribución, para estos productos se utilizan sacos de nylon como embalaje.

Transporte

La función del traslado del producto, es llevada a cabo por el acopiador rural, quien visita las unidades productivas para recolectar el producto y trasladarlo al minorista.

Análisis estructural

En este análisis, se desliga el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores, en su condición de participantes en el mismo.

Para determinar la función de las instituciones participantes en la comercialización del maíz, en el Municipio, se analizan los siguientes aspectos:

Estructura de mercado

En el Municipio, la estructura de mercado del maíz, se constituye por el productor, quien define la cantidad, calidad y producto a comercializar, es el que vende al acopiador rural, quien después de transportarlo a los centros de

consumo, lo vende al minorista, quien finalmente lo traslada al consumidor final.

Conducta del mercado

El productor determina la cantidad de cosecha que destinará para la venta; sin embargo, el acopiador camionero es quien establece el precio a pagar por el producto, así mismo fija el precio de venta de éste.

Eficiencia del mercado

De acuerdo con la investigación, se estableció que debido a la baja cantidad de producto destinado a la venta e infraestructura en mal estado, no se lleva con éxito la comercialización de este producto.

Operaciones de comercialización

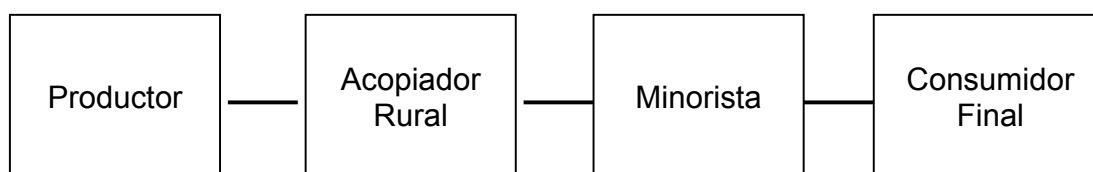
Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia, entre el productor y el consumidor final.

En el Municipio, se estableció que para el traslado del maíz, intervienen; los productores, el acopiador rural, el minorista y el consumidor final, como se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 4
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Canal de Comercialización Actual
Producción de Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003



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

La gráfica anterior muestra el canal de comercialización de maíz, en el cual el productor vende una parte de su cosecha al acopiador rural, en virtud de que carece de transporte propio, además se pudo establecer la falta de organización entre los productores, situación que es aprovechada por los compradores.

Los acopiadores rurales son los que se encargan de la venta del producto a los minoristas y estos a su vez al consumidor final.

Márgenes de comercialización

“Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.”¹²

A continuación se presentan el margen de comercialización actual del maíz

¹² Idem Pág. 216

Cuadro 40
Municipio de Fray Bartolomé de las casas - Alta Verapaz
Margen de Comercialización Actual
Producción de Maíz
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Precio	Margen Bruto de Comerc.	Gastos de Comerc.	Margen Neto de Comerc.	Rendimiento sobre Inversión	Participa- ción
Productor vende a	59.00					74%
Acopiador rural	69.00	10.00	2.00	8.00	14%	12%
Fletes carga y descarga			1.50 0.50			
Minorista	80.00	11.00	2.25	8.75	13%	14%
Acarreo			0.50			
Der. de piso			0.50			
Empaque			1.25			
TOTAL	80.00		4.25	16.75		100%

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

Se observa que para el acopiador rural existe un margen neto de comercialización de Q.8.00 lo que determina un 14% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada cien quetzales que el acopiador camionero invierte en la compra de maíz, obtiene una ganancia de Q.14.00.

En lo referente al minorista se observa un margen neto de comercialización de Q.8.75 lo que influye en el 13% en el rendimiento sobre la inversión, esto indica que de cada cien quetzales que el minorista invierte en la compra de maíz, obtiene una ganancia de Q.13.00. En la participación que tienen en el mercado, se observa que el productor participa con un 74%, el acopiador con 12% y el minorista con 14%, por lo que es el productor quien tiene la mayor parte debido a que es el que cultiva el producto.

2.2.2 Frijol

Nombre común aplicado a cada una de las especies de un género de plantas leguminosas pertenecientes a la familia de las Fabáceas. Las semillas y vainas de estas plantas herbáceas se usan como alimento y producción de forraje respectivamente. De acuerdo con la variedad alcanza diferentes alturas, se clasifican en tipos arbustivos (de suelo) y trepador o enredado (de guía).

Características

El frijol no es considerado como un cultivo comercial, sino forma parte de un sistema mixto que se centra alrededor del maíz y representa básicamente la agricultura tradicional.

“El cultivo del frijol está difundido con el objeto doble, la primera de consumir el grano seco, y la segunda consumir las vainas verdes antes de la formación de las semillas. Una tercera modalidad, menos difundida, consiste en consumir la legumbre verde con las semillas ya formadas.”¹³

Es muy productivo en climas templados y llanuras de regadíos, para alcanzar una producción adecuada, la temperatura ideal debe oscilar entre 18 y 24 grados centígrados, a temperaturas de dos o tres grados bajo cero la planta muere. Necesita terrenos frescos, profundos y ricos; no demasiado compactos, ni muy arcilloso o calizo, le perjudica mucho la excesiva humedad y la sequilla prolongada.

Destino de la producción

Representa el segundo producto agrícola en la fincas subfamiliares, el 13% de las fincas encuestadas lo producen, quienes destinan un 65% para el consumo

¹³ Grupo Océano. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Práctica de los Cultivos, Tomo II, España, Frijol, Pág. 92.

y un 35% para la venta.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

En esta unidad económica se determinó que el nivel tecnológico aplicado en la producción del frijol es el nivel II o bajo, se caracteriza por que utilizan algunas técnicas de preservación, utilizan agroquímicos en alguna proporción, el riego es de cultivo de invierno, la asistencia técnica la reciben de los proveedores de los agroquímicos, acceso en menor proporción al crédito y la semilla utilizada es mejorada.

2.2.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Se producen 44 manzanas, una cosecha al año, con un rendimiento de 16 quintales por manzana, lo que refleja una producción anual de 704 quintales.

Para valorizar la producción total se utilizó el precio promedio de Q.130.00 por quintal, el cual se obtuvo de la encuesta realizada a las unidades productivas. El valor total de la producción asciende a Q.91,520.00.

2.2.2.3 Fases del proceso productivo

En el desarrollo del proceso productivo del cultivo de frijol, se desarrollan las actividades siguientes:

Preparación de la tierra

En esta fase se limpia la tierra con machetes y se realiza diez días antes de la siembra.

Siembra

Para realizar este proceso se abren agujeros en la tierra con una macana y se introducen de tres a cuatro granos en cada uno, generalmente después de la primera cosecha de maíz se inicia la siembra del frijol, esto con el fin de

aprovechar los tallos secos del maíz para que la planta del frijol se enrede en ellos.

Limpia manual

Se efectúa treinta días después de la siembra, para evitar el crecimiento de hierba alrededor de las plantitas de frijol ya que es la única limpia que se efectúa durante el proceso productivo.

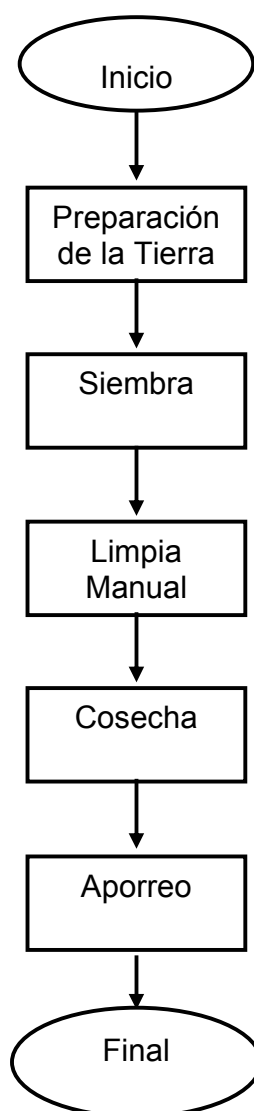
Cosecha

Proceso de recolección de las vainas de frijol el cual se realiza cuatro meses después de la siembra, generalmente se realiza en el mes de julio.

Aporreo

El primer paso para el aporreo es dejar que las vainas sequen con el calor solar, posteriormente se golpean las vainas secas de frijol para que se desprenda de las vainas, y se recolecta en costales de pita o material sintético.

Gráfica 5
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo del Frijol
Finca Subfamiliar
Año 2003



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

2.2.2.4 Costo de producción

Con la investigación de campo, se estableció que los productores de frijol en

este tamaño de finca, no controlan sus costos por falta de conocimientos técnicos. Para el análisis de los costos se hace una comparación con base en los costos según encuesta y los costos imputados, estos últimos son determinados con base en las leyes laborales vigentes en el país.

Insumos agrícolas

El siguiente cuadro muestra el requerimiento de insumos según encuesta e imputado para el proceso de producción de una manzana de frijol.

La cantidad utilizada de herbicida e insecticida se determinaron con base en la boleta de encuesta y a las entrevistas realizadas en el Municipio; el costo de cada insumo se determinó a través del precio promedio que se obtuvo de las entrevistas con distribuidores de agroquímicos del Municipio.

Cuadro 41
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados para Una Manzana
Cultivo de Frijol
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Insumos				
Semilla				
Semilla criolla	Quintal	0.80	100.00	80.00
Fertilizante				
Foliar	Litro	1.00	55.00	55.00
Insecticida				
Volatón	Quintal	0.40	700.00	280.00
TOTAL				415.00

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

El cuadro anterior muestra los insumos mínimos utilizados según encuesta e imputados para el cultivo del frijol, debido a que la siembra se hace en forma tradicional. En la producción de frijol el insecticida representa la mayor inversión del productor ya que utiliza cuarenta libras de volatón por manzana, que representa un 67% de insumos requeridos, se observa que el productor no hace uso de las técnicas adecuadas de fertilización ya que únicamente utiliza el 13% por manzana cultivada, la preocupación del agricultor es la plaga no así la adecuada fertilización para obtener mayor producción.

Mano de obra

El cuadro siguiente muestra el requerimiento de mano de obra necesaria según encuesta, para cultivar una manzana de frijol.

Cuadro 42
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento Mano de Obra Según Encuesta para Una Manzana
Cultivo de Frijol
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Forma de Pago	Cantidad por Mz.	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Preparacion de la tierra				
Limpia	Jornal	6	20.00	120.00
Siembra				
Siembra	Jornal	5	20.00	100.00
Laborales culturales				
Fertilización (foliar)	Jornal	2	20.00	40.00
Control de plagas(Volatón)	Jornal	2	20.00	40.00
Cosecha				
Cosecha	Jornal	4	20.00	80.00
TOTAL				380.00

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

La mano de obra familiar no tecnificada es predominante en la producción del frijol, donde el jornal lo efectúan los familiares y vecinos del agricultor, y el pago de mano de obra es de Q.20.00 por jornal.

A continuación se aplica el requerimiento mínimo de mano de obra con datos imputados, y pagos de jornal con base en los salarios mínimos legalmente establecidos, para el cultivo de una manzana de frijol.

Cuadro 43
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento Mano de Obra Imputada para Una Manzana
Cultivo de Frijol
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Forma de Pago	Cantidad por Mz.	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Preparacion de la tierra				
Limpia	Jornal	6	31.90	191.40
Siembra				
Siembra	Jornal	5	31.90	159.50
Laborales culturales				
Fertilización (foliar)	Jornal	2	31.90	63.80
Control de plagas (Volatón)	Jornal	2	31.90	63.80
Cosecha				
Cosecha	Jornal	4	31.90	127.60
Bonificación incentivo		19	8.33	158.27
Séptimo día				127.40
TOTAL				891.77

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

La mano de obra imputada que se muestra, está establecida en el Acuerdo Gubernativo No. 459-2002, el salario mínimo por jornal para la actividad

agrícola es de Q.31.90, más bonificación incentivo con un valor de Q.8.33 diarios o por jornal de trabajo, según Decreto No. 37-2001; se incluye además, el valor del séptimo día, artículo 126 del Decreto No. 1441.

Costos indirectos variables

Los costos y gastos variables, según encuesta no existen, debido a que no se cumple con lo que establecen las leyes laborales.

El cuadro siguiente muestra los gastos indirectos variables imputados para la producción de una manzana de frijol.

Cuadro 44
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados para Una Manzana
Cultivo de Frijol
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	733.50	224.08
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67	733.50	78.26
TOTAL				302.34

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

El porcentaje legal de las prestaciones laborales, es del 30.55% sobre el valor de la mano de obra, integrado de la forma siguiente: Indemnización 9.72%, según Decreto No. 1441 del Congreso de la República, Código de Trabajo; Aguinaldo 8.33%, Según Decreto No. 76-78 del Congreso de la República; Bono 14 8.33%, según Decreto No. 42-92 del Congreso de la República; y Vacaciones 4.17%, Según Decreto No. 1441, Código de Trabajo. El costo

indirecto variable representa un incremento en el costo del frijol y una disminución en el porcentaje de utilidad.

No aplica el pago de las cuotas INTECAP, de conformidad con el artículo 28 Ley Orgánica del Instituto Nacional de Tecnificación y Capacitación Productiva, Decreto No. 17-72 del Congreso de la República, el cual indica que por pertenecer a la actividad agrícola, no contar con la cantidad mínima de 10 personas en forma permanente y por no estar inscrito en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Por consiguiente no aplica para la afiliación al IRTRA, según Decreto No. 1528 del Congreso de la República.

El cuadro siguiente detalla los costos necesarios para la producción de frijol en 44 manzanas de terreno, se incluye el requerimiento de insumos, de mano de obra y costos indirectos variables, que se establecieron según encuesta y con datos imputado.

Cuadro 45
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado
44 Manzanas, Cultivo de Frijol
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Costo Según Encuesta Q.	%	Costo Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	18,260	52	18,260	26	-
Mano de obra	16,720	48	39,238	55	22,518
Costos indirectos variables	0	0	13,303	19	13,303
Costo de producción	34,980	100	70,801	100	35,821
Producción en quintal	704		704		
Costo por quintal	50		101		51

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

El costo por producción de frijol, según encuesta es de Q.50.00 por quintal producido y según datos imputados es de Q.101.00, la variación entre estos costos es de Q.51.00 por quintal producido, debido a que no considera como costos el valor real de la mano de obra, por ser esta comunal y familiar.

2.2.2.5 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad según datos de encuesta e imputados del frijol.

Cuadro 46
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Frijol
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Cantidad en Quintales	Valor producto Q.	Costo de producción Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad s/Costo %	s/Venta %
Nivel tecnológico tradicional						
Encuesta	704	91,520	34,980	56,540	162	62
Imputado	704	91,520	70,801	20,719	29	23

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

La rentabilidad sobre costos según encuesta, es de 162% y sobre venta es de 62%, lo que significa, por cada quetzal invertido en el costo se alcanza una ganancia de Q.1.62 y por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q.0.62, la cual se considera aceptable.

En la rentabilidad según datos imputados por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.29 centavos de quetzal de utilidad y por cada quetzal obtenido en venta se obtiene una utilidad de Q.0.23 centavos de quetzal.

2.2.2.6 Financiamiento

Para la producción de frijol se utiliza el financiamiento interno y externo, este último no es significativo, pues de acuerdo con la investigación de campo, los recursos que se utilizan para financiar la producción provienen principalmente de recursos propios, los que se caracterizan por los ahorros de la venta parcial de la cosecha (35% de la cosecha), la mano de obra familiar y la utilización de semilla criolla.

Fuentes internas

El 98% de la muestra, equivalente a 89 productores de frijol, utilizan recursos financieros propios, representados por los ahorros de la venta de productos agrícolas que incluye el frijol.

Fuentes externas

El restante 2% utiliza préstamos, provenientes en un 50% de bancos, los cuales cobran una tasa de interés variable que oscila entre el 21 al 30% sobre el capital prestado y el otro 50% de instituciones no lucrativas existentes en el Municipio, cuya condicionante para otorgar préstamos es únicamente estar agrupados en 15 a 25 agricultores.

2.2.2.7 Comercialización

La comercialización del frijol como la del maíz, no presentan variantes respecto a su estructura, en virtud de lo cual no se desarrolla de nuevo en éste apartado, excepto por su margen de comercialización actual, el cual si es diferente.

Cuadro 47
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Margen de Comercialización Actual
Producción de Frijol
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Precio	Margen Bruto de Comerc.	Gastos de Comerc.	Margen Neto de Comerc.	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Productor vende a Acopiador rural	130.00					72%
Fletes	150.00	20.00	2.00	18.00	14%	11%
carga y descarga			1.50			
Minorista	180.00	30.00	2.25	27.75	18%	17%
Acarreo			0.50			
Der. de piso			0.50			
Empaque			1.25			
TOTAL	180.00		4.25	45.75		100%

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

En el cuadro anterior se observa que el margen neto de comercialización del acopiador rural es de Q.18.00 con lo que influye en un 14% en el rendimiento sobre la inversión, de cada cien quetzales que el acopiador rural invierte para comprar frijol, obtiene una ganancia de Q.14.00.

Referente al minorista se observa que obtiene un margen neto de Q.27.75 lo que influye en un 18% en la rentabilidad sobre la inversión, de cada cien quetzales invertidos el minorista obtiene Q.18.00, esto debido a que la venta se realiza en un período no mayor de dos semanas, según comentarios de los minoristas.

En lo que respecta a la participación en el mercado, se pudo establecer que el productor obtiene el 72% el cual es un porcentaje adecuado, ya que es el

productor quien siembra, cuida, cosecha e invierte gran parte de su tiempo en este cultivo, además este porcentaje cubre sus costos de producción; el acopiador rural participa en un 11% y el minorista en 17% los cuales son márgenes aceptables para intermediarios.

2.2.3 Achiote

Llamado bija, nombre común de un árbol de la familia de las Bixáceas que crece en las regiones cálidas de América.

El fruto es una cápsula con dos valvas, carnosos, de forma oval, cubierto de espinas flexibles, y encierra muchas semillas que llevan adherido un polvo de color rojo vivo. Es muy apreciada por el colorante vegetal que de ella se obtiene, el cual es rico en vitamina A.

Características

Es un cultivo permanente, la fase de crecimiento y maduración dura dos años, el árbol puede alcanzar hasta 8 metros de altura. Tiene las hojas alternas, de forma acorazonada, alargadas y con largos pecíolos. Las flores nacen en ramilletes en la extremidad de las ramas, son rojas y olorosas, florecen en septiembre.

La planta de achiote, fué muy propagada por el desaparecido Instituto Nacional de Transformación Agrícola (INTA), en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, como una alternativa de cultivo para incrementar la productividad y mejorar los ingresos económicos de los pobladores.

Destino de la producción

El achiote es utilizado especialmente como condimento y colorante de alimentos, el total de la producción que se obtiene en las fincas subfamiliares

es para la venta, y representa una fuente de financiamiento para los cultivos de maíz y frijol.

El achiote representa el 7% de productos agrícolas cultivados en las fincas subfamiliares encuestadas.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

En esta unidad económica se determinó que el nivel tecnológico aplicado en la producción del achiote es el II o de baja tecnología, se caracteriza por la utilización de algunos métodos de preservación, utilizan agroquímicos en baja proporción, el riego es de invierno, tienen acceso a asistencia técnica y financiera.

2.2.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie cultivada de achiote determinada para este tamaño de finca, es de 24 manzanas, con un rendimiento de 15 quintales por manzana.

La producción anual es de 360 quintales, a un precio de venta promedio en el mercado local y camioneros de Q.150.00 por quintal, el valor total de la producción es de Q.54,000.00.

2.2.3.3 Fases del proceso productivo

En el Municipio se evitan sembrar en almácigos, y optan por comprar directamente las plantas, a instituciones como el ICTA, y personas que se dedican a comercializarlas. En la producción del achiote se desarrollan las actividades siguientes:

Preparación de la tierra

Esta actividad comprende la limpia y chapeo del terreno con machetes, para luego sembrar los árboles.

Trazo

Consiste en ubicar la distancia que tendrán entre cada mata a sembrar, la medición que se utiliza es de cuatro metros cuadrados por planta.

Ahoyado y plantado

El ahoyado consiste en hacer agujeros de 30 centímetros de profundidad por 15 centímetros de diámetro; se plantan las matas de achiote y en casos esporádicos se replantan (las que se marchitan).

Labores culturales

Consiste en limpias, podas y deshijes, en forma manual, la limpia se efectúa dos veces por año después de la siembra para evitar el crecimiento de la hierba. Las podas y deshijes se efectúan una vez al año para evitar el crecimiento de la planta.

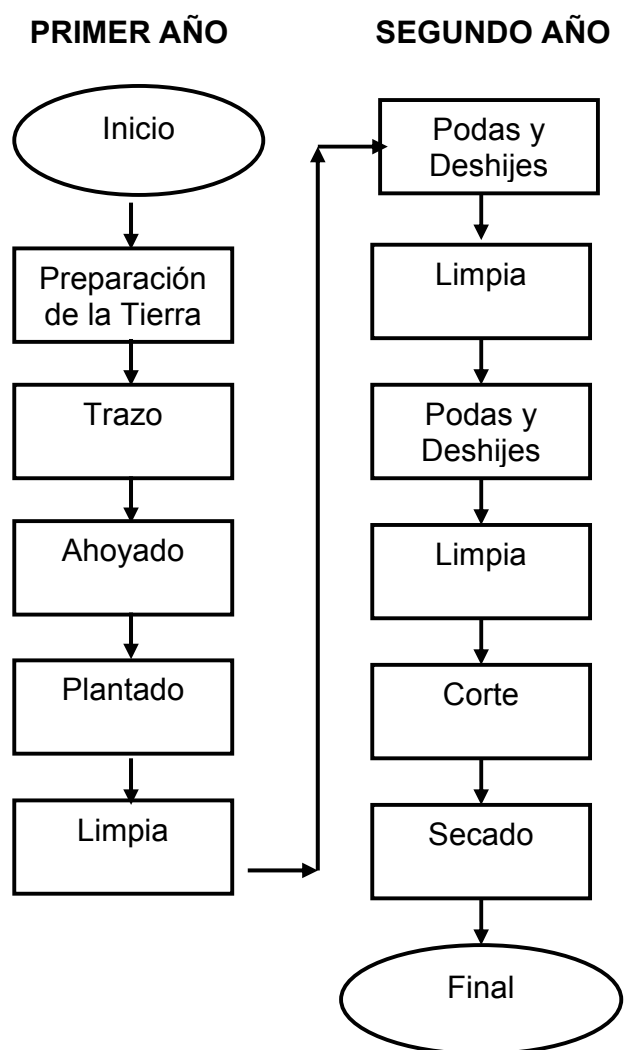
Cosecha

Después de dos años el árbol comienza a dar fruto, y en forma manual se procede a cortar los racimos con todo y rama. Un árbol de achiote tiene una productividad aproximada de 12 años, la producción óptima inicia al quinto año.

Secado

Consiste en exponer los racimos al sol por un periodo de dos a tres días; en el proceso de secado se mueven los racimos cada dos o tres horas para obtener un secado uniforme.

Gráfica 6
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo de Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003.



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

2.2.3.4 Costo de producción

Es importante aclarar que para los cultivos permanentes los costos de semillas o plántulas, mano de obra por siembra y por cuidados culturales que intervinieron en la fase de crecimiento y maduración, se consideran parte de la

plantación y no del costo de producción. Por lo general esta fase preproductiva abarca periodos mayores de un año.

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, los productores consideran únicamente el costo de los insumos y de la mano de obra para determinar el costo del achiote. Sin embargo, para efectos de estudio se toma el tercer elemento del costo, que son los gastos indirectos variables en la determinación de los costos imputados o reales.

Insumos agrícolas

Con base en la información obtenida en la investigación de campo, se determinó que las plantaciones de achiote fueron sembradas hace más de dos años (fase de crecimiento y maduración), por lo que las semillas o plántulas no se tomaron en cuenta.

Para efectos de estudio únicamente se toman como parte del costo de producción los insumos que influyen directamente en la fase productiva,

El requerimiento de insumos según encuesta e imputado para el proceso de producción de una manzana de achiote, es el siguiente:

Cuadro 48
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados para Una Manzana
Cultivo de Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Insumos				
Fertilizante				
Foliar	Litro	1.00	55.00	55.00
Insecticida				
Volatón	Quintal	0.40	700.00	280.00
TOTAL				335.00

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

Al analizar la información anterior, se observa que a pesar de que el achiote es un cultivo permanente, no requiere de mayores cuidados, lo que se demuestra en la cantidad y costo de insumos que se utilizan en la producción de una manzana de terreno; y que no existe variación entre los costos según encuesta y con datos imputados, el insecticida representa un 84% de consumo en los insumos debido a que el productor utiliza 40 libras de volatón por manzana, para el cuidado de la planta de achiote, contra las plagas, al realizar la encuesta ningún productor utilizó semillas o plantas de siembra ya que las plantas están sembradas en un promedio de cinco años atrás.

Mano de obra

Para la producción de achiote se utiliza la mano de obra familiar no tecnificada, por lo que en el Municipio el valor promedio de la mano de obra es de Q.20.00 por jornal.

La mano de obra según encuesta para una manzana de achiote, es la siguiente:

Cuadro 49
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento Mano de Obra Según Encuesta para Una Manzana
Cultivo de Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad por Mz.	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Labores culturales				
Fertilización (foliar)	Jornal	1	20.00	20.00
Control de plagas (Volatón)	Jornal	1	20.00	20.00
Poda	Jornal	1	20.00	20.00
Limpia	Jornal	1	20.00	20.00
Cosecha				
Cosecha	Jornal	6	20.00	120.00
TOTAL				200.00

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

La mano de obra según encuesta corresponde a los dos años siguientes después de la siembra, por tal razón los gastos de preparación del terreno y siembra no figuran en estos costos. La información del cuadro anterior muestra que la mayor cantidad de jornales y el gasto que se realiza en la producción de achiote son en la fase de cosecha (60% de la mano de obra).

Con la aplicación de las leyes laborales se establece el costo de la mano de obra imputada, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 50
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento Mano de Obra Imputada para Una Manzana
Cultivo de Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Forma de Pago	Cantidad por Mz.	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Labores culturales				
Fertilización (foliar)	Jornal	1	31.90	31.90
Control de plagas (Volatón)	Jornal	1	31.90	31.90
Poda	Jornal	1	31.90	31.90
Limpia	Jornal	1	31.90	31.90
Cosecha				
Cosecha	Jornal	6	31.90	191.40
Bonificación incentivo		10	8.33	83.30
Séptimo día				67.05
TOTAL				469.35

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

Para los datos imputados que se muestran, se tomo como base el Acuerdo Gubernativo No. 459-2002, que regula el salario mínimo por jornal para la actividad agrícola que es de Q.31.90; el Decreto No. 37-2001 que establece una bonificación incentivo por jornal de trabajo de Q.8.33; y el séptimo día que establece el artículo 126 del Decreto No. 1441 del Congreso de la República, Código de Trabajo; con la aplicación de estos Decretos el valor de la mano de obra incrementa en el 134% (Q.269.35) con respecto a los datos de la encuesta. Este aumento incide directamente sobre la utilidad del productor.

Costos indirectos variables

Representan las obligaciones adquiridas legalmente por la contratación de jornales en la producción del achiote, en el siguiente cuadro se muestran

los gastos indirectos variables imputados para la producción de una manzana de achiote:

Cuadro 51
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados para Una Manzana
Cultivo de Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	386.05	117.94
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67	386.05	41.19
TOTAL				159.13

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

Los valores que se muestran en el cuadro anterior, se obtuvieron al aplicar los porcentajes legales que a continuación se detallan: Prestaciones laborales integrado por la Indemnización (9.72% según el artículo 82 del Código de Trabajo, Decreto No. 1441), Aguinaldo (8.33% según el artículo 01 Decreto No. 76-78 del Congreso de la República), Bono 14 (8.33% según el artículo 01 del Decreto No. 42-92 del Congreso de la República) y Vacaciones (4.17% según el Código de Trabajo Decreto No. 1441 y sus reformas contenidas en el Decreto No. 64-92 del Congreso de la República); y la aplicación de la cuota patronal IGSS integrado por un 3.67% del programa de invalidez, vejez y sobre vivencia; 3% del programa de accidente; y 4% del programa de maternidad y enfermedad común.

La cuota INTECAP, de conformidad con el artículo 28 Ley Orgánica del Instituto Nacional de Tecnificación y Capacitación Productiva, Decreto No. 17-72 del Congreso de la República, indica que por pertenecer a la actividad

agropecuaria y no contar con la cantidad mínima de 10 personas en forma permanente e inscritas en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, no corresponde su inscripción. Por consiguiente no aplica también para la afiliación al IRTRA, según el Decreto No. 1528 del Congreso de la República.

El cuadro siguiente muestra los costos necesarios para la producción de 24 manzanas de achiote, en donde se consideran los tres elementos del costo, insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

Cuadro 52
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado
24 Manzanas, Cultivo Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Costo Según Encuesta Q.	%	Costo Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	8,040	63	8,040	35	0
Mano de obra	4,800	37	11,264	49	6,464
Costos indirectos variables	0	0	3,819	16	3,819
Costo de producción	12,840	100	23,124	100	10,284
Producción por quintal	360		360		0
Costo por quintal	36		64		29

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

La variación que se muestra entre el costo de producción según encuesta e imputado que asciende a Q.10,284.00, se debe principalmente a que la información según encuesta no se considera el pago de prestaciones laborales, el pago del salario mínimo y el séptimo día.

La diferencia del costo por quintal de achiote asciende a Q.29.00 y representa un incremento del 80% con respecto al costo según encuesta. Si los

productores tomaran en cuenta los costos reales, sus utilidades disminuirían considerablemente.

2.2.3.5 Rentabilidad

Se determina sobre el costo total de la producción y sobre la ganancia en ventas, lo que indica el porcentaje de utilidad que se tiene en la producción de achiote, con información imputada y según encuesta.

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad por la producción de 24 manzanas de achiote:

Cuadro 53
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Cantidad en Quintales	Valor Producto Q.	Costo de Producción Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad s/Costo %	s/Venta %
Nivel tecnológico bajo						
Encuesta	360	54,000	12,840	41,160	321	76
Imputado	360	54,000	23,124	30,876	134	57

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

La producción de achiote es rentable, aunque existe diferencia entre la rentabilidad según encuesta e imputado. Según encuesta, por cada quetzal invertido se obtiene una utilidad de Q.3.21 y el índice en cuanto a la relación ganancia venta indica que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q.0.76 centavos; y según datos imputados por cada quetzal obtenido en

ventas, se obtiene Q.0.57 centavos de ganancia, y por cada quetzal invertido se obtiene una rentabilidad del 134%. Como se muestra en la información anterior, la producción de achiote genera ingresos significativos para los agricultores que se dedican a ese cultivo.

2.2.3.6 Financiamiento

Por ser un cultivo autofinanciable y que no exige mayores condiciones y cuidados, los agricultores que se dedican a producirlo, optan por utilizar en mínimo porcentaje el financiamiento externo.

Fuentes internas

De acuerdo con la investigación de campo, de los treinta y siete productores de achiote, el 97% utiliza recursos financieros propios o internos, que provienen de los ahorros por la venta de la cosecha anterior (reinversión de utilidades).

Fuentes externas

Los productores de achiote tienen acceso a créditos en bancos e instituciones no bancarias (por ser un producto para la venta), sin embargo la utilización de fuentes externas no es común entre ellos.

El financiamiento externo es requerido únicamente por el 3% de los productores de achiote y esta constituido por préstamos que hacen a instituciones no lucrativas, cuya condicionante para otorgar préstamos es únicamente estar agrupados en 15 a 25 personas.

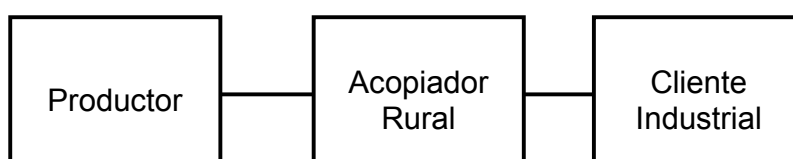
2.2.3.7 Comercialización

La comercialización del achiote es muy similar a la del maíz y frijol; sin embargo, tiene una diferencia cuando se analizan los entes que conforman su estructura, en virtud de lo cual se presentan los canales de comercialización, así como los márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

El 100% de la producción de achiote se destina para la venta, en la cual intervienen el productor, quien le vende al acopiador camionero, quien a su vez le vende a los beneficios de achiote, quien será el cliente industrial. A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización del achiote.

Gráfica 7
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Canal de Comercialización Actual
Producción de Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003



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

Se observa que en el traslado del achiote, se utiliza un canal de comercialización, en el cual el productor vende toda su cosecha al acopiador rural, en virtud de que carece de transporte propio, además se pudo establecer la falta de organización entre los productores, situación que es aprovechada por el acopiador rural.

Margen de comercialización

En este apartado se muestra el precio que paga el cliente industrial por cada quintal de achiote, en comparación con lo que recibe el productor.

A continuación se muestra el margen de comercialización actual del achiote.

Cuadro 54
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Margen de Comercialización Actual
Producción de Achiote
Finca Subfamiliar
Año 2003.

Concepto	Precio	Margen Bruto de Comerc.	Gastos de Comerc.	Margen Neto de Comerc.	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Productor vende a Acopiador rural	150.00					86%
Fletes carga y descarga	175.00	25.00	2.00	23.00	15%	14%
TOTAL	175.00		20.00	23.00		100%

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

En el cuadro anterior se puede observar que el acopiador rural obtiene un margen neto comercial de Q.23.00, que significa un 15% de rentabilidad sobre la inversión, esto indica que por cada quetzal invertido en la compra de achiote, el acopiador rural se beneficia con Q.0.15, esto es aceptable, si se toma en cuenta que la transacción se realiza en uno o dos días.

Referente a la participación en el mercado, se puede observar que; el productor obtiene el 86% del precio que paga el último consumidor y el acopiador rural participa el 14%, lo que se considera aceptable, ya que es el productor, quien invierte recursos y tiempo para levantar la cosecha, así como el de aceptar el riesgo material y financiero en su producción, además de considerar que con este porcentaje cubre parte de sus costos de producción.

2.2.3.8 Organización empresarial

“La administración es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que,

trabajando en grupo los individuos cumplen eficientemente objetivos específicos”.¹⁴

Con base en lo anterior se procede a realizar un análisis empresarial en las fincas subfamiliares.

Los productores siembran de acuerdo con su experiencia, estiman la cantidad de producto que necesitan para la próxima cosecha y lo que pretenden vender, es importante enfatizar que aunque no lleven registro de sus actividades, éstas se cumplen y se realizan cada año, se basan en los conocimientos adquiridos de generaciones anteriores y de igual manera la transmiten a sus hijos.

Los agricultores no cuentan con una estructura organizacional, ni con personal permanente, predomina el nivel tecnológico tradicional, por lo que las herramientas que utilizan son las básicas.

Planeación

“Procedimiento que implica selección de misiones y objetivos y de las acciones para llevar a cabo las primeras y alcanzar los segundos; requiere tomar decisiones, esto es, elegir entre alternativas de futuros cursos de acción.”¹⁵

Se lleva a cabo una planeación, debido a que los productores controlan la cantidad de semilla a cultivar para obtener la producción deseada, así como el tiempo a utilizar en las tareas.

Visión

“La visión corporativa constituye la declaración mas fundamental de los

¹⁴ Grupo Océano, Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Práctica de los Cultivos, Tomo II, España, Achiote, año 1997, Pág. 92.

¹⁵ Harold Koontz y Heinz Weihrich. Administración Una Perspectiva Global, 12a Edición McGraw-Hill Interamericana, México 2003, Pág. 122.

valores, aspiraciones y metas de una corporación. Se dirige a los corazones y a las mentes de sus miembros. Debe ser indicativa de una comprensión clara del lugar que la corporación ocupa hoy y proponer un derrotero para el futuro”.¹⁶

Los agricultores entrevistados mencionaron que su visión es: obtener una cosecha abundante y de calidad, que les permita satisfacer sus necesidades básicas de alimentación.

Misión

“Es un enunciado breve y claro de las razones que justifican la existencia de la compañía, el propósito, la función que desea satisfacer, su base principal de consumidores y los métodos fundamentales a través de los cuales pretende cumplir ese propósito”.¹⁷

Son familias que se dedican a la agricultura con el propósito principal de satisfacer sus necesidades de alimentación.

Objetivos

“Son los fines que se persiguen por medio de una actividad de una u otra índole”.¹⁸

Obtener con cada cosecha la producción deseada.

Satisfacer necesidades de alimentación.

Obtener productos de calidad.

Organización

“La organización supone el establecimiento de una estructura intencionada de

¹⁶ Idem. Pág. 124

¹⁷ Idem. Pág. 146

¹⁸ Idem. Pág. 126

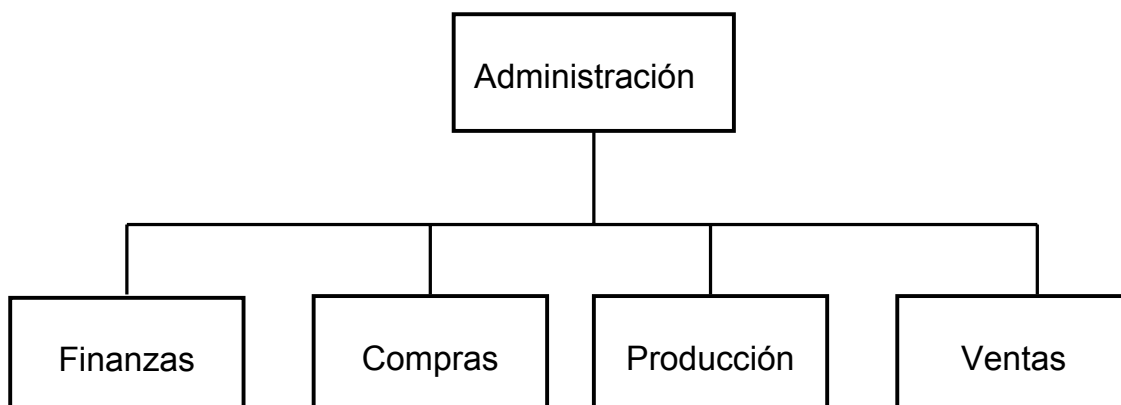
los papeles que los individuos deberán desempeñar en una empresa”.¹⁹

El padre de familia o jefe designa a cada miembro de la familia qué es lo que debe y como debe realizar la tarea encomendada, de acuerdo con la época del año y el producto que se coseche.

La autoridad y responsabilidad en las tareas las determina el jefe de familia, ya que es él quien toma las decisiones de las acciones a seguir diariamente.

A continuación se presenta un organigrama funcional en el que se pueden apreciar todas las actividades que el productor realiza.

Gráfica 8
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Organigrama Funcional
Finca Subfamiliar
Año 2003



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

Como se observa en el organigrama anterior, las funciones de administración, finanzas, compras, producción y venta son ejecutadas por el padre de familia,

¹⁹ Idem. Pág. 243

quien es el encargado de adquirir los insumos que se utilizan en la siembra y producción, además de la administración del dinero, la cosecha y venta del producto cuando las necesidades así lo requieren.

Integración

“La integración consiste en ocupar y mantener así los puestos de la estructura organizacional”²⁰

Los productores desarrollan la integración en sus unidades productivas, porque aunque la producción se realice con los integrantes de la familia, a cada persona se le asignan tareas, se le enseña las actividades a realizar y en algunos casos se contrata personal temporal, al cual se selecciona con base en la experiencia que tienen, se les asigna un salario diario.

Integración de los materiales, como se ha mencionado en el inciso anterior es el padre de familia el que determina la forma mas eficiente de utilizar los recursos materiales y financieros con que dispone, los cuales obtiene de los ingresos provenientes del trabajo que desempeñan en las fincas.

Dirección

“Es el proceso consistente en influir en las personas para contribuir al cumplimiento de las metas organizacionales y grupales”²¹

Es el jefe de la familia quien dirige las actividades agrícolas y utiliza la forma verbal para dar las instrucciones a los miembros de la familia que participan en el proceso productivo.

El jefe de familia motiva a sus integrantes instándoles a que realicen las

²⁰ Idem. Pág. 364

²¹ Idem. Pág. 494.

labores de la mejor manera posible, ya que de ello depende el bienestar de la familia.

Control

“Es la medición y corrección del desempeño a fin de garantizar que se han cumplido los objetivos de la empresa y los planes ideados para alcanzarlos”.²²

A través de la observación, la supervisión es constante a fin de lograr la mejor cosecha posible. Los productores diariamente revisan que las actividades designadas a sus hijos han sido desarrolladas a cabalidad, es decir hay una supervisión constante en las actividades.

2.2.3.9 Generación de empleo

En lo que se refiere a la producción de maíz y frijol, no se genera fuente de ingresos, debido a que sólo participa el núcleo familiar, en cuyas actividades según información imputada utilizan 6,144 jornales en el cultivo de 256 manzanas de maíz y 836 en el cultivo del frijol. En la producción de achiote son necesarios 10 jornales por manzana al año, lo que representa un total de 240 para las 24 manzanas objeto de estudio; por cada jornal se paga la cantidad de Q.20.00, lo que significa un gasto para el agricultor al año de Q.4,800.00.

2.3 FINCAS FAMILIARES

En este estrato de finca, se clasifican las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de 10 a menos de 64 manzanas.

Por medio de la encuesta y entrevistas realizadas, se determinó que el cultivo principal y de mayor representatividad, que se produce en este tamaño de finca

²² Idem. Pág. 640.

es el cardamomo.

2.3.1 Cardamomo

Es una planta herbácea de hoja perenne que produce frutos aromáticos y algo picantes que contiene semillas con un sabor que recuerda al alcanfor.

El cardamomo, científicamente conocido como *Elettaria Cardamomum*, es oriundo de la India Tropical, perteneciente a la familia Zingiberácea o familia de jengibre, en el año 1910 fue introducido a Guatemala, procedente de Jamaica y sembrado en la finca Chinasayub de Alta Verapaz.

Características

La planta de cardamomo, por su condición de cultivo permanente y mientras no sea atacado por enfermedades, tiene una vida de 15 a 30 años. El período de preproducción (precosecha) es de dos años, por tanto, los gastos de siembra y labores culturales (mantenimiento) durante ese lapso de tiempo, se consideran como parte de la inversión en plantación. Las labores culturales realizadas en los primeros dos años, consiste directamente en resembrar, podar, limpiar y fertilizar la plantación.

La planta posee una rizoma horizontal de ocho a veinte tallos, que forma macollas en número muy variable con alturas de 2.5 a 3.5 metros y de color verde tierno. El tallo subterráneo, es rizoma con mucosidades que presentan una coloración blanquecina y de consistencia fibrosa.

El fruto se presenta en cápsulas; formadas por tres celdas. Se puede decir que el fruto de cardamomo es una cápsula ovoide trilocular y de tres ángulos, mide de 10 a 20 milímetros de largo y de 5 a 10 milímetros de diámetro. Las semillas son granos de 3 a 4 milímetros de largo, son angulosas y a veces piramidales, con la superficie corrugada y estriada transversalmente, con un

surco en todo el largo y una pequeña envoltura delgada, incolora y membranosa.

El costo de producción de la fase de iniciación de dos años, para el presente informe no se tomo en cuenta, ya que los productores encuestados el 100% de las plantaciones, tienen mas de 5 años de haberlos sembrado.

Destino de la producción

El 100% se destina para la venta, lo que representa una fuente de ingresos para los agricultores que la producen.

2.3.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Según estadísticas realizadas por el Banco de Guatemala, el promedio de producción de cardamomo en una manzana de terreno es de 25 quintales anuales. Sin embargo, según información obtenida por medio del trabajo de campo, en el municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, la producción por manzana es de 29 quintales anuales y se cosecha durante los meses de septiembre a diciembre. En este tamaño de finca se cultivan 28 manzanas lo que produce un total de 812 quintales.

El precio de venta unitario que se determinó fue de Q.200.00 por quintal, lo que representa una venta total de Q.162, 400.00. Para determinar el precio unitario, se tomo como base la información proporcionada por las personas encuestadas quienes se dedican a la compra-venta de cardamomo.

2.3.1.2 Nivel tecnológico

En esta unidad económica se determinó que el nivel tecnológico aplicado en la producción de cardamomo es el II o de Baja Tecnología, se caracteriza por la

utilización de mano de obra familiar (con técnicas de recolección tradicional) y de algunos métodos de preservación, utilizan agroquímicos, el riego es de invierno, y tienen asistencia técnica y acceso a financiamiento.

2.3.1.3 Fases del proceso productivo

Las fases para la siembra y cultivo del cardamomo desarrolladas por los agricultores en el municipio de Fray Bartolomé de la Casas, se describen a continuación:

Preparación del terreno

Consiste en cortar la mala hierba que crece dentro del terreno y podar la cubierta forestal, a manera de obtener un grado adecuado para el buen desarrollo de la siembra.

Ahoyado

Consiste en abrir el suelo con una macana, este se efectúa a una distancia de 2.5mts X 2.5mts entre cada agujero, con un perímetro aproximado de 20 cm X 20cm y una profundidad de 30 centímetros.

Siembra

Es la colocación de cada rizoma (mata) en el ahoyado preparado para el efecto, la siembra se realiza en forma manual y se efectúa en los primeros días del mes de abril.

Limpias

La plantación se limpia por lo menos tres veces al año, y consiste en podas, deshijes y desombre.

Aplicación de fertilizantes

Se aplican fertilizantes tres veces al año, la primera aplicación es de abono

químico de la fórmula 46-0-0, se efectúa en el mes de junio.

La segunda aplicación se efectúa en los meses de agosto y diciembre, la fórmula 20-20-0, se aplica de dos a tres onzas por rizoma.

La tercera y última aplicación se efectúa en el mes de agosto del siguiente año, se utiliza abono foliar bayfolán, un litro por manzana.

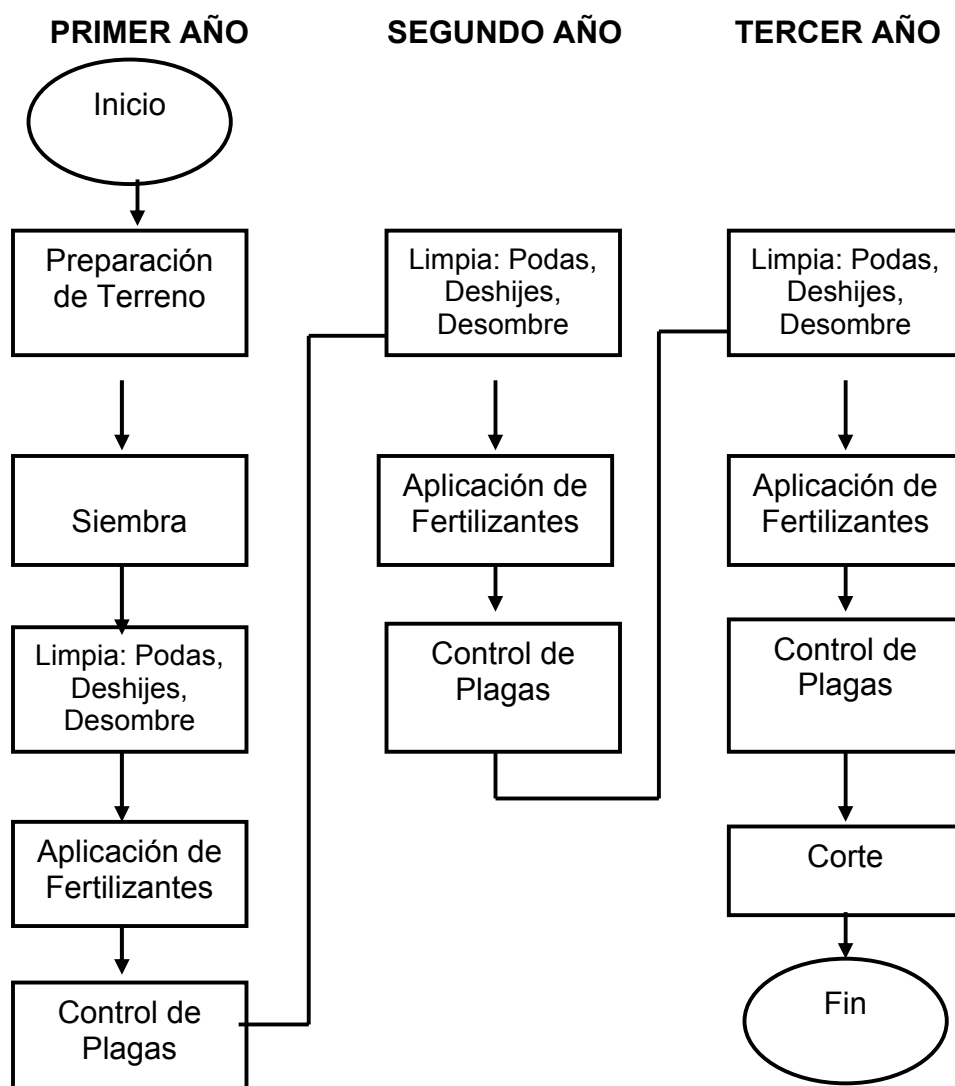
Control de plagas

Se efectúa desde el inicio de la plantación una vez al año.

Corte

Consiste en la recolección de los frutos en forma de cereza (fruto tierno de color verde pálido, se oscurece un poco al madurar y toma un color amarillento verdoso al sobrepasar la maduración); el corte de cardamomo se realiza al tercer año de haber sido sembrado, en el mes de septiembre, el cual se extiende hasta por un período de cuatro meses.

Gráfica 9
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo del Cardamomo
Finca Familiar
Año 2003



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

2.3.1.4 Costo de producción

En el cultivo del cardamomo (cultivo permanente) los costos de semillas o

plántulas, mano de obra por siembra y por cuidados culturales que intervienen en la fase de crecimiento y maduración, se consideran parte de la plantación y no del costo de producción. El costo de producción refleja los costos necesarios que influyen directamente en la etapa productiva y está basado en el valor de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

Insumos agrícolas

El siguiente cuadro muestra el requerimiento de insumos según encuesta e imputado, para la producción de cardamomo en una manzana de terreno. La unidad de medida, la cantidad utilizada de fertilizante e insecticida se determinaron con base en la investigación de campo; el costo de cada insumo se determinó por medio de las entrevistas a distribuidores de insumos agrícolas.

Cuadro 55
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados para Una Manzana
Cultivo de Cardamomo
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Insumos				
Fertilizante				
Abono urea 46-0-0	Quintal	2	Q122.50	Q245.00
Abono 20-20-0	Quintal	2	Q135.00	Q270.00
Bayfolan líquido	Litro	1	Q42.00	Q42.00
Insecticida				
Mirexs-03 Gr.	Quintal	0.04	Q3,250.00	Q130.00
TOTAL				Q687.00

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

La información de este cuadro nos indica que el uso de insumos en cantidad y

costo son los mismos para la encuesta e imputado, no existe variación alguna, y como se puede apreciar, a pesar de que el cardamomo es un cultivo permanente, no es muy exigente en cuanto a los requerimientos de insumos para su producción.

De acuerdo con la investigación se comprobó que las unidades productivas no compraron plantas, debido a que la plantación se encontraba en proceso productivo.

El requerimiento de insumos agrícolas en este tipo de cosecha se concentra en la compra de fertilizantes, debido a que representa el 81% de los insumos necesarios para una manzana de terreno y el 19% restante en insecticida especial para combatir la plaga de sompopos.

Al efectuar la encuesta, ningún productor había adquirido plantas o semillas para la siembra.

Mano de obra

La preparación del terreno, el ahoyado y la siembra no se incluyen en los gastos de mano de obra, por corresponder a gastos de preproducción (son parte de la plantación). Únicamente se valúan los costos que intervienen en la producción.

Cuadro 56
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento Mano de Obra Según Encuesta para Una Manzana
Cultivo de Cardamomo
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad por Mz.	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Labores culturales				
Fertilizante (Urea)	Jornal	2	20.00	40.00
Abono 20-20-0	Jornal	2	20.00	40.00
Bayfolan	Jornal	1	20.00	20.00
Poda	Jornal	2	20.00	40.00
Insecticida	Jornal	1	20.00	20.00
Limpia y poda	Jornal	3	20.00	60.00
Cosecha				
Cosecha	Jornal	10	20.00	200.00
TOTAL		21		420.00

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

El cuadro anterior muestra que en la cosecha es donde se requiere de 10 jornales, por lo que representa una fuente de trabajo para la población, sin embargo, el valor del jornal que se paga en el Municipio no es de conformidad a lo establecido en las leyes laborales vigentes en el país.

A continuación se muestra el requerimiento mínimo de mano de obra imputada necesaria y pago de jornales con base en los salarios mínimos establecidos para el sector agrícola, para el cultivo de una manzana de cardamomo.

Cuadro 57
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento Mano de Obra Imputada para Una Manzana
Cultivo de Cardamomo
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad por Mz.	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Labores culturales				
Fertilizante (Urea)	Jornal	2	31.90	63.80
Abono 20-20-0	Jornal	2	31.90	63.80
Bayfolan	Jornal	1	31.90	31.90
Poda	Jornal	2	31.90	63.80
Insecticida	Jornal	1	31.90	31.90
Limpia y poda	Jornal	3	31.90	95.70
Cosecha				
Cosecha	Jornal	10	31.90	319.00
Bonificación incentivo		21	8.33	174.93
Séptimo día				140.81
TOTAL				985.64

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

El cuadro anterior muestra el valor de los costos de la mano de obra imputada o real, en el cultivo de una manzana de cardamomo, para el efecto se considera el Acuerdo Gubernativo No. 459-2002 del 28 de noviembre de 2002, que indica el salario mínimo por jornal para la actividad agrícola que es de Q.31.90, más bonificación incentivo con un valor de Q.8.33 diarios o por jornal de trabajo, según Decreto No. 37-2001 de fecha seis de agosto de 2001.

En la obtención del valor total de la mano de obra requerida, se incluye el valor del séptimo día, según lo establece el artículo 126 del Decreto 1441 del

Congreso de la República, todo trabajador tiene derecho a un día de descanso remunerado, después de una semana de trabajo.

Costos indirectos variables

El cuadro siguiente muestra el valor total aplicado de gastos indirectos variables imputados para la producción de una manzana de cardamomo.

Cuadro 58
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados para Una Manzana
Cultivo de Cardamomo
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Unida de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	810.71	247.67
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67	810.71	86.50
TOTAL				334.17

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

Los costos y gastos variables son originados por el pago de la mano de obra, que genera las cuotas patronales IGSS, así como el pago de las prestaciones laborales, estos costos no los considera el agricultor.

Los valores que se muestran en el cuadro anterior se obtuvieron al aplicar los porcentajes legales que a continuación se detallan: Indemnización (9.7% según artículo 82 del Código de Trabajo, Decreto No. 1441 del Congreso de la República), Aguinaldo (8.33% según artículo 01 del Decreto No. 76-78 del Congreso de la República), Bono 14 (8.33% según artículo 01 del Decreto No. 42-92 del Congreso de la República), Vacaciones (4.17% según el Código de

Trabajo, Decreto No. 1441 del Congreso de la República y sus reformas contenidas en el Decreto No. 64-92 del Congreso de la República).

El régimen de seguridad social en el departamento de Alta Verapaz, aplica una cuota patronal del 10.67%, integrado de la siguiente forma: 3.67% del programa de invalidez, vejez y sobrevivencia, 3% del programa de accidente, 4% del programa de maternidad y enfermedad común, según los acuerdos 1124, 1002 y 410, emitidos por la junta directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

No aplica el pago del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP-, según su ley orgánica Decreto No. 17-72, del Congreso de la República, el INTECAP actuará por delegación del Estado, como entidad descentralizada, técnica no lucrativa con patrimonio propio, que dispone en su artículo 28, numeral dos, párrafo segundo, “Se exonera de la tasa reversible a que se refiere la presente ley, a las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanentes”. Para efectos de la presente ley deberá entenderse por trabajadores permanentes, aquellos que presten sus servicios en una empresa agropecuaria por más de un año sin interrupción en sus labores.

La actividad agrícola no está afecta al pago del impuesto que establece el Decreto No. 1528 del Congreso de la República, Ley de Creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala, Según el artículo 12 reformado por el artículo segundo del Decreto 43-92; el impuesto equivale al uno por ciento aplicado a los sueldos o salarios ordinarios y extraordinarios pagados, en el último párrafo de este artículo establece, que se emitirá los acuerdos que indiquen las actividades económicas afectas al pago del impuesto. Según acuerdo número 1, de la Junta Directiva del IRTRA. El Artículo 1, indica que quedan afectos a la imposición los patronos que se encuentren declarados formalmente inscritos en el régimen de

seguridad social, comprendidos en las siguientes actividades económicas: a) Explotación de minas y canteras, b) Industrias manufactureras, c) Construcción, d) Electricidad, e) Comercio, f) Transporte. El Decreto No. 1528 no grava las actividades agrícolas.

Cuadro 59
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado
28 Manzanas, Cultivo Cardamomo
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Costo Según Encuesta Q.	%	Costo Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	19,236	62	19,236	34	-
Mano de obra	11,760	38	27,598	49	15,838
Costos indirectos variables	0	0	9,357	17	9,357
Costo de producción	30,996	100	56,191	100	25,195
Producción por quintal	812		812		
Costo por quintal	38		69		31

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

El costo para producir un quintal de cardamomo en las fincas familiares, según encuesta es de Q.38.00 por quintal, y según datos imputados es de Q.69.00, la variación entre los datos de encuesta e imputados es de Q.31.00, debido a que el productor no considera entre sus costos el pago de salario mínimo legal de la mano de obra, las prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS.

2.3.1.5 Rentabilidad de la producción

El cuadro siguiente muestra la rentabilidad de la producción de 28 manzanas de cultivo de cardamomo, según datos de la encuesta e imputados, sobre la base de las unidades productivas determinadas.

Cuadro 60
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Cardamomo
Finca Familiar
(Cifra Expresada en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Cantidad Quintal	Valor del Producto	Costos de Producción	Ganancia Marginal	Rentabilidad S/Costo %	S/Venta %
Nivel tecnológico bajo						
Encuesta	812	162,400	30,996	131,404	424	81
Imputado	812	162,400	56,191	106,209	189	65

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

En la producción y venta de cardamomo, según datos de encuesta, se obtiene una rentabilidad sobre costos de 424%, ésto significa que por cada quetzal invertido se obtiene Q.4.24 de utilidad, y la relación ganancia venta, es de 81% lo que significa, que por cada quetzal de venta se obtiene una utilidad de Q.0.81 centavos de quetzal.

La rentabilidad con datos imputados o reales refleja una baja considerable en la utilidad, sin embargo, por cada quetzal invertido obtiene una utilidad de Q.1.89 sobre el costo y por cada quetzal invertido en la venta gana Q.0.65.

2.3.1.6 Financiamiento

La participación del financiamiento externo en la producción del cardamomo, es poca, debido a que es autofinanciable, es producido estrictamente para la venta.

Fuentes internas

El resultado de la encuesta muestra que el 95% de los productores de cardamomo reinvierten los recursos obtenidos de la cosecha anterior.

Fuentes externas

Únicamente el 5% de los productores de cardamomo, utiliza recursos financieros externos, que provienen de préstamos bancarios y de familiares.

2.3.1.7 Comercialización

La comercialización del cardamomo en el Municipio, comprende el análisis de una serie de actividades de manipulación y transferencia de este producto, que va desde el agricultor hasta el cliente industrial; las cuales se presentan para su estudio en la presente sección.

Proceso de comercialización

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que las fases de Concentración, Equilibrio y Dispersión se desarrollan de la siguiente forma:

Concentración

La fase de concentración de la producción del cardamomo, se realiza de la siguiente forma; los productores después de hacer el corte, reúnen el producto en su casa, lo clasifican por peso (quintales), y por color, pues el grano de color verde maduro, también conocido como cardamomo sazón es el de primera categoría; el de segunda es un grano de color verde pálido y el de tercera categoría es el cardamomo de color amarillo ó bien el que la semilla este abierta; posteriormente se espera la llegada del acopiador rural.

Equilibrio

Desde el punto de vista de la economía del productor; esta fase en el proceso de comercialización del cardamomo, no se da, debido a que el productor no contempla, por su misma necesidad, la opción de almacenar su producto y venderlo cuando éste tenga un mejor precio y porque el cardamomo es un producto perecedero, el cual al madurarse pierde su valor.

Dispersión

Según información obtenida en la investigación realizada, se determinó que el 100% de la producción, se vende al acopiador rural, quien se encarga de visitar las unidades productivas y de trasladar el producto al cliente industrial, que en este caso es el Beneficio de cardamomo, el cual realiza las funciones de secado, clasificado, empacado y de exportación.

Se estableció que debido a falta de organización, los productores no tienen la capacidad de llevar su producto al cliente industrial, por lo que se conforman con el precio que paga el acopiador rural.

Análisis de comercialización

En este apartado se analizan las fases que conllevan el proceso de mercadeo, en la producción del cardamomo, desde su cosecha hasta la venta al cliente industrial, las cuales son las siguientes:

Análisis institucional

Se integra por; el productor, seguido del acopiador rural, quien le vende al cliente industrial, que para el caso del cardamomo, es el Beneficio.

Productor

Es el agricultor el primer participante; en vista que es la persona encargada de cultivar el producto que se comercializará, luego recoge la cosecha aproximadamente en los meses de septiembre a diciembre, para posteriormente vender el cardamomo en cerezo al acopiador rural.

Acopiador rural

Su función es la de visitar las unidades productivas, por lo que sirve de primer contacto con el productor, el fin de esta visita es la de comprar la cosecha de

cardamomo, la cual traslada hasta el cliente industrial, para lo cual programa su ruta para hacer visitas periódicas al productor, en tiempo de cosecha.

Cliente industrial

Se identifica como el beneficio de cardamomo, el cual compra todo el producto en cerezo al acopiador rural, para luego aplicar las fases de secado, clasificado (por tamaño, color, peso) y empacado, enseguida se exporta a los países consumidores; lo que transforma al cardamomo en un producto agroindustrial, los que se localizan en Cobán, San Pedro Carchá y Chisec.

Análisis funcional

Este análisis determina las funciones que se llevan a cabo en el proceso de distribución del producto, en virtud de lo cual la comercialización aporta sus beneficios al conjugar la utilidad de lugar, forma y posesión como parte de la transferencia del producto. Las funciones aplicables al traslado de la producción del cardamomo, son las siguientes:

Funciones de intercambio

En esta función se analiza la forma de comprar y vender, por parte de los compradores y vendedores, así como la determinación de los precios del producto.

De acuerdo con la investigación de campo realizada, se pudo determinar que para la compra-venta, tanto el acopiador rural como el cliente industrial (Beneficio), utilizan el método por inspección, ya que solicita que toda la mercadería esté a la vista, para verificar la cantidad y calidad del producto para definir el precio.

Para determinar el precio del quintal de cardamomo, éste es fijado de acuerdo con los precios de mercado nacional e internacional, situación que se da entre

el cliente industrial y el acopiador camionero; sin embargo, entre el productor y el acopiador rural, el precio se determina a través del regateo, en virtud de que, tanto el productor como el acopiador rural quieren obtener una mejor ganancia en la transacción.

Funciones físicas

Estas funciones se inician con el acopio, éste es llevado a cabo por el productor, quien reúne su producto recién cortado, en alguna habitación de su casa, para esperar la visita del acopiador rural, que normalmente, en época de cosecha no pasa de tres días. Para este tamaño de finca se pudo detectar que la función de almacenaje es realizada por el productor.

El productor realiza la función de clasificar el cardamomo, de acuerdo con el color que tenga el grano, así como de empacarlo en costales de nylon o de pita, para hacerlos manejables.

La función del traslado del producto la lleva a cabo el acopiador rural, quien recorre las comunidades productoras para recolectar y entregar el producto a los beneficios, esta función agrega una utilidad de lugar, que para el caso, es la ganancia del acopiador camionero.

Funciones auxiliares

En la comercialización del cardamomo, en el Municipio, estas funciones están relacionadas con información de precios de mercado, aceptación de riesgos, y financiamiento.

En lo que respecta a información de precios de mercado; el cliente industrial está enterado de los precios nacionales e internacionales, ya que tiene como fuente de información al Banco de Guatemala, situación que utiliza para pagar lo justo al acopiador rural; sin embargo, el productor solamente se entera de los

precios del producto, de una manera informal, a través de comentarios con sus vecinos y amigos y por el mismo acopiador rural.

Los precios del cardamomo en el mercado son muy inestables, debido principalmente a las leyes de la oferta y la demanda, situación que aprovecha el acopiador camionero para definir precios que le sean favorables, con lo cual ocasiona pérdidas al productor.

En lo que se refiere a la segunda función, en la aceptación de riesgos, es el productor quien lo asume, al invertir su capital, sembrar el producto, cuidarlo y cosecharlo; además de correr los riesgos financieros en la venta, debido a que debe procurar que se le pague un precio que le genere una ganancia.

En cuestión de financiamiento para facilitar su venta, el productor no otorga ningún crédito al acopiador rural, debido a su situación económica le es imposible otorgarlo, además porque es costumbre que este tipo de transacción se efectúe al estricto contado.

Análisis estructural

Para estudiar este enfoque se analizarán los siguientes aspectos:

Estructura de mercado

Se determinó que el mercado está constituido por: el productor, quien cultiva el cardamomo; luego lo vende al acopiador rural (camionero), quien posteriormente lo entrega al cliente industrial o Beneficio de cardamomo, en la Cabecera Departamental.

Conducta del mercado

Para este tamaño de finca el 100% de la producción de cardamomo es destinada para la venta, al efectuarse esta relación entre compradores y

vendedores se reconoce la presencia del intermediario entre el productor y el consumidor final.

Se detecta que entre el productor y el acopiador camionero se da un tipo de mercado oligopsonio, en el cual existen pocos compradores (acopiador rural) y muchos vendedores (productores), situación que pone en ventaja al acopiador rural para fijar precios.

En su relación con el cliente industrial, el acopiador rural, aparece con ventaja, pues este mercado se convierte en un oligopolio en el que los acopiadores rurales son los pocos vendedores en el mercado del cardamomo entre varios compradores, situación que aprovechan para obtener el mejor precio por el producto.

Eficiencia del mercado

Según la información recabada se pudo determinar que la eficiencia del mercado de cardamomo, es aceptable, debido a que la producción es trasladada en un promedio de dos días al cliente industrial, lo que se califica como un mercado eficiente.

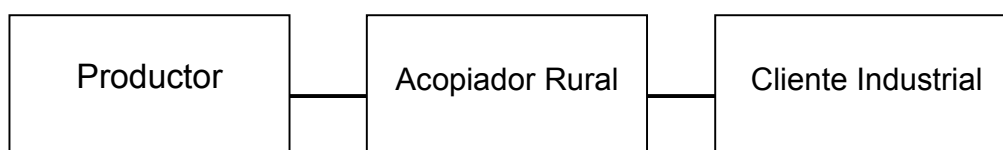
Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización están compuestas por, el canal de comercialización y los márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

Los agentes que participan en la comercialización son los siguientes; primero el productor quien le vende al acopiador rural, el cual le vende al cliente industrial.

Gráfica 10
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Canal de Comercialización Actual
Producción de Cardamomo
Finca Familiar
Año 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo.
Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En la gráfica anterior, se observa como se conforma el canal de comercialización del cardamomo, en el Municipio, en el cual se analiza que el productor vende su cosecha al acopiador rural, esto debido a falta de medios de transporte propios, así como de organización entre los productores; a su vez se observa que el acopiador rural entrega el producto al cliente industrial, quien somete el producto a transformaciones, con lo cual genera un producto agroindustrial, el cual incide en nuevos costos.

Márgenes de comercialización

Muestra los beneficios y el porcentaje de participación de las instituciones en el proceso de mercadeo; de acuerdo con la investigación de campo realizada, el margen de comercialización de éste producto, se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 61
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Margen de Comercialización Actual
Producción de Cardamomo
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Precio	Margen Bruto de Comerc.	Gastos de Comerc.	Margen Neto de Comerc.	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Productor vende a	200.00					87%
Acopiador rural	230.00	30.00	2.00	28.00	14%	13%
Flete						
carga y			1.50			
descarga			0.50			
TOTAL	230.00		2.00			100%

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

En el cuadro anterior se puede observar que el margen neto de comercialización del acopiador rural es de Q.28.00 lo que influye en un 14% del rendimiento sobre la inversión, lo que significa que por cada cien quetzales invertidos en la compra de cardamomo, el acopiador rural obtiene una ganancia de catorce quetzales, en el proceso de mercadeo.

En lo referente a la participación del mercado se observa que el productor se beneficia con el 87% y el acopiador rural participa con un 13%, lo cual se considera adecuado en virtud de que es el productor quien siembra y cuida sus plantas, además de esperar doce meses para recoger su cosecha.

En lo que respecta al cliente industrial, que para el caso es el Beneficio de cardamomo, éste compra el cardamomo como materia prima para someterla a un proceso de secamiento, clasificación y empaque con lo que obtiene un producto agroindustrial, para exportarlo a países consumidores.

2.3.1.8 Organización empresarial

En este tipo de finca la organización empresarial también es de tipo familiar, ya que para llevar a cabo la producción, el trabajo se distribuye entre los miembros de la familia. La diferencia que existe entre esta finca y la subfamiliar es la extensión del terreno, por lo que se contratan trabajadores temporales para la siembra y recolección de la cosecha.

Planeación

El padre de familia es el que se encarga de realizar la planeación de las actividades diarias.

Visión

Los productores de cardamomo no tienen definido a donde quieren llegar con su producción, debido a la falta de una adecuada planeación es por ello que no se determino, la visión de los productores.

Misión

No tienen definida su misión, pues solo cosechan para obtener mejores ingresos por la venta del producto.

Objetivos

Obtener con cada cosecha la producción deseada.

Satisfacer necesidades de alimentación.

Obtención de ingresos.

Organización

El padre de familia o jefe es quien organiza a todos los que participarán en el proceso productivo, designándole tareas específicas a cada uno. El organigrama de la página 143 muestra las funciones que desarrolla el padre de familia, descritas en el párrafo anterior.

Integración

De igual manera que en la finca subfamiliar los productores asignan tareas específicas a cada miembro que participa en el proceso productivo, se les enseñan las actividades a realizar y en algunos casos se contrata personal temporal, al cual se selecciona con base en la experiencia que tienen, y la remuneración es por destajo.

Dirección

El jefe de familia es quien supervisa y coordina diariamente la realización de las actividades en todas las fases del proceso de producción, con el propósito de mejorar y corregir cualquier anomalía que existiera.

Control

Se realiza una supervisión por el método de la observación de las actividades desarrolladas, lo que les permite corregir procesos mal aplicados.

2.3.1.9 Generación de empleo

En lo referente a la producción de cardamomo, se contrata personal para levantar la cosecha, lo que representa un total de 280 jornales y significa un ingreso para los jornaleros de Q.5,600.00, que equivale a Q.20.00 por cada jornal.

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 producción pecuaria aporta a la economía un 56%, mientras que por cada 100 habitantes (PEA) seis se dedican a este tipo de actividad.

Dentro del análisis de la explotación pecuaria; se determinó que las unidades productivas utilizan tecnología tradicional y baja, en los cuatro estratos de finca existentes en el Municipio.

3.1 CLASIFICACIÓN DE FINCAS

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

Cuadro 62
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	Vacuno	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 Grupo 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 vacuno 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 vacuno; es importante mencionar a la finca Sebol, como la más importante de este tipo de fincas.

3.2 TECNOLOGÍA UTILIZADA

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, trabajan con razas criollas y cruzadas, tienen asistencia técnica, acceso a crédito en mínima parte, la alimentación del ganado bovino incluye pastos naturales y mejorados, concentrados, utilizan ríos y nacimientos de agua, la mano de obra es familiar y asalariada.

Se observó que en las fincas multifamiliares se utilizan dos tipos de pastoreo: en tecnología tradicional el estabulado y en la tecnología baja se utiliza el rotativo.

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.

3.3 MICROFINCA

Son unidades económicas que poseen de una cuerda a menos de una manzana de terreno, pertenecen a los habitantes de escasos recursos financieros y materiales, las actividades principales son: la crianza y engorde de ganado porcino y de aves criollas para autoconsumo.

Según la encuesta realizada, únicamente se localizaron nueve unidades dedicadas a la explotación del ganado porcino y 18 a la crianza y engorde de aves criollas.

3.4 FINCA SUBFAMILIAR

Son extensiones de tierra que van de una a menos de 10 manzanas. En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, de acuerdo a las boletas de encuesta se determinó que de 403 fincas encuestadas, 237 se dedican a diversas áreas (agricultura, artesanía y servicios) y las 166 restantes se a la producción pecuaria, 81 son fincas subfamiliares dentro de las cuales 29 se

dedican a la producción de ganado porcino, 11 a la crianza y engorde de ganado vacuno y 41 fincas a la crianza de aves criollas.

3.4.1 Crianza y engorde de ganado porcino

Esta actividad productiva es desarrollada en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, principalmente por las amas de casa, la cual representa una fuente de ingresos para satisfacer algunas necesidades básicas.

“El cerdo es un animal mamífero que pertenece al grupo Suinos. Las características son: las patas tienen cuatro dedos bien formados terminados en pezuñas, el cuerpo del cerdo está envuelto en piel gruesa cubierta de pelos fuertes cuyo color varía según la raza, su cabeza es larga, gruesa y en forma piramidal.

La crianza y engorde de ganado porcino, es una alternativa para generar ingresos adicionales a los obtenidos por la actividad agrícola.”²³

Razas:

Se clasifican en razas grasas, en las que se incluyen el 90% de las americanas, cuyo factor importante es la producción de grasas y mantecas, y el 10% que corresponde a las razas bacón, donde se destacan las inglesas.

“Entre las razas inglesas se encuentran: Large White, Large Black, Welsh Hampshire, Saddleblack, Berkshire y Tamworth, Duroc y Poland China.

Large White: Presenta las orejas erectas, es una de las razas más importantes utilizada con la finalidad de cruces. Es un animal muy rustico y prolífico, pero de madurez tardía.

²³ Belanger Jrome D., Usted puede criar cerdos, Editorial Buenos Aires, Argentina, 3a. Edición, 1987, Pág. 58

Large Black: Capa totalmente negra, orejas caídas, muy rústico y prolífico, madurez bastante tardía.

Welsh: Capa blanca, orejas caídas, no es muy rústico y es de madurez tardía. Muy prolífico.

Hampshire: Negro con cinturón blanco en el extremo superior y cintura, orejas rectas, es rústico y relativamente precoz y prolífico.

Saddelblack: Parecido al Hampshire con las orejas caídas y cinturón más ancho; presenta manchas en las extremidades posteriores.

Berkshire: Negro con seis puntos blancos (en el hocico, cola, y una de cada pata), orejas rectas, bastante rústico. Madurez precoz, prolificidad regular, excelente calidad de carne.

Tamworth: Capa rubia, orejas rectas, madurez tardía. Buena rusticidad y prolificidad.

Duroc: Proviene del Tamworth, posee capa rubia castaña, orejas semicaídas, madurez tardía, buena rusticidad y prolificidad.

Poland China: Pueden ser negros o manchados, orejas semicaídas, madurez tardía.”²⁴

3.4.1.1 Tecnología utilizada

La tecnología es el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en la actividad pecuaria para obtener una excelente producción. La crianza y engorde de ganado porcino, en el Municipio se desarrolla de forma tradicional. Se

²⁴ Grupo Editorial Océano, Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Impreso en España, Porcicultura, pág. 120.

emplean cerdos de raza criolla, son alimentados con maíz picado o podrido y deshechos de comida, los mantienen amarrados para no perjudicar los cultivos agrícolas; los productores no disponen de asistencia técnica en el proceso productivo y la mano de obra utilizada es familiar.

La tecnología utilizada no permite el aprovechamiento adecuado de los recursos e incide negativamente en los volúmenes de producción.

3.4.1.2 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de las 29 fincas subfamiliares dedicadas a la crianza y engorde de ganado porcino, según encuesta realizada.

Cuadro 63
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción de Ganado Porcino
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Número de Cabezas	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Verracos	2	450	900
Cerdos	34	500	17,000
Cerdas	2	400	800
Lechones	4	75	300
TOTAL	42		19,000

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

Como se observa en el cuadro anterior, en la producción de ganado porcino se destaca la crianza del cerdo, es el animal de más venta y rentabilidad, ya que alcanza un mejor desarrollo, representa el 81% del valor total de la producción.

De acuerdo con la información recabada en las boletas de encuesta, se estableció que el precio promedio de venta de estos animales varía en relación al peso, clase y edad del animal.

Es importante mencionar que para la crianza y engorde de ganado porcino no se requiere de grandes extensiones de tierra, en promedio cada familia posee un animal de esta especie.

3.4.1.3 Proceso productivo

Es la secuencia de actividades que se deben ejecutar con el fin de obtener un producto que satisfaga las necesidades del consumidor y los requerimientos de demanda; mediante la utilización de tecnología.

Para la producción de cerdos se realiza el siguiente procedimiento:

Ciclo de producción de lechones:

Celo: “Antes de efectuar la monta se debe establecer el momento en que la cerda está en celo, ocurre aproximadamente a los seis meses de edad, su duración es de dos a tres días y suele manifestarse cada 21 días. Entre las características que las cerdas muestran al estar en celo están las siguientes:

- Disminución de apetito
- Presencia de nerviosismo
- Rechinan los dientes
- Salivan en exceso
- Orinan frecuentemente

Apareamiento: Es la unión del verraco y la cerda sexuada para proceder a la reproducción, la ovulación ocurre de 30 a 48 horas.

Gestación: Se manifiesta desde el momento de la fecundación hasta el parto y durante el cual se desarrolla el embrión y el feto en la cerda, la duración de este período varía de 110 a 114 días.

Parto: Es la acción en que la hembra expulsa al lechón, cuando este llega a un completo estado de madurez o desarrollo y es expulsado al termino justo de este período. Cinco días antes de la fecha señalada para el parto se trae a la marrana de los corrales de gestación para la maternidad, las características que manifiesta son: inquietud, hinchazón en la natura (vulva), entre las actividades a seguir el día del parto están las siguientes:

- Lavar y desinfectar a la marrana, limpia se lleva al área de maternidad.
- Debe ser alimentada con dos libras de concentrado.
- El área de parto debe estar limpia, seca y sin corrientes de aire.
- Deben colocarse dos lámparas de calefacción una en la parte trasera de la cerda y otra a 30 centímetros de las tetas.

El parto se inicia con la salida de una bolsa de agua (placenta) la cual trae el lechón.

Después del parto se coloca la lámpara que se puso en la parte trasera de la cerda, en el área donde estarán los lechones con la finalidad de proveerles calor.

Debe desinfectarse el ombligo del lechón con yodo o violeta de genciana, y se pesa el lechón para llevar un récord desde su nacimiento.

El parto tiene una duración de tres a cinco horas, esto depende del número de lechones.

Maternidad y cría: Es el transcurso entre una semana antes del parto hasta el destete de los lechones. Durante este período debe controlarse el cuidado de los lechones nacidos, el segundo día de nacimiento debe colocarse una inyección de hierro y se procede a descolmillar para evitar el canibalismo entre ellos, este proceso tiene una duración de 70 días.

Destete: Consiste en retirar a la marrana de la maternidad y los lechones son trasladados a corrales especiales, se efectúa a los dos meses y medio de nacidos.

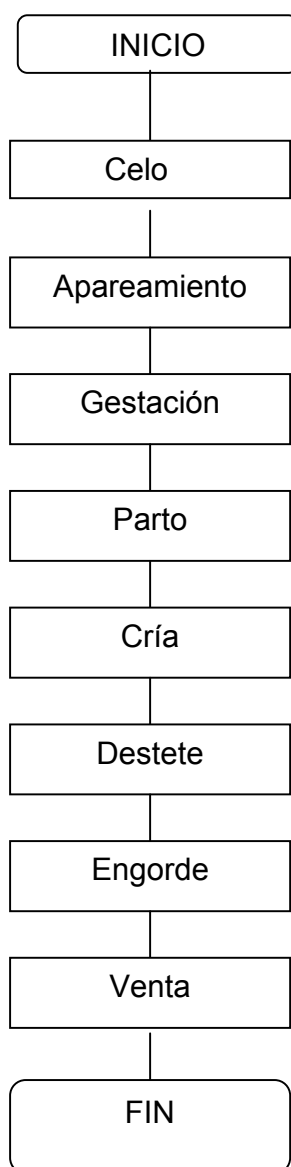
Ciclo de engorde: Tiene una duración aproximada de 120 días, finaliza cuando el marrano alcanza un peso de 220 libras con una edad promedio de seis meses.

Venta: Se realiza cuando el marrano alcanza un peso de 220 libras con una edad promedio de seis meses”.²⁵

A continuación se presenta en forma gráfica el proceso productivo para la crianza y engorde de ganado porcino, de las fincas subfamiliares:

²⁵ Idem Pág. 58

Gráfica 11
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo Para Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Finca Subfamiliar
Año 2003



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

La gráfica anterior muestra el proceso desde el inicio de la concepción del lechón hasta el momento de la venta, en el Municipio se observó que en algunos casos se lleva a cabo el proceso productivo adecuado para la crianza de marranos.

3.4.1.4 Movimiento de existencias

Es el proceso que muestra el movimiento del ganado porcino, incluye el inventario inicial, las compras, los nacimientos, menos defunciones y las ventas, según el resultado de la investigación de campo, a continuación se presenta el movimiento de existencias obtenidas en el Municipio.

Cuadro 64
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Movimiento de Existencias de la Producción de Ganado Porcino
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Verracos	Cerdas	Cerdos	Lechones	Totales
Inventario inicial	0	2	48	0	50
Compras	2	0	10	0	12
Nacimientos	0	0	0	4	4
Defunciones	0	0	(6)	0	(6)
Ventas	0	0	(18)	0	(18)
INVENTARIO FINAL	2	2	34	4	42

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

El cuadro anterior refleja que las 29 fincas poseen un total de 42 animales. Las variaciones corresponden a la compra de cerdos, los que son necesarios para compensar la pérdida de animales muertos por picaduras de serpientes o por la compra de verracos necesarios para la reproducción.

Se determinó que los productores venden el 65 % de la producción, con el objeto de satisfacer necesidades inmediatas y el 35% restante lo utilizan para

el autoconsumo.

En el cuadro 69 se muestra el precio de venta por unidad, que oscila entre Q.75.00 a Q.500.00 según datos de las encuestas realizadas en el trabajo de campo.

3.4.1.5 Costo de producción

Es el que está formado por los insumos, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación y sirve para conocer realmente el valor de la producción.

Insumos

Están representados por todos aquellos elementos necesarios para el engorde del ganado porcino como: alimentos, desparasitantes, vacunas utilizadas en el proceso de la producción. A continuación se presenta el cuadro de los insumos.

Cuadro 65
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Insumos
Según Encuesta e Imputados de Un Cerdo
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Q.	Costo Q.
Insumos				
Alimentos				
Maíz	Libra	90	0.55	50.00
Desparasitante				
Cerdiwll	Sobres	6	0.26	1.00
TOTAL				51.00

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

La información indicada se obtuvo de las entrevistas realizadas a los productores y el costo de los insumos se verificó con los distribuidores establecidos en la localidad, lo que determinó que un animal consume un promedio de media libra de maíz diario, por seis meses que tarda la producción, a lo que se le adiciona los desechos de alimentos que consumen, los cuales no son cuantificables para determinar el costo por insumo.

Mano de obra

Es la remuneración que recibe un trabajador por los servicios prestados, en este caso no se requiere de tiempo completo, por lo que se estimó el tiempo laboral, con base en las horas efectivamente empleadas; las personas que se dedican a esta actividad, son las amas de casa con la asistencia de otros integrantes de la familia.

Cuadro 66
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados
Producción de Un Cerdo
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Alimentación	Jornal	4	34.20	137.00
Bonificación	Jornal	4	8.33	33.00
7mo. día				28.00
TOTAL				198.00

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

El productor no cuantifica la mano de obra por ser aportada por la familia, al

imputarse se determinó que para el mantenimiento de 42 cerdos se necesita una persona a la que se le debería pagar:

Salario mínimo

El artículo 2 del Acuerdo Gubernativo No. 459-2002 de fecha 28 de noviembre de 2002 establece que para las actividades no agrícolas se fija un salario mínimo de treinta y cuatro quetzales con veinte centavos (Q.34.20) al día por una jornada ordinaria de trabajo.

Bonificación incentivo

El Decreto 78-89 reformado por el 7-2000 y por el 37-2001 en su artículo 1 establece una bonificación incentivo de doscientos cincuenta quetzales (Q.250.00) que deberá pagar a sus empleados junto al sueldo mensual devengado.

Séptimo día

El artículo 126 del Decreto 1441 del Congreso de la República, establece que todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

Costos indirectos variables

Comprende el tercer elemento del costo de producción, está integrado generalmente por todos los gastos no ligados al costo directamente, pero que son necesarios para determinar el mismo.

Estos elementos son de suma importancia, porque permiten determinar con certeza el costo total y cuantificar razonablemente el precio de venta de la producción de ganado porcino.

Cuadro 67
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Un Cerdo
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Base Q.	Valor Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	%	30.55	165.00	50.41
Cuota patronal IGSS	%	10.67	165.00	17.61
TOTAL				68.01

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

El productor no considera el pago de la cuota patronal IGSS, la cual es obligatoria para el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz con un 10.67%, por ser una actividad agropecuaria están exentas del pago de la cuota del 1% IRTRA y del INTECAP, no obstante están sujetos al pago de prestaciones laborales de 30.55%, establecidas en el Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, que representa un costo por mano de obra de Q.68.00 por cerdo.

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 este sea menor a un año.

Bono catorce

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 100% de 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 esta obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al 100% 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 del 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 quince días hábiles.

Cuota patronal IGSS

De acuerdo con el régimen de Seguridad Social en el departamento de Alta Verapaz, se debe aplicar la cuota patronal del IGSS del 10.67%, 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 1124, 1002 y 410 respectivamente, emitidos por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Cuota INTECAP

Dentro de los gastos indirectos variables no se considera el pago de la tasa patronal al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, debido a que en el artículo 28 del Decreto 17-72 de la Ley Orgánica y al artículo cuatro

del Reglamento de Recaudación de la Tasa Patronal, se indica que están exoneradas del pago de la Tasa Patronal las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanentes, entendiendo por trabajadores permanentes aquellos que prestan sus servicios a una empresa agropecuaria por mas de un año, sin interrupción de sus labores.

Cuota IRTRA

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.

Para la determinación del costo unitario se utiliza la hoja técnica del costo de producción (ver anexo 7), que servirá de instrumento de cálculo comparativo con el estado de costo de producción.

A continuación se presenta el costo integrado del total de la producción de ganado porcino cuantificado según encuesta y con datos imputados:

Cuadro 68
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado
Producción de 42 Cerdos
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Costo Según Encuesta Q.	%	Costo Imputado Q.	%	Variación Q.
Lechón	3,150	60	3,150	19	
Insumos	2,142	40	2,142	13	-
Mano de obra	0		8,316	51	8,316
Gastos indirectos variables	0		2,856	17	2,856
Costo de producción	5,292	100	16,464	100	11,172
Producción	42		42		
Costo unitario	126		392		266

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

La variación del costo de producción de la crianza y engorde de ganado porcino es de Q.11,172.00 que 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 42 cabezas de ganado se necesita una persona a la que se le debería pagar por jornal de Q.34.20, según Acuerdo Gubernativo 459-2001 del Congreso de la República, más una bonificación diaria de Q.8.33 según Decreto 37-2001. Gastos indirectos o 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 en el Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, del Código de Trabajo.

3.4.1.6 Rentabilidad

Es el grado o capacidad para producir una renta o beneficio. La rentabilidad de la producción de crianza y engorde de ganado porcino, consiste en la evaluación financiera desde el punto de vista del productor es decir el máximo beneficio neto sobre su inversión.

Cuadro 69
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Ganado Porcino
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Unidades Vendidas	Valor de Venta	Costos de Producción	Ganancia Marginal	Rentabilidad	
					S/costos %	S/venta %
Encuesta	18	9,000	2,268	6,732	297	75
Imputado	18	9,000	7,056	1,944	28	22

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

De acuerdo con el cuadro anterior se determinó que los productores venden el 35% de la producción y el 65% es utilizado para el autoconsumo.

La rentabilidad se determina en función de la utilidad de las ventas y costos de producción anual que se realiza dentro del proceso de la crianza y engorde de ganado porcino.

Relación ganancia neta / costo de producción

Este método tiene por objeto determinar la rentabilidad obtenida en esta unidad productiva, sobre la inversión efectuada en el costo total de lo vendido, el cual esta integrado por la inversión que se realiza en la adquisición de cabezas de ganado, los desembolsos en función de la mano de obra, insumos y

gastos indirectos variables necesarios para el costo de mantenimiento con el objeto que éstas alcancen un óptimo rendimiento.

Con datos del productor e imputados el resultado obtenido es de una diferencia del 269%, en donde según el productor obtiene un rendimiento de la inversión del 297%, la cual parece atractiva, pero según datos imputados sólo se obtiene un rendimiento del 28%, debido a que se tomaron en cuenta todos los costos del proceso productivo.

Relación ganancia neta / ventas

Este método sirve para determinar el grado de participación de la ganancia neta sobre los ingresos generados por las ventas de ganado en pie.

La utilidad obtenida respecto a las ventas netas, según datos encuestados e imputados reflejan una diferencia de 53%, se debe a que el productor reporta menor valor en los costos de ventas. Los resultados obtenidos hacen creer al productor que obtiene mayores utilidades que las que realmente logran.

3.4.1.7 Financiamiento

Representa el recurso financiero necesario para desarrollar la actividad porcina, en el Municipio predomina el financiamiento interno.

Financiamiento interno

Con base en la información del trabajo de campo, se determinó que los productores de cerdos utilizan el financiamiento interno, debido a que invierten sus propios recursos, los que obtienen por la venta de productos agrícolas y la utilización de la mano de obra familiar; la producción de cerdos en el Municipio se realiza en menor escala, lo que permite que los costos y gastos sean cubiertos con los recursos financieros de los productores.

Financiamiento externo

El financiamiento externo no es utilizado en la producción porcina, debido a que la actividad se desarrolla en pequeña escala y la crianza y engorde se realiza en forma tradicional, por lo que no requiere de otras inversiones.

3.4.1.8 Comercialización

La comercialización es la actividad que hace posible la transferencia de productos, entre oferentes y demandantes.

Proceso de comercialización

El engorde de ganado porcino, en la finca subfamiliar es una actividad que se lleva paralela a la agricultura y no se emplea demasiado tiempo en cuidar y alimentar a los animales, además representa ingresos significativos para las familias en el momento de la venta. No en todos los casos se planea la venta, sino que se realiza en el momento que el comprador se acerca a las unidades productivas en busca del producto.

A continuación se describe el proceso de comercialización que se analizó en el Municipio, éste es necesario para la distribución de productos desde el productor hasta el consumidor final.

Concentración

Esta función la realiza el acopiador rural (camionero), al visitar las unidades productivas para comprar el ganado porcino que está disponible para la venta.

Equilibrio

En el Municipio no existe equilibrio debido a que la oferta no satisface la demanda.

Dispersión

La dispersión la realiza el acopiador rural, quien se encarga de recolectar los

cerdos en las unidades productivas y transportarlo a los mercados de los Municipios cercanos, para realizar la venta en pie.

Análisis de comercialización

Para el efecto se analiza de la siguiente forma:

Análisis institucional

En el proceso de comercialización participan tres entes, el principal es el productor quien destina una parte para la venta, seguido por el intermediario quien participa en mayor grado en la comercialización y por último el consumidor final.

Productor

Es la persona encargada de la crianza y engorde del ganado porcino, quien en las fincas subfamiliares, realiza esta actividad en forma familiar tradicional.

Intermediario

Está representado por el acopiador camionero, quien recolecta la producción, en las diferentes aldeas del Municipio.

Consumidor final

Son las personas que compran el producto en pie al intermediario o directamente al productor.

Análisis funcional

Entre las funciones más importantes que se dan en el Municipio se tienen, las funciones de intercambio, las cuales son de compraventa y determinación de precio, y por último las funciones físicas.

Funciones de intercambio

Dentro de las funciones de intercambio están:

Compra – venta

En el Municipio, esta función se realiza por inspección, en la mayoría de los casos se lleva a cabo en las casas de los productores, a las que acude el acopiador rural (camionero) para realizar la compra.

Determinación del precio

Para determinar el precio se utiliza el método de regateo, el que está influenciado por una alta demanda y poca oferta, lo que ocasiona que el precio se incremente y si la oferta es alta y la demanda baja, el precio disminuye.

Para este negocio no existe ninguna regulación legal o institucional, lo que provoca algunas veces el incremento en el precio de los productos. Para el caso de los porcinos el precio en pie oscila entre Q.150.00 los lechones y Q.450.00 los cerdos.

Funciones físicas

Son aquellas que hacen posible la transferencia de la producción, a través de la manipulación física y traslado de los productos, de la unidad productiva al consumidor final, dentro de estas funciones se puede mencionar, clasificación, almacenamiento, empaque y transporte.

Clasificación

Para el caso del ganado porcino se pudo observar, que se clasifican en lechones y cerdos que alcanzan un peso aproximado de 150 libras, y es de esta forma en que se realiza la venta ya sea para crianza o para el consumo.

Almacenamiento

Las unidades productivas que se dedican a engordar ganado porcino no utilizan ningún tipo de almacenamiento, por ser animales vivos. Las familias que tienen cerdos los mantienen libres en las calles de las comunidades sin ningún control sanitario.

Transporte

El transporte es realizado por el acopiador rural, en camiones desde la unidad productiva hasta el punto de venta que regularmente son los Municipios vecinos.

Funciones auxiliares

La información acerca de vendedores, compradores y precios de este producto se da a conocer a través de la comunicación informal, no utilizan sistemas de comunicación formal.

Análisis estructural

La venta de los cerdos al acopiador rural, se realiza en el lugar de crianza y engorde, éste se acerca a las unidades productivas para hacer la compra por inspección, y es quien influye en la determinación del precio, ante la imposibilidad del productor de llevar los cerdos al mercado para realizar la venta y la falta de información, sobre los compradores potenciales de ganado porcino.

Operaciones de comercialización

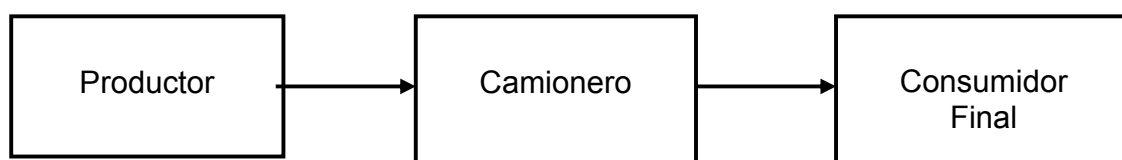
Las operaciones de comercialización incluyen, la estructura de los canales de distribución empleados y los márgenes que se obtienen de la comercialización realizada.

Canales de comercialización

Los canales de comercialización están compuestos por los diferentes agentes que intervienen, en el intercambio de los cerdos desde la unidad productiva hasta el consumidor final.

A continuación se presentan las gráficas de la comercialización del ganado porcino, en donde participan el productor, el acopiador camionero y el consumidor final.

Gráfica 12
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Canales de Comercialización Actual de Ganado Porcino
Finca Subfamiliar
Año 2003



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

Como se aprecia en la gráfica anterior existen dos canales de comercialización: en el primer canal de comercialización, la producción se vende al acopiador rural y este vende el total de la compra al consumidor final.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización del ganado porcino, se determinaron con el precio promedio de venta de los cerdos en pie.

Cuadro 70
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Márgenes de Comercialización Actual, Producción Ganado Porcino
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Precio	Margen Bruto de Comerc.	Gastos de Comerc.	Margen Neto de Comerc.	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Productor	450					64%
Camionero	700	250	50	200	44%	36%
Flete			50			
Consumidor Final	700					
TOTAL	700		100	200	44%	100%

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

En el cuadro anterior, se observa que en la comercialización del ganado porcino, el acopiador rural obtiene un 44% de rendimiento sobre la inversión que realiza en la transacción. La comercialización es rentable para el intermediario, debido a que no invierte en la crianza, ni corre riesgo en la producción y sus costos de operación son bajos, al trasladar de inmediato el producto a los consumidores finales.

3.4.1.9. Organización empresarial

La aplicación del proceso administrativo en estas unidades productivas, es llevado a cabo en forma tradicional, basándose en los conocimientos heredados de sus familiares.

Planeación

Para la crianza y engorde de los cerdos que poseen las fincas subfamiliares, la misión, objetivos, políticas, estrategias, procedimientos, presupuestos, reglas y programas, no representan importancia y son realizadas de forma rudimentaria,

además no existe orden ni son llevadas por escrito, es decir, se crían algunos animales con el objetivo de cubrir las necesidades de alimentación de la familia.

La misión que tienen en común estas familias, se refiere a que se dedican a la actividad pecuaria y utilizan la fuerza laboral familiar para lograr engordar los cerdos en el menor tiempo posible, para poder comercializarlos y con ello poder agenciarse de los fondos necesarios para su subsistencia.

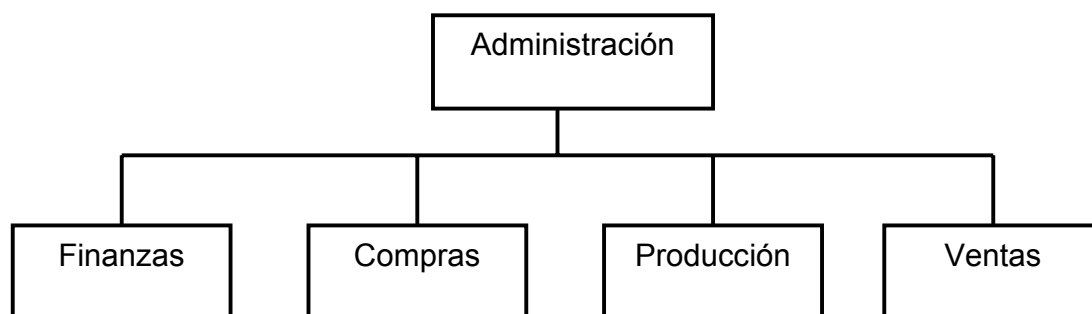
Al hacer mención de la visión, la mayoría de entrevistados interpreta que la actividad pecuaria puede cubrir las necesidades básicas, que las labores agrícolas no satisfacen, es decir, que no tienen visión.

Organización

Estas unidades productivas tampoco cuentan con una estructura productiva formal, la clasificación de actividades y agrupación de tareas, es repartida entre los miembros de la familia, basados en la experiencia del ama de casa.

La asignación de tareas, la autoridad y el poder los tiene el ama de casa quien coordina las actividades.

Gráfica 13
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Organigrama Funcional
Finca Subfamiliar
Año 2003



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

Como se observa en la gráfica anterior las funciones de finanzas, compras, producción y ventas, están bajo la responsabilidad del ama de casa, quien es la que toma la decisión de cuantos animales criar, que es lo que necesita para el mantenimiento o crianza, a que precio y en que condiciones venderá los animales.

Integración

El ama de casa es quien optimiza los recursos materiales y financieros, prueba de ello es que del dinero que el esposo proporciona para el gasto de la casa, ella utiliza una parte para comprar lechones y poderlos criar.

Dirección

No existe la dirección para este tamaño de finca, debido a que es el ama de casa quien realiza todas las labores, por lo que el liderazgo y la comunicación no se aplican, solamente existe la automotivación para obtener ingresos adicionales.

Control

Se lleva a cabo a través de la observación de los animales para verificar que su crecimiento sea normal, si existen enfermedades, se toman las medidas correctivas necesarias para llevar a cabo el fin último del proceso que es la venta o consumo.

3.4.1.10 Generación de empleo

Se determinó que en la crianza y engorde de ganado porcino en este estrato de finca, la generación de empleo es de forma informal según encuesta, debido a que es una actividad realizada por los miembros de la familia (madres e hijos), sin embargo, según datos imputados genera 168 jornales lo que representa un ingreso de Q.5,745.60 para los trabajadores.

3.5 FINCAS FAMILIARES

Son aquellas que poseen una extensión de terreno comprendido entre 10 y menos de 64 manzanas de superficie total. En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se determinó según la muestra que de 166 fincas dedicadas al sector pecuario, 34 corresponden a fincas familiares, y de ellas 18 se dedican a la actividad de crianza y engorde de aves criollas.

3.5.1 Crianza y engorde de aves criollas

De acuerdo con la investigación de campo, se determinó que los propietarios de 18 unidades productivas son los dueños de 213 aves criollas, de las cuales el 72% son para el autoconsumo y el 28% para la venta, lo que contribuye para cubrir gastos eventuales o de emergencia.

Tipos de razas:

“El origen de la gallina es asiático y al parecer no deriva de un tronco común, sino de varias especies salvajes: Gallas Lafayetti o de Stanley, gallo de Ceilán;

Gallus forcatatus o gallo de Java; Gallus sonerratti, indio y el Gallus ferrugineus o gallo de Bankiva, gallo de bosque de la India, Birmania, Indochina, etc. De todos ellos nace el Gallus gallus, origen de las actuales razas domésticas. La división de las razas avícolas se puede mencionar: Ponedoras, de doble propósito y de carne.

Entre las ponedoras se encuentran:

Leghorn: Es de origen italiano y tiene cresta sencilla de color rosa, pico amarillento, barbillas finas y rojas orejillas blancas ovales, piel, tarsos y patas amarillas. Las variedades son blancas, negra, leonada, azul y roja. Nunca se pone culeca.

Las de doble propósito están representadas por:

Sussex: Es originaria de razas autóctonas inglesas. Tiene un tamaño grande, cresta sencilla, orejillas y barbillas rojas y piel y tarsos blancos. El color es distinto según las variedades: Blancas, rojizas, moqueadas, etc. Es una raza apta para la producción de huevos y sobre todo de carne ya que alcanza un gran tamaño.

Breese: Su origen es francés, posee cresta sencilla, desarrollada y dentada, orejillas blancas y tarsos grisáceos. Entre sus ejemplares se dan los colores grises, blanco y negro.

Para la explotación de este animal, especialmente para carne destaca:

Dorking: Es una raza de origen ingles especiales con cresta sencilla y clara, orejillas y barbillas rojas. Se utiliza también para el cruce con

otras razas”²⁶.

3.5.1.1 Tecnología utilizada

La tecnología es el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en la actividad pecuaria para obtener una excelente producción. La crianza y engorde de aves criollas se desarrolla en el nivel tecnológico tradicional. Se emplean aves de raza criolla, son alimentadas con maíz picado o podrido, y deshechos de comida; los productores no disponen de asistencia técnica en el proceso productivo y la mano de obra es familiar.

La tecnología utilizada no permite el aprovechamiento adecuado de los recursos e incide negativamente en el incremento de los volúmenes de producción.

3.5.1.2 Volumen y valor de la producción

Conforme a la información de encuesta, se determinó que la producción de aves criollas, es una actividad doméstica, no existe un volumen elevado de producción y el precio de venta promedio se estableció con base en lo indicado por las personas entrevistadas. A continuación se muestra el cuadro con los volúmenes y valores de la producción anual:

²⁶ Grupo Océano, Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Impreso en España, Avicultura, Pag. 171- 173

Cuadro 71
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción de Aves Criollas
Finca Familiar
Año 2003

Clase de Aves	Número de Aves	Precio de Venta Q.	Valor de la Producción Q.	%
Gallos	6	60.00	360.00	9
Gallinas	15	75.00	1,125.00	22
Pollos	192	50.00	9,600.00	69
TOTAL	213		11,085.00	100

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

La producción de aves criollas, tiene como objetivo principal satisfacer la necesidad alimenticia de los propietarios, además no constituye una fuente de ingresos, ya que ésta se desarrolla como actividad complementaria. A través de la investigación realizada en el Municipio, se determinó que el 69% del volumen de la producción lo constituyen los pollos.

3.5.1.3 Proceso productivo

Por ser un proceso productivo tradicional, no existen procedimientos técnicos para la crianza y engorde de aves de corral, de acuerdo con la información proporcionada por las personas que se dedican a esta actividad, se determinó el siguiente proceso:

Nacimiento

Ocorre después de transcurrir 21 días de empollar los huevos, terminado este período el huevo empieza abrirse a causa de los piquetazos que da la cría en el momento de querer salir del cascarón.

Crianza

Es el tiempo en el cual el pollito es alimentado por la madre, tiene una duración de siete semanas en las cuales, el ave alcanza un tamaño apropiado.

Fin del crecimiento

Transcurridas siete semanas, las aves alcanzan el crecimiento total.

Desarrollo

Esta fase después de haber terminado el proceso de crecimiento, tiene una duración de 14 semanas, período en el cual las aves alcanzan el peso y tamaño deseado, posteriormente son separadas del grupo, las aves destinadas para la reproducción.

Gráfica 14
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Crianza y Engorde de Aves Criollas
Finca Familiar
Año 2003



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

3.5.1.4 Movimiento de existencias

Comprende todas las altas y bajas, así como la existencia final de las aves de corral, a continuación se presenta el movimiento que se determinó en la investigación de campo.

Cuadro 72
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Movimiento de Existencias de la Producción de Aves Criollas
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Gallos	Gallinas	Pollos	Total
Inventario Inicial	7	16	128	151
Nacimientos	0	0	130	130
Compras	2	3		5
Defunciones	(3)	(4)	(7)	(14)
Ventas	0	0	(59)	(59)
TOTAL	6	15	192	213

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

El cuadro anterior refleja que las 18 fincas poseen un total de 213 aves, lo cual da un promedio de 12 animales por finca. La existencia al inicio del año varió con relación a la encontrada durante octubre 2003, debido a las compras, nacimientos y defunciones que se produjeron durante el período.

Las defunciones de aves representan un 7% del total, son consecuencia de mordeduras de serpientes, atropellamientos, por enfermedades respiratorias y viruela, mientras que las ventas se estiman en 28%, y el 65% se consume en los hogares en ocasiones especiales (fiesta, cumpleaños, boda, navidad, semana santa).

3.5.1.5 Costo de producción

Están conformados por los insumos, mano de obra y gastos variables indirectos, los cuales servirán para establecer el valor de la producción.

Insumos

Son los alimentos y medicamentos que se proporcionan a las aves desde su

nacimiento hasta el momento en que son consumidos o vendidos.

Para la alimentación de una ave criolla según información de la encuesta, se utilizan aproximadamente 45 libras de maíz durante las 14 semanas que dura su crecimiento, con un costo por libra de Q.0.55, además es de considerar que por ser animales que se mantienen sueltos en los patios de las casas, comen desechos de comida que encuentran o bien que son proporcionados por las familias.

Mano de obra

Comprende el segundo elemento del costo y lo constituye el recurso humano que aporta el trabajo necesario para el cuidado y alimentación de las aves.

Cuadro 73
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados
Producción de Un Ave Criolla
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Alimentación	Jornal	0.25	34.20	8.00
Bonificación	Jornal	0.25	8.33	2.00
7mo. día				2.00
TOTAL				12.00

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

De acuerdo con las encuestas realizadas la crianza y engorde de aves criollas, se desarrolla en forma tradicional, la producción básicamente es para autoconsumo, y los miembros de la familia se encargan de alimentarlas. Para la determinación de los datos imputados se consideró el tiempo que tarda el

productor en alimentar los animales, se calculó el salario mínimo que establece la ley.

El Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus reformas establece los derechos de los trabajadores en los artículos 88-90, donde contempla los salarios, jornadas de trabajo y descansos que goza el trabajador. La ley de Bonificación Incentivo, Artículo 2 Decreto 7-2000 y sus reformas, contempla la Bonificación es de Q.250.00 mensuales.

Costos indirectos variables

Comprende el tercer elemento del costo de producción, está integrado generalmente por todos los gastos no ligados al costo directamente, pero que son necesarios para determinar el mismo. Estos elementos son de suma importancia, porque permiten determinar con certeza el costo total y cuantificar razonablemente el precio de venta de la producción de aves criollas.

Cuadro 74
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Utilizados Según Datos Imputados
Producción de Un Ave Criolla
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Q.	Valor Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	%	30.55	10.00	3.00
Cuota patronal IGSS	%	10.67	10.00	1.00
TOTAL				4.00

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

El productor no considera el pago de la 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 en el Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, que representa un costo de Q.4.00.

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 por un plazo menor de un año.

Bono catorce

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 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 a 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 1,441 del Código de Trabajo y reformas contenidas en los Decretos 1,486, 1618 y 64-92 del Congreso de la República, el cual indica que 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 la cuota patronal del IGSS de 10.67%, que está integrada por un 3.67% que cubre el programa de invalidez, vejez y sobrevivencia; 3% para el programa de accidentes y por último 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 costos indirectos variables no se considera el pago de la tasa patronal del 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 permanentes, se entiende por estos últimos aquellos que prestan sus servicios a una empresa agropecuaria por más de un año, sin interrupción de labores.

Otro gasto que no es considerado como indirecto variable, es el pago de la tasa patronal al Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala - IRTRA-, porque en el artículo uno del Acuerdo número uno de la Junta Directiva de esta institución, no se consideran afectos al pago el sector agrícola y pecuario.

Para la determinación del costo unitario de un ave criolla se elaboró una hoja técnica del costo de producción (ver anexo 8). A continuación se presenta el

costo integrado del total de la producción de 213 aves criollas, cuantificadas según encuesta e imputado.

Cuadro 75
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado
Producción de 213 Aves Criollas
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Costo Encuesta Q.	%	Costo Imputado Q.	%	Variación Q.	%
Ave criolla	2,130	29	2,130	20	-	-
Insumos	5,325	71	5,325	49	-	-
Mano de obra	-	-	2,556	24	2,556	75
Costo indirecto variable	-	-	852	7	852	25
Costo de producción	7,455	100	10,863	100	3,408	100
Producción	213		213			
COSTO UNITARIO	35		51			

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

La variación del costo de producción de la crianza y engorde de aves criollas es de Q.3,408.00 que fué 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 213 aves, se necesita una persona a la que se le debe pagar por jornal Q.34.20, según Decreto 459-2002 del Congreso de la República, más una bonificación diaria de Q.8.33 según 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 en el Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, que representa un costo de Q.852.00.

3.5.1.6 Rentabilidad

A continuación se presenta la rentabilidad que se obtiene en la producción de las aves criollas.

Cuadro 76
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de 213 Aves Criollas
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Venta	Valor Producto Q.	Costos y Gastos Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad S/Costos %	S/Venta %
Tecnología tradicional						
Encuesta	59	2,950	2,065	885	43	30
Imputado	59	2,950	3,009	(59)	0	0

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

El cuadro que antecede muestra que los productores de aves criollas obtienen una significativa rentabilidad sobre las ventas, e indica que por cada Q. 100.00 de ingreso por venta se logra un beneficio de un 30%. La rentabilidad sobre el costo indica que por cada quetzal que el productor invierte en la producción alcanza un 43% de utilidad.

En el caso de los datos imputados los productores no obtienen una rentabilidad sobre las ventas y los costos.

3.5.1.7 Financiamiento

En la producción de aves criollas se utiliza financiamiento interno y externo según el volumen de producción que se desee, sin embargo dentro del Municipio se pudo observar las siguientes fuentes de financiamiento.

Fuentes internas

Con base en la investigación de campo se determinó que el 100% de las familias dedicadas a la crianza y engorde de aves criollas, utilizan financiamiento interno, que se obtiene por la venta de productos agrícolas y por la fuerza de trabajo a otras unidades productivas, este ingreso les permite cubrir el costo de las aves y los insumos utilizados para el engorde.

Fuentes externas

En el Municipio no se utiliza el financiamiento externo, debido a que el costo de las aves están entre los Q.5.00 y Q.10.00, que puede cubrirse fácilmente con los ingresos obtenidos por la venta de productos agrícolas, así mismo la alimentación que se realiza con las características de la tecnología tradicional.

3.5.1.8 Comercialización

Comprende el análisis de las actividades de manipulación y transferencia de los productos, desde el productor hasta el consumidor final.

Proceso de comercialización

La crianza y engorde de aves criollas, forma parte de la actividad diaria de las amas de casa, debido a que no requiere mucho tiempo e inversión para el cuidado de las aves. La comercialización de este producto no se planifica, debido a que sólo se destina para la venta un 28% de la producción, y se vende esporádicamente.

Concentración

Esta parte del proceso de comercialización no se efectúa debido al bajo volumen de venta que se realiza ya que generalmente se venden pocas unidades y no a la misma persona, la venta se hace en el lugar de producción, en pocas ocasiones son llevadas hasta el mercado de la localidad.

Equilibrio

De acuerdo con la investigación realizada se determinó, que las familias que tienen aves criollas sólo destinan un 28% de éstas para la venta, lo que no es suficiente para cubrir la demanda del Municipio, por lo tanto no hay equilibrio.

Dispersión

Las aves se trasladan al mercado municipal, para ser vendidas al consumidor final.

Análisis de la comercialización

El análisis se efectúa desde el punto de vista de los participantes, en las funciones que se realizan en los servicios de comercialización, la estructura y comportamiento del mercado: para el efecto se analiza de la siguiente forma:

Análisis institucional

En el proceso de comercialización, el participante principal es el productor quien destina para la venta un porcentaje mínimo (28%) de su producción para la venta, y el consumidor final quien compra para uso personal.

Productor

Es la persona encargada del cuidado y alimentación de las aves, quien a nivel de las fincas familiares realiza esta actividad en forma tradicional.

Consumidor final

Son las personas que adquieren las aves directamente del productor para consumirlas.

Análisis funcional

Entre las funciones más importantes que se observan en el Municipio están: las funciones de intercambio, las cuales son de compraventa y determinación de precios, y por último las funciones físicas.

Funciones de intercambio

Dentro de las funciones de intercambio están:

Compra – venta

En el Municipio, esta función se realiza por inspección y regateo, en la mayoría de los casos se lleva a cabo en las casas de los productores, a donde acude el comprador para realizar la compra.

Determinación del precio

En este tipo de finca se utiliza el precio sombra debido a que en el proceso de negociación hay regateo entre el productor y el consumidor final, el que decide el precio de venta es el productor.

Funciones físicas

Son aquellas que se relacionan con el manipuleo físico y transporte de los productos.

Clasificación

Para el caso de la producción de aves criollas se pudo observar, que no existe

clasificación en lotes homogéneos debido a que no son producidas en gran escala, sino solamente en cantidades que varía de cinco a 15 unidades.

Almacenamiento

En las unidades productivas que tienen aves criollas, no utilizan ningún tipo de almacenamiento, en ocasiones utilizan corrales cuando quieren tenerlos reunidos, por lo general las aves se mantienen libres en los patios de las casas y llevan una vida casi silvestre.

Transporte

Para trasladar las aves se utiliza el transporte público, se colocan en canastos con redes para llevarlos al lugar donde se realizara la venta.

Funciones auxiliares

Son las funciones que facilitan la transferencia de productos entre vendedores y compradores, tales como información de precios y mercado, en el Municipio, los precios se dan a conocer de forma verbal y los compradores deben buscar personalmente el lugar donde hay aves disponibles y hacer la compra.

Análisis estructural

La venta de gallinas se realiza en las unidades productivas y en algunas ocasiones se traslada al mercado para realizar la venta.

Factores de diferenciación

La producción de crianza y engorde de aves criollas se diferencia de las aves de granja, por el tamaño, calidad, y peso de cada unidad, debido a la forma tradicional en que se lleva a cabo el proceso de engorde.

Operación de comercialización

Las operaciones de comercialización incluyen la estructura de los canales de distribución empleados y los márgenes que se obtienen de la comercialización realizada.

Canales de comercialización

Las funciones de compra-venta son realizadas entre el productor y el consumidor final. A continuación se presentan la gráfica de la comercialización:

Gráfica 15
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Canales de Comercialización Actual de Crianza y Engorde de Aves Criollas
Finca Familiar
Año 2003



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

En la actividad de crianza de aves criollas, el productor destina un 22% del producto para la venta y consume el 78%.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización, se presentan en el cuadro siguiente. Se determinó que el precio promedio de venta de las aves es de Q.40.00 por unidad en pie.

Cuadro 77
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Márgenes de Comercialización Actual de Crianza y Engorde de Aves Criollas
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Precio Q.	Margen Bruto de Comerc.	Gastos de Comerc.	Margen Neto de Comerc.	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Productor	40					
Transporte			2			
Consumidor final	40	40		38	95%	100%
TOTAL	40		2			100%

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

En el cuadro anterior se determinó que en la comercialización de las aves criollas no hay intermediario, es el productor quien vende directamente al consumidor final, al tomar en cuenta el costo de producción que es de Q.35.00 el productor obtiene un 95% de rendimiento sobre la inversión realizada.

3.5.1.9 Organización empresarial

En las fincas familiares el sistema de organización utilizado es el lineal, debido a que la autoridad es ejercida por el ama de casa; por la tecnología utilizada, ésta se ubica en el nivel de baja tecnología y la aplicación del proceso administrativo es ejecutada en una forma poco técnica; a continuación se realiza una descripción de dichas fases:

Planeación

Para la crianza y engorde de aves criollas que poseen las fincas familiares, las misiones, objetivos, políticas, estrategias, procedimientos, presupuestos, reglas y programas, no representan importancia y son realizadas bajo conocimientos tradicionales, además no existe orden, ni son llevados por

escrito, es decir, se crían gallinas con el objetivo de cubrir las necesidades de subsistencia de la familia.

Como misión se identificó que son grupos familiares que se dedican a la crianza de aves criollas, para lo cual utilizan técnicas tradicionales de producción para el engorde de aves, con el objeto de venderlas en el mercado de la localidad, para agenciarse de fondos que les permitan cubrir sus necesidades básicas.

La visión es que a través de la producción de aves criollas, obtengan recursos adicionales que le permitan satisfacer algún tipo de necesidad familiar.

Organización

Estas unidades productivas tienen la misma estructura que las fincas subfamiliares, como se puede observar en la pagina 193 de este documento.

Integración

Para maximizar los pocos recursos con que cuenta la familia, la señora de la casa procura el uso eficiente de ellos, con el objetivo de engordar a las aves criollas en el menor tiempo posible para poder venderlas y con ello generar ingresos adicionales para su sostenimiento.

Dirección

Esta función la realiza el ama de casa, quien coordina a los miembros de la familia en la realización de la labor de crianza.

Control

En el caso de esta actividad, el control se realiza a través de la observación de los animales para verificar que su crecimiento sea normal, sí existen

enfermedades, se toman las medidas correctivas necesarias para llevar a cabo el proceso de crecimiento, engorde y venta.

3.5.1.10 Generación de empleo

En esta tecnología, las unidades productivas no generan fuentes de empleo, debido a que no se contrata personal ajeno a la familia, para el proceso de la crianza y engorde de las aves criollas, de acuerdo con datos imputados se utilizan un total de 53 jornales los que representan un ingreso al trabajador de Q.1,821.15.

3.6 FINCA MULTIFAMILIAR

Son aquellas extensiones de tierra de 64 manzanas a más. En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se determinó que de 166 fincas dedicadas a la actividad pecuaria, 24 pertenecen a este estrato de finca, de las cuales 13 se dedican a la explotación de ganado vacuno.

3.6.1 Crianza y engorde de ganado vacuno

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que la explotación de ganado vacuno tiene su mayor desarrollo en las fincas multifamiliares, debido a que se cuenta con grandes extensiones de terreno y capacidad financiera, para su explotación.

En el Municipio, se determinó que la explotación de ganado vacuno es únicamente para crianza y engorde las cuales se definen a continuación:

Crianza

Esta actividad está orientada a la reproducción del hato ganadero, para lo cual se necesita de toros y vacas reproductoras.

Engorde

Consiste en la compra de ganado de poca carne, el cual por medio de alimentación y cuidados especiales, se somete a un proceso de engorde con el propósito de venderlo posteriormente a un precio más alto.

El engorde de ganado se realiza en un 80%, mientras que para la crianza corresponde un 20%, en cuanto el esquilmo se estableció que es únicamente para el autoconsumo y no se realiza en la totalidad de las fincas.

Clasificación del ganado por clase y edad

El ganado se clasifica según su naturaleza, finalidad y por tipo de raza y según su destino.

Por su naturaleza

De acuerdo con su naturaleza el ganado vacuno se clasifica en: Toros, vacas, novillos, novillas, terneros y terneras. En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas se encontraron todas las clases descritas anteriormente.

Vacas: “Son las hembras adultas en producción, han parido y por lo tanto pueden estar lactando, son consideradas semovientes de producción.”²⁷

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.”²⁸

²⁷ 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

²⁸ Idem.

Novillo (a): “Cría del ganado vacuno, 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).” ²⁹

Los novillos a la vez se clasifican según la edad de uno, dos y tres años.

Los novillos de un año son recién castrados y son alimentados para que alcance el peso necesario.

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 la 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”. ³⁰

Ternero o Becerro(a): “Cría del ganado vacuno, nominación técnica que se otorga a las crías desde su nacimiento y mientras dependan directamente de la leche materna, hasta el destete”. ³¹

Por su finalidad

Se clasifican en ganado de pedigree o semental, de plantel o seleccionado, ganado de engorde y de labor.

²⁹ Idem.

³⁰ Idem.

³¹ Idem.

Por tipo de raza

De acuerdo con la investigación realizada en el Municipio, se observó que existe ganado productor de carne cruzado entre el cebú brahmán y el brown swiss y ganado criollo, a continuación se detallan algunas características que tiene esta clase de ganado.

Criollo

“Es la raza más antigua de las que existen en América, y en el mundo. Su origen se remonta a los primeros vacunos traídos por Cristóbal Colón en su segundo viaje a América en 1493. Estos vacunos 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 Kg.), de conformación angulosa, su inserción de cola es alta y adelantada, lo que determina una mayor amplitud del canal de parto.

Tiene una buena implantación de ubre, de mediano desarrollo, la producción de leche es suficiente para alimentar a sus crías (de 4 a 6 litros diarios).

El "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, produce terneros media sangre con mayor peso al destete.

La aptitud materna de sus vacas asegura el destete del ternero nacido y con un peso superior al 50% 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.

Por otro lado, se destaca su rendimiento carnicero, se ha comprobado que la calidad de la carne es excelente, por su sabor y terneza”.³²

Pardo suizo (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 es necesario 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”.³³

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. Esta raza tiene dos particularidades

³² José Rubens de Carcalho, Asociación de Criadores de Ganado Bovino Criollo, disponible en: (red) <http://www.viarural.com.ar7viarural.com.ar/ganaderia/asociaciones/bovinoscriollos/historiadelarazacriolla.htm> Pág. 2

³³ 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>

muy importantes que han despertado el interés para explotarla, su resistencia al trópico, a las picaduras de insectos, plagas y enfermedades y producir buena carne aunque los pastos sean pobres en calidad”.³⁴

En el caso del ganado vacuno este tiene otra distribución la cual es la siguiente: el ganado productor de carne, producción de leche y de doble propósito.

3.6.1.1 Tecnología utilizada

El nivel tecnológico es el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en los procesos productivos de las unidades agropecuarias. Sobre la base del trabajo de campo realizado, se estableció que algunas fincas dedicadas al sector pecuario utilizan el nivel tecnológico I o tradicional el cual tiene las siguientes características:

Explotación de pastos naturales.

El hato ganadero es de origen criollo.

No tienen acceso a asistencia técnica.

Utilizan ríos y nacimientos de agua.

No tienen acceso al crédito.

3.6.1.2 Volumen y valor de la producción

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

³⁴ Jose Rubens de Carcalho, **Federación Internacional de Criadores de Ganado Cebú**, disponible en: (red) http://www.Abcz.org.br/ficebu/esp/raca_brahman.php3

Cuadro 78
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

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

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

Los novillos ocupan el 35% del total de las existencias, debido a que en el Municipio la actividad principal es el engorde de ganado. El precio de venta que se muestra en el cuadro anterior es el promedio por clase, obtenido en los datos de la encuesta realizada. La crianza de ganado vacuno necesita una superficie grande para su producción, para el presente caso la extensión de terreno necesario es de 144 manzanas.

Potreros

Son lugares adecuados para el desarrollo del ganado, estos pueden construirse con postes de madera o de concreto, con alambre de púas y con cercas eléctricas.

El tamaño de los potreros depende de dos cosas importantes, primero la extensión de tierra con que cuentan los propietarios y segundo la cantidad de animales. De acuerdo con entrevistas a los productores y a médicos

veterinarios se determinó que una manzana es ideal para dos animales, depende que los productores tengan un control adecuado de los pastos.

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

En el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, las fincas dedicadas a la crianza y engorde no cuentan con galeras de ordeño, ya que se dedican a este tipo de explotación, sin embargo algunas familias lo realizan en una parte de su patio.

En cuanto a los bebederos se comprobó que la mayoría de fincas ganaderas cuentan con nacimientos de agua, lo que permite que los animales puedan beber del vital líquido a la orilla de los mismos, y unos pocos utilizan bebederos de madera o toneles de plástico partidos por la mitad.

3.6.1.3 Proceso productivo

Se realiza de forma tradicional, porque carecen de procedimientos y técnicas que les permitan mejorar la producción de ganado vacuno.

Según la investigación de campo se determinó el siguiente proceso productivo:

Nacimiento

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

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.

3.6.1.4 Movimiento de existencias

De acuerdo con las encuestas realizadas, se determinó la existencia física de ganado vacuno encontrado en las fincas multifamiliares, clasificado en tecnología tradicional.

A continuación se presenta el movimiento de existencias:

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 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.

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 vacuno por clase y edad.

Cuadro 80
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		
					Terneros de 1 a 3 años	Toros	Total
Existencia Inicial	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)
Existencia Final	7.33	76.00	38.00	121.33	13.33	78.50	9.50 101.33 222.67

Fuente: Investigación de campo, Grupo 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.

3.6.1.5 Costo de producción

Representa el total de los gastos en cada uno de sus elementos; insumos, mano de obra y gastos variables indirectos.

Insumos

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

Pastos

El municipio de Fray Bartolomé de las Casas posee terrenos ideales para

pastitura natural o bien pastos mejorados, entre los pastos mejorados que se pueden utilizar se encuentra: La Brizanta, Soja Perenne, Brachária Humidicola, Bracharua Decumbes, 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 Decumbes que es ideal para este tipo de terrenos, o bien combinarlas para un mejor aprovechamiento de tierras.

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

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

Abonamiento orgánico incorporado periódicamente estiércol a las pasturas. El estiércol permite mejorar las condiciones del suelo porque agrega nutrientes necesarios para las plantas, además de mejorar la textura del suelo permite una mejor conservación e infiltración de agua. Riegos adecuados que permiten controlar la erosión del suelo y evitar la pérdida de fertilidad.

Alimentación

Para alcanzar los resultados óptimos en la crianza y engorde de ganado vacuno es necesario llevar el control de alimentación, que contribuye al desarrollo de los animales, entre los principales alimentos están: Los forrajes, concentrados, minerales y vitaminas.

Forrajes

Son las partes vegetativas de las plantas gramíneas o leguminosas que contienen una alta proporción de fibra. Son requeridas en la dieta en una forma natural. Usualmente los forrajes se producen en la finca, y pueden ser alimentos directos o cosechados y preservados como ensilaje o heno. Las características generales de los forrajes son las siguientes:

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: Los forrajes pueden contener de 30 hasta 90% de fibra (fibra neutra detergente), es decir a más alto contenido en fibra más bajo el contenido de energía del forraje.

Contenido de proteínas: Es variable según la madurez, las leguminosas pueden tener de 15 a 23% de proteína cruda, las gramíneas contienen de 8 a 18% y los residuos de la cosecha tiene de 3 a 4% de proteína cruda. Un punto de vista nutricional, los forrajes pueden variar entre alimentos muy buenos (pasto joven y succulento, leguminosas en su etapa vegetativa) o muy pobres (paja y ramoneos).

Concentrados

No existe definición de concentrados, pero puede ser descrito por las características siguientes: Alimentos que son bajos en fibra y altos en energía. Pueden ser altos o bajos en proteína. Los granos de cereales contienen menos de 12% de proteína cruda, pero las harinas de semillas oleaginosas

llamados alimentos proteínicos pueden contener hasta más de 50% de proteína cruda.

Los concentrados tienen alta palatabilidad y usualmente son ingeridos rápidamente. En contraste a forrajes, los concentrados poseen bajo volumen por unidad de peso.

Cuando el concentrado forma más del 60 o 70% de la ración puede provocar problemas de salud.

El propósito de agregar concentrados a la ración del ganado, es para proveer una fuente de energía y proteína para suplementar los forrajes y cumplir con la dieta del animal. Los concentrados permiten formular dietas que maximizan la producción y la máxima cantidad de concentrados que un animal puede ingerir al día es de 12 a 14 Kg.

Minerales y vitaminas

Son de gran importancia en la nutrición. Las deficiencias pueden resultar en pérdidas económicas. 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 la 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 contiene el mínimo de cantidades limitadas de minerales. Debido a que las leguminosas contienen más calcio que las gramíneas, las raciones basadas en leguminosas requieren menos suplementación de 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

mineral que se puede ofrecer por acceso libre. La suplementación mineral de la dieta del animal es usualmente entre 0 a 150 g/animal/día. Una mezcla de minerales que contiene calcio, fósforo o ambos pueden ser requeridos según los ingredientes de la ración. Los forrajes verdes usualmente contienen bajos niveles de fósforo relativo a las necesidades de los animales. Sin embargo ensilaje de maíz contiene poco calcio y fósforo, requiere una suplementación con ambos minerales. Los micros minerales son requeridos en cantidades muy pequeñas y usualmente son incluidos como un premezclado en el concentrado.

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

Cuadro 81
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Insumos Según Datos Imputados
Producción de 288 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Insumos				
Alimentos				
Sal natural	Libra	24,192.00	0.55	13,306.00
Vacunas				
Triple Cabunco Minerado	Frasco	34.91	34.00	1,187.00
TOTAL				14,493.00

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

El cuadro anterior muestra los insumos que utilizan los productores de ganado vacuno en el nivel tecnológico tradicional. La compra de sal natural contribuye con la alimentación de los animales y se estimó la cantidad de 24,192 libras

para 288 cabezas, los propietarios no les proporcionan este alimento todos los días; el precio unitario de venta se determinó con base en la información obtenida en la investigación de campo.

También constituye fuente de alimento para el ganado vacuno el pasto natural que gracias a fuentes fluviales y a nacimiento de agua crecen en abundancia en este Municipio, pero por ser natural y no tener un cálculo exacto no puede ser cuantificable.

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.

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 concentrado iniciador el cual debe contener como mínimo el 18% de proteínas combinándolo con dos litros de leche, dos veces al día y heno de buena calidad.

De 15 días a 2 meses se limita el concentrado de 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 de 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; y

a partir del 5to. al 9no. mes la ración es de 5 libras y sales minerales además de pastos.

Después de realizarse el destete 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.

Es importante mencionar que en el Municipio, se observo que los productores que utilizan un nivel tecnológico tradicional no les dan concentrados ni se preocupan de la alimentación adecuada del ganado.

Profilaxis animal

Es el conjunto de medidas encaminadas a evitar las enfermedades o su propagación.

Para el caso del ganado vacuno 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 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 protegerá 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 Brucelosis, 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 aplicar una 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 la época lluviosa, así mismo efectuar desparasitaciones cada tres o cuatro meses, estas deberán realizarse dos o tres semanas antes de la vacunación, esto con el propósito de obtener una mejor respuesta de inmunidad.

Mano de obra

Es la remuneración que recibe un trabajador por los servicios que presta. Según información obtenida en cuatro fincas, se determinó que los propietarios remuneran a los jornaleros que cuidan 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 82
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados
Producción de 288 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Costo Q.
Mano de obra				
Vaqueros (4)	Jonal	1,440	34.20	49,248.00
Bono incentivo	Jornal	1,440	8.33	11,995.00
7mo. día	Jornal			10,207.00
TOTAL				71,450.00

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

La mano de obra con información imputada, se calculó basado en que el productor necesita de cuatro personas para poder desempeñar las faenas propias de la producción de ganado vacuno. Para lo cual se estimó el pago del salario mínimo de acuerdo con el Código de Trabajo de la manera siguiente:

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 ordinaria 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 toma 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 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, pero que son necesarios para determinar el costo total de producción. A continuación se presenta el cuadro de los costos incurridos en el nivel tradicional.

Cuadro 83
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Según Datos Imputados
Producción de 288 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
Costos variables indirectos				
Prestaciones laborales	%	30.55	59,455.00	18,163.00
Cuota patronal IGSS	%	10.67	59,455.00	6,344.00
TOTAL				24,507.00

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

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, los productores de ganado vacuno en tecnología tradicional, no reportaron costos indirectos variables según encuesta.

Los datos imputados del cuadro anterior, se determinaron de acuerdo con 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 pagar las prestaciones laborales en un porcentaje del 30.55% sobre el valor cancelado en concepto de 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 este sea menor a un año.

Bono catorce

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 100% del 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 100% 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 quince días hábiles.

De acuerdo con el régimen de seguridad social para 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; 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 1124; 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 las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanentes, entendiéndose como 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 1 del Acuerdo número 1 de la Junta Directiva de esa institución, no se contempla como afecto al pago al sector agrícola y pecuario.

Costo de mantenimiento de ganado

Este cuadro resume el resultado de los elementos del costo, los cuales son de utilidad para determinar el costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado.

Cuadro 84
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de
288 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

Concepto	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos	14,493.00	14,493.00	
Mano de obra	48,000.00	71,450.00	23,450.00
Costo indirecto variable		24,507.00	24,507.00
Costo de mantenimiento	62,493.00	110,450.00	47,957.00

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

La variación del costo de producción de la crianza y engorde de ganado vacuno es de Q.47,957.00 que es resultado de 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 288 cabezas de ganado se necesitan cuatro personas a las que se les debería pagar por jornal el valor de Q.34.20 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 Q.8.33 según Decreto 78-89 reformado Decreto 37-2001.

Gastos indirectos o 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.

Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Es la sumatoria del total de los costos de mantenimiento divididos entre el total de existencias ajustadas, el cual se calcula de la siguiente manera:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de Mantenimiento}}{\text{Total de existencias ajustadas}}$$

A continuación se presenta el cuadro de costo unitario anual de mantenimiento del ganado para tecnología tradicional.

Cuadro 85
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo Unitario Anual de Mantenimiento de Ganado
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

Concepto	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Costo de mantenimiento	62,493.00	110,450.00	47,957.00
Existencias ajustadas	223	223	
CUAMPC	281.00	496.00	215.00

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

El cuadro anterior refleja el monto de los gastos que se efectuaron para el mantenimiento del ganado sobre la base de las existencias ajustadas.

El Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC) se incrementó en un 57% para los datos imputados con relación a los datos según encuesta, debido a que los productores no pagan el salario a los trabajadores con base en lo que establece el Código de Trabajo, así mismo, no tienen

conocimiento del pago de las cuotas establecidas por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

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 86
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo del Ganado Vacuno Vendido
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

Concepto	Costo Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Valor inicial del ganado				
83 Novillas	918.00	76,194.00	76,194.00	-
75 Novillos	972.00	72,900.00	72,900.00	-
02 Vacas	950.00	1,900.00	1,900.00	-
CUAMPC				
Según encuesta 160 x 281.00		44,960.00	-	(44,960.00)
Imputado 11 x 496.00		-	79,360.00	79,360.00
Total costo de lo vendido		195,954.00	230,354.00	34,400.00

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

El cuadro anterior muestra el costo de venta del ganado en tecnología tradicional, así como la variación en información según encuesta e imputado, la cual se debe a que las unidades productivas no pagan los salarios con base en lo que establece el Código de Trabajo y las cuotas establecidas por el IGSS.

Venta de ganado

La venta de ganado que se determinó en la investigación de campo, se muestra a continuación:

Cuadro 87
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Venta de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

Cantidad	Ganado	Costo Unitario Q.	Valor de Venta Q.	Total Costo Q.	Total Vendido Q.	Diferencia Q.
83	Novillas	1,894	3,400	157,202	282,200	124,998
75	Novillos	1,948	3,655	146,100	274,125	128,025
2	Vacas	2,876	3,040	5,752	6,080	328
TOTAL				309,054	562,405	253,351

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

Los precios de venta y los costos se establecieron con base en los precios promedios reportados en la encuesta realizada, lo que refleja una diferencia de Q.253,351.00, de la cual el ingreso por la venta de los novillos es la más rentable ya que se obtiene una ganancia de Q.1,707.00 por animal vendido, mientras que en la venta de las vacas por ser una carne de menor calidad se obtiene una ganancia de Q.164.00 por cada una.

3.6.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad de la crianza de ganado vacuno, se determina por medio de los índices de relación ganancia ingreso y ganancia costo, como se observa a continuación:

Cuadro 88
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Tradicional
Año 2003

Concepto	Unidades	Venta Total Q.	Costos y Gastos Q	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad S/Costo %	S/Venta %
Tecnología tradicional						
Encuesta	160	562,405	195,954	366,451	187	65
Imputado	160	562,465	230,354	332,111	144	59

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

En el cuadro anterior se muestra la rentabilidad que obtiene el propietario por cada quetzal que invierte con relación al costo según encuesta, la que equivale a Q.1.87 de ganancia, que representa el 187%. Además se estableció la rentabilidad sobre la venta la cual equivale a 65%, lo que quiere decir que por cada quetzal de venta obtiene Q.0.65 de ganancia.

Con base en información imputada se estableció que la ganancia que obtiene el propietario con relación a los costos representa el 144% lo que significa que por cada quetzal invertido en el costo gana Q.1.44. Así mismo se determinó que gana Q.0.59 por cada quetzal que vende, lo que equivale a un 59%.

3.6.1.7 Financiamiento

Es el proceso mediante el cual se obtienen los recursos monetarios indispensables para desarrollar cualquier actividad productiva. Con base en las encuestas efectuadas en el Municipio se determinó el uso de financiamiento interno y externo en la producción de ganado vacuno en la tecnología tradicional.

Fuentes internas

Con base en las encuestas realizadas se determinó que el 55% de los productores utilizan el financiamiento interno, el cual se define por las siguientes características:

Trabajo familiar: Es común que las labores de cuidado y alimentación de los animales sean desarrolladas por miembros de la familia, se observó que estas labores están a cargo de las amas de casa y los niños.

Venta de productos agrícolas: En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas predomina la actividad agrícola como fuente generadora de ingresos, y la venta de algunos productos agrícolas como el maíz, frijol, cardamomo y el achiote, contribuye a que las familias puedan invertir en la crianza y engorde de ganado vacuno.

Venta de fuerza de trabajo: Es otra forma de financiamiento interno, el padre de familia en la temporada en que no hay cosecha, se emplea en otras actividades productivas, ejemplo: albañilería, jornalero en las fincas, corte de madera, y otras actividades, lo que permite generar ingresos para satisfacer sus necesidades e invertir en otra actividad productiva.

Al utilizar fuentes de financiamiento interno el productor tiene las siguientes ventajas:

- La producción se realiza con recursos propios, sin necesidad del endeudamiento.
- El costo de producción es bajo, debido a que no se incurre en pago de intereses.
- No existe el riesgo de perder la garantía concedida a cambio del préstamo.

Fuentes externas

Comprende los recursos monetarios obtenidos de los Bancos Privados o Públicos, de Cooperativas, de Financieras legalmente constituidas en el País o de personas individuales o jurídicas.

Según las encuestas efectuadas en la investigación de campo en el Municipio, se determinó que el 45% de los productores de ganado vacuno, utilizan el financiamiento externo para cubrir sus costos y gastos de mantenimiento del ganado, a través de préstamos concedidos por las instituciones financieras que apoyan esta actividad.

En el Municipio se encuentran instaladas las siguientes instituciones que conceden préstamos fiduciarios, prendarios e hipotecarios:

Banco de Desarrollo Rural, S.A.: Como fuente de financiamiento externo, el banco contribuye con el 36% del costo de la producción, para el efecto tiene una cartera especial, a través del programa denominado CREAGRIP, que se constituye en un fondo para préstamos en dinero para la producción agrícola y pecuaria, para el caso específico del ganado vacuno se realiza con garantía Prendaria e Hipotecaria. Este programa consiste en conceder préstamos a los productores entre Q.3,000.00 y Q.20,000.00.

Organización No Gubernamental TALITA KUMI: Esta institución tiene una participación del 7% en el financiamiento externo, utilizado por los productores de ganado vacuno, presenta las siguientes características:

- Los solicitantes deben estar formados en Asociaciones o Agrupados con un mínimo de 10 miembros.
- Conceden préstamos por montos de Q.500.00 a Q.2,000.00, por persona.

- La tasa de interés es del 24% anual, pagadera mensualmente.
- El capital se puede cancelar al vencer el plazo, el cual puede ser de hasta 12 meses.

Fondo de Inversión Social - FIS -: Tiene una participación del 2% en el financiamiento externo para la producción de ganado vacuno, esta institución promueve el desarrollo social con un programa de bancos comunales, en donde tiene especial participación la mujer.

Para solicitar un préstamo se debe cumplir con lo siguientes requisitos:

- Las mujeres deben agruparse o asociarse con un mínimo de 10 participantes.
- El monto otorgado es de Q.1,500.00 por persona.
- El tiempo de retorno de capital prestado es de 9 meses.

Los fondos son canalizados y administrados por el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

3.6.2 Crianza y engorde de ganado vacuno en tecnología baja

En este nivel los productores alimentan el hato ganadero con forrajes y concentrados, utilizan vitaminas, sales minerales, desparasitantes, vacunas, etc. Adicionalmente se aplican cuidados especializados, se utilizan pastos mejorados. Efectúan rotación de potreros, existe selección de raza y se proporciona asistencia de médicos veterinarios particulares.

Se realiza el cruce de razas, con la finalidad de obtener ganado criollo de mejor calidad para el proceso de engorde. Es importante señalar que este nivel está catalogado como incipiente, pues no puede calificarse de tecnificado en un 100 %.

3.6.2.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen de la existencia de ganado vacuno en la clasificación de tecnología baja, así como el valor total de la producción:

Cuadro 89
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas- Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Numero de Cabezas	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q.
Ternereras	375	2,000.00	750,000.00
Terneros	578	2,000.00	1,156,000.00
Novillas	874	3,825.00	3,343,050.00
Novillos	906	4,050.00	3,669,300.00
Vacas	445	3,655.00	1,626,475.00
Toros	22	5,000.00	110,000.00
TOTAL	3,200		10,654,825.00

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

De las existencias mostradas en el cuadro anterior, el 61% de cabezas de ganado corresponden a la finca Sebol, que 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.

La finca Sebol rota las existencias de ganado en ambos Municipios, para un mejor aprovechamiento del pasto disponible y de los suelos.

El precio del ganado, de acuerdo con las encuestas realizadas a los

productores, varia según el tipo y la edad promedio de cada animal, debido a que estas especificaciones se utilizan de parámetro para la determinación del mismo.

3.6.2.2 Proceso productivo

El proceso productivo en este tipo de tecnología se realiza con técnicas mejoradas.

Se determinó que el proceso aplicado en la crianza y engorde de ganado vacuno es el siguiente:

Nacimiento

Este ocurre transcurrido los ocho meses de gestación, el parto es atendido por personal calificado de la finca y en ocasiones especiales se solicita los servicios 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

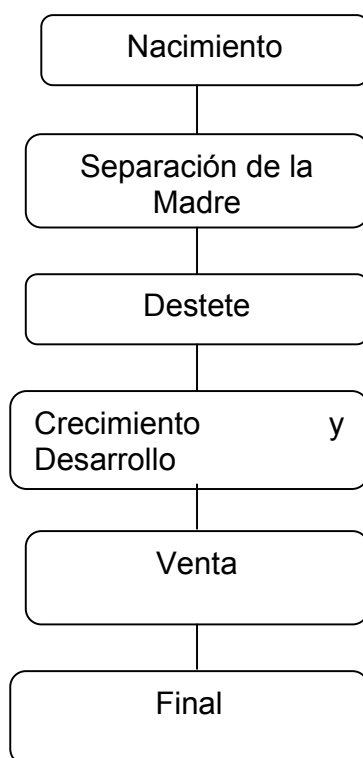
Su duración es de 420 días, durante el cual se aplica la segunda desparasitación y vacunación, los novillos alcanzan la edad necesaria para ser capados, así como lograr rápidamente el peso ideal.

En este periodo las novillas alcanzan la edad para procrear y son colocadas en potreros para que sean montadas por el semental.

Venta

Se realiza en el momento que los novillos alcanzan el peso ideal que puede ser entre 900 a 1,000 libras. En el caso de los toros se venden transcurridos dos años después de su primera monta, las vacas dependen de la procreación.

Gráfica 16
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo del Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003



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

3.6.2.3 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, las compras efectuadas y se le restan las defunciones sufridas y las ventas realizadas.

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

Los datos mostrados en el cuadro anterior son el resultado de las encuestas realizadas en el Municipio. Se clasificaron las existencias por clase y edad, con base en la observación física e información proporcionada por el personal a cargo de la custodia de los animales.

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

Las defunciones son consecuencia de las mordeduras de serpientes que abundan en la región, debido a que los productores, no tienen la capacidad para controlarlas.

El costo unitario lo constituye el promedio de los valores obtenidos en las encuestas realizadas a los productores de ganado vacuno.

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 como fundamento, en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, consecuentemente para establecer una cuota unitaria, no sería apropiado utilizar el inventario inicial ni el final. Así también no se considera prudente 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 vacuno por clase y edad.

Para la elaboración del cuadro anterior, se tomó 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 suman las compras de ganado adulto, se le aplica un 50% de deflación, por desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con esta aplicación, se determina que de las 3,200 cabezas de ganado encontradas en esta tecnología, la existencia disminuye en un 21%.

3.6.2.4 Costo de producción

Son los costos ocasionados por mantener el ganado y obtener un producto final, estos incluyen los tres elementos del costo, insumos, mano de obra y gastos indirectos 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 92
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Insumos Según Encuesta y Datos Imputados
Producción de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Insumos				
Semilla pasto mejorado brizanta	Kilos	8,445	70.00	591,150.00
Concentrado	Quintal	5,120	65.00	332,800.00
Sales				
Pecutrin	Libra	2,560	9.00	23,040.00
Sal natural	Libra	5,120	0.55	939.00
Vitaminas				
AD3E	Frasco	896	700.00	627,200.00
Vacunas				
Triple	Frasco	388	34.00	13,188.00
Carbunco minerado	Frasco	384	18.00	6,912.00
Desparasitantes				
Adeberm	Frasco	115	900.00	103,500.00
TOTAL				1,698,729.00

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

En este tipo de finca los productores llevan control de la alimentación del ganado, para lo que utilizan pastos mejorados, sales minerales, vitaminas, llevan el control de vacunación y desparasitación que son esenciales para el desarrollo del ganado.

Mano de obra

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

Cuadro 93
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta
Producción de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Vaqueros (10)	Jornal	3,600	33.33	120,000.00
Jornaleros (22)	Jornal	7,920	25.00	198,000.00
TOTAL				318,000.00

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

El pago de la mano de obra según encuesta es de Q.33.33 por jornal para los vaqueros y de Q.25.00 para los jornaleros, no se considera el pago de la bonificación incentivo establecida en el Decreto 78-89, modificado por el 37-2001, que es de Q.250.00 mensuales.

A continuación se presenta el cuadro de mano de obra según datos imputados para la producción de ganado vacuno en tecnología baja.

Cuadro 94
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Según Datos Imputados
Producción de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Forma de Pago	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Vaqueros (10)	Jornal	3,600	34.20	123,120.00
Jornaleros (22)	Jornal	7,920	34.20	270,864.00
Bono incentivo	Jornal	11,520	8.33	95,962.00
7mo. día				81,658.00
TOTAL				571,604.00

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

La mano de obra imputada se determinó con base en lo establecido en el Código de Trabajo y el total de jornaleros que reportó el consolidado de las encuestas realizadas en la investigación de campo.

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 ordinaria 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 7-2000 y por el Decreto 37-2001, en su artículo 1, el cual 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 tomó en cuenta lo que dice el Decreto 1441 del Congreso de la República, reformado por los Decretos 1486,1618 y 64-92, según el artículo 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 95
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Utilizados Según Datos Imputados
Producción de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	%	30.55	475,642.00	145,309.00
Cuota patronal IGSS	%	10.67	475,642.00	50,751.00
TOTAL				196,060.00

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

De acuerdo con el cuadro anterior se determinó, que los productores de

ganado vacuno no pagan prestaciones laborales a sus trabajadores y por ende no cumplen con el pago al seguro social que establece el Código de Trabajo.

Los datos imputados se determinaron de acuerdo con 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 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.

Bono catorce

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 100% del 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 100% 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 está 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; 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 de la Tasa Patronal las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanente, o sea, 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 1 del Acuerdo número 1 de la Junta Directiva de esa institución, no se contempla como afecto al pago al sector agrícola y pecuario.

Costo de mantenimiento de ganado

Este cuadro resume el resultado de los elementos del costo de producción, los cuales son de utilidad para determinar el costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado.

Cuadro 96
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo de Mantenimiento de la Producción de 3,200 Cabezas
Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Según Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Insumos	1,698,729	84	1,698,729	69	-
Mano de obra	318,000	16	571,604	23	253,604
Costos indirectos variables	-		196,060	8	196,060
Costo de mantenimiento	2,016,729	100	2,466,393	100	449,664

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

La variación del costo de producción de la crianza y engorde de ganado vacuno es de Q.449,664.00 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 Q.34.20 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 Q.8.33 según Decreto 78-89 reformado Decreto 37-2001.

Gastos 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.

Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Se obtiene con la división del total de los costos de mantenimiento entre el total de existencias ajustadas.

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de Mantenimiento}}{\text{Total de Existencia}}$$

A continuación se presenta el cuadro de costo unitario anual de mantenimiento de ganado con tecnología baja.

Cuadro 97
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo de Mantenimiento Anual de 3,200 Cabezas de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q
Costo de mantenimiento	2,016,729.00	2,466,393.00	449,664.00
Existencia ajustada	2,527	2,527	-
CUAMPC	798.00	976.00	178.00

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

De acuerdo con los resultados obtenidos en el cuadro anterior se observa que el costo unitario de mantenimiento de cabeza de ganado según encuesta es más bajo que el resultado según datos imputados, esto en consecuencia de los costos que los productores dejan de pagar a sus trabajadores en los siguientes rubros: bonificación incentivo, 7mo. día, prestaciones laborales y la cuota patronal de IGSS, todas con carácter obligatoria de acuerdo con el Código de Trabajo.

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 establece por la suma del valor de venta del ganado que fué declarado en las existencias y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

Cuadro 98
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo de lo Vendido
Producción de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Costo Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Valor inicial del ganado				
838 novillas	918.00	769,284.00	769,284.00	-
956 novillos	972.00	929,232.00	929,232.00	-
05 vacas	1,900.00	9,500.00	9,500.00	-
CUAMPC				
Según encuesta 1,799 x 798.00		1,435,602.00		1,435,602.00
Imputado 1,799 x 976.00			1,755,824.00	(1,755,824.00)
Total costo de lo vendido		3,143,618.00	3,463,840.00	(320,222.00)

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

En el cuadro se muestra la cantidad de cabezas de ganado vendidas, con su respectivo costo histórico, además el CUAMPC obtenido según encuesta e imputado, multiplicado por el total de cabezas de ganado vendidas.

Venta de ganado

Representa la cantidad de ganado vendido determinado según lo reportado en la investigación de campo.

Cuadro 99
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Venta de Ganado Vacuno
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
TOTAL			7,095,425.00

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

La venta de novillos, es la más importante, debido a que se desarrollan con facilidad, y la carne es de mejor calidad, ocupa el 75% del total de las ventas.

El valor unitario de venta se obtuvo con base en el promedio de los datos obtenidos en las encuestas, como lo muestra el cuadro 90, existencias de ganando vacuno.

3.6.2.5 Rentabilidad

La rentabilidad de la crianza de ganado vacuno, se determina por medio de los índices de relación ganancia ingreso y ganancia costo, como se observa a continuación:

Cuadro 100
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Tecnología Baja
Año 2003

Concepto	Unidades	Venta Total Q.	Costos y Gastos Q.	Ganancia Neta Q.	Rentabilidad S/Costo %	S/Venta %
Encuesta	1,799	7,095,425	3,143,618	3,951,807	126	56
Imputado	1,799	7,095,425	3,463,840	3,631,585	105	51

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

El valor de la venta total de ganado vacuno de encuesta e imputado se estableció de acuerdo con la cantidad y clase de ganado como se muestra en el cuadro 99 de venta de ganado vacuno.

Como se observa en el cuadro, por cada quetzal invertido en el costo, el propietario obtiene Q.1.26 promedio de ganancia según encuesta y Q.0.56 de rentabilidad por cada quetzal vendido.

Con relación a los datos imputados se estableció que por cada quetzal invertido en el costo, el propietario obtiene Q.1.05 de rentabilidad, así mismo por cada quetzal vendido se obtiene Q.0.51 de ganancia.

De acuerdo con los resultados, se puede observar que el productor obtiene la ganancia deseada, de acuerdo con el precio de venta del ganado.

3.6.2.6 Financiamiento

Es el proceso mediante el cual se obtienen los recursos monetarios indispensables para desarrollar cualquier actividad productiva. Con base en la

encuesta realizada en la investigación de campo, se determinó que las fincas multifamiliares dedicadas a la crianza y engorde de ganado vacuno en tecnología baja, utilizan fuentes de financiamiento interno y externo para cubrir los costos y gastos del proceso productivo.

Fuentes internas

Los productores de ganado vacuno utilizan el financiamiento interno que se caracteriza por utilizar sus propios recursos financieros en el proceso productivo, el financiamiento interno utilizado, muestra las siguientes características:

Trabajo familiar: El hato ganadero es pastoreado por los miembros de la familia, especialmente por los padres de familia, quienes a la vez realizan actividades agrícolas.

Venta de productos agrícolas: Los recursos monetarios obtenidos por la venta de productos agrícolas como el cardamomo y el achiote, generalmente son destinados para la compra de ganado vacuno.

Reinversión de utilidades: Es la inversión que se realiza en la compra de terneros y terneras, con ganancias obtenidas en la venta de hatos anteriores.

Al utilizar fuentes de financiamiento interno el productor tiene las siguientes ventajas:

- Los productores no adquieren obligaciones de deuda: Esto les permite invertir parte de los ingresos a esta actividad, sin efectuar pagos comprometidos por efectos de préstamos que incrementen el valor del ganado.

- El costo de la producción es bajo: Al utilizar financiamiento interno se evita el pago de los intereses por préstamos obtenidos, lo que permite que la ganancia sea mayor.
- No existe el riesgo de perder la garantía: Al no utilizar el financiamiento externo, no existe riesgo de perder cualquier garantía ofrecida a las entidades que conceden los préstamos para la producción.

Fuentes externas

Las fincas multifamiliares que se dedican a la crianza y engorde de ganado vacuno y que poseen la mayor cantidad de cabezas de ganado dentro del Municipio, utilizan el financiamiento externo para cubrir parte de sus costos y gastos del proceso productivo, éste financiamiento se caracteriza por la obtención de recursos financieros del Sistema Bancario Nacional en forma de préstamos y de personas asociadas (familiares) a las fincas que tienen capacidad para financiar parcialmente el proceso productivo.

La investigación de campo y las entrevistas realizadas dentro del Municipio permitieron determinar que aproximadamente el 56% de las existencias se venden durante el año y el costo inicial más el costo de mantenimiento asciende a Q.3,143,618.00, éstos costo y gastos se cubren en la forma siguiente: Capital Propio 65%; Préstamos del Sistema Bancario Nacional 20% y Préstamos de los Socios (familiares) 15%.

Los grandes productores, utilizaron al inicio de sus operaciones los servicios financieros de los bancos del Sistema Financiero Nacional, para cubrir hasta el 60% de sus costos y gastos, sin embargo en la actualidad, han cubierto el costo de mantenimiento de ganado con recursos propios hasta el 80% que incluye préstamos otorgados por los socios.

Con los recursos obtenidos por la venta de hatos anteriores, se ha logrado cubrir hasta el 65% del Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de ganado, sin embargo cuando existe necesidad de financiamiento extra se solicita a los socios que estén en la capacidad de proporcionarlo, el cual llega a cubrir hasta el 15% de los costos y gastos.

Los préstamos de los socios son pocos y en ocasiones llegan a cubrir aproximadamente el 15% del costo de producción y se caracterizan por pagar intereses muy bajos que oscilan entre el 5 y 10% anual, debido a que son préstamos pagaderos a corto plazo, lo que ha permitido el fortalecimiento económico de los productores.

Dentro del Municipio se encuentra instalada únicamente la agencia bancaria del Banco de Desarrollo Rural, S.A., con las siguientes políticas de crédito:

- La agencia local puede autorizar y conceder préstamos hasta un monto de Q.20,000.00;
- La agencia ubicada en la cabecera departamental de Cobán autoriza préstamos por montos de Q.20,001.00 a Q.100,000.00, el trámite puede realizarse en la agencia local; y
- Los préstamos por montos mayores a los Q.100,001.00 únicamente se autorizan en las Oficinas Centrales del Banco, ubicadas en la Ciudad Capital de Guatemala.

Estas políticas no contribuyen a las necesidades financieras de los grandes productores, por lo que las operaciones de crédito se realizan en las oficinas centrales del Banco en la Ciudad Capital, debido a que los préstamos superan los Q.100,000.00, así mismo se solicita financiamiento al Banco Industrial,

S.A. y al Banco del Café, S.A., los cuales llegan a cubrir hasta el 20% de los costos y gastos del proceso productivo.

De los servicios que presta la agencia local del Banco de Desarrollo Rural, S.A., únicamente se utiliza el de depósitos monetarios (cuenta de cheques), debido a que los propietarios de las fincas transfieren fondos desde la Ciudad Capital a la cuenta que esta a nombre del administrador de la finca, para que éste pueda retirarlos en la agencia local y utilizarlos para el pago de salarios; compra de insumos y efectuar pagos por gastos relacionados con el mantenimiento del ganado.

El ganado en este tipo de finca y tecnología baja, es exclusivamente para la venta en pie, por lo que las existencias se mantienen por lo general en la misma cantidad, es decir que las cabezas vendidas son repuestas en su mayoría por novillos para iniciar el proceso de engorde y con algunas novillas para aprovechar su capacidad reproductora, estas cabezas se adquieren en las fincas locales ó en los Municipios vecinos, sin embargo la mayoría de cabezas se compran en fincas establecidas en los departamentos de Escuintla, Suchitepequez y Retalhuleu.

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.

3.6.2.7 Comercialización

Es el proceso mediante el cual se manipula y transfieren los bienes o productos, del productor hasta el consumidor final.

Proceso de comercialización

A continuación se describe el proceso de comercialización, de la actividad crianza y engorde de ganado vacuno del Municipio, en este análisis se menciona la concentración, el equilibrio y la dispersión del producto.

Concentración

La concentración de ganado vacuno se lleva a cabo en los potreros de las fincas con el fin de ordenarlos y pesarlos antes de trasladarlos al mercado regional.

Equilibrio

Se puede afirmar que existe equilibrio entre oferta y demanda de ganado vacuno, debido a que la producción es constante, por lo que siempre hay disponible cuando la demanda lo solicita.

Dispersión

La dispersión la realiza el productor al trasladar la producción de ganado vacuno al mercado regional, Ciudad de Guatemala y Escuintla.

Análisis de comercialización

El análisis se efectúa, en las funciones que se realizan en los servicios de

comercialización, se describen los participantes, la estructura y comportamiento del mercado, para el efecto se analiza de la siguiente forma:

Análisis institucional

En el proceso de comercialización del ganado vacuno participan, el principal productor y el cliente industrial.

Productor

Es la persona que se dedica a la crianza y engorde del ganado vacuno, en las fincas multifamiliares.

Cliente industrial

Es la persona o institución que compra el ganado vacuno para su procesamiento y posterior venta.

Análisis funcional

Las funciones que se realizan en la comercialización son: funciones de intercambio, las cuales incluyen la compra-venta, determinación de precios y las actividades de manipuleo físico de los productos

Funciones de intercambio

Dentro de las funciones de intercambio están:

Compra-venta

En la mayoría de los casos el ganado que alcanza su peso adecuado para la venta, es trasladado por a la Cabecera Departamental o a la Ciudad Capital para realizar la venta, esta función se realiza a través del método de inspección.

Determinación del precio

Para la determinación de los precios se usa el método de paridad, porque estos se fijan de acuerdo con la oferta y demanda de la producción, se toma en cuenta para ello el peso del ganado.

Funciones físicas

En el Municipio son aquellas que se relacionan con el manejo físico y transferencia del ganado vacuno.

Almacenamiento

Para el ganado vacuno, no se utiliza ningún tipo de almacenamiento, cuando se realiza el traslado los reúnen en corrales para pesarlos y subirlos a los camiones.

Empaque

En el Municipio, no se utiliza ningún tipo de empaque por ser la producción de animales y la venta se realiza en pie.

Transporte

El transporte del ganado vacuno lo realiza el productor en camiones desde la unidad productiva, hasta el lugar donde se realizara la venta.

Funciones auxiliares

Son las funciones que facilitan la ejecución de las actividades de intercambio del ganado vacuno, tales como información sobre precios, posibles compradores y financiamiento.

Análisis estructural

Permite conocer la estructura que hace posible el traslado del ganado desde el

productor hasta el cliente industrial. Define la forma en que los participante intervienen en la compraventa.

Factores de diferenciación

La producción de ganado vacuno en las fincas multifamiliares se diferencia por utilizar mayor tecnología en el proceso de crianza.

Operaciones de comercialización

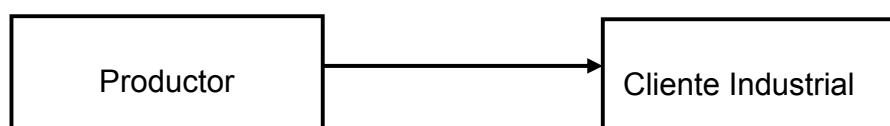
Las operaciones de comercialización incluyen la estructura de los canales de distribución empleados y los márgenes que se obtienen en la transacción de ganado, representados en forma grafica.

Canales de comercialización

Los canales de comercialización permiten visualizar la importancia y la función que cumple cada uno de los individuos que participan en el proceso de transferencia del ganado entre el productor y el cliente industrial.

A continuación se muestra la gráfica de la comercialización del ganado vacuno, en donde participan el productor y cliente industrial:

Gráfica 17
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Canales de Comercialización Actual de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Año 2003



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

En la gráfica anterior se visualizan los participantes de la comercialización del ganado, el productor vende el hato ganadero al cliente industrial y traslada el ganado fuera del Municipio para su comercialización.

Márgenes de comercialización

La gráfica de los márgenes de comercialización, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 101
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Márgenes de Comercialización Actual de Ganado Vacuno
Finca Multifamiliar
Año 2003

Concepto	Precio	Margen Bruto de Comerc.	Gastos de Comerc.	Margen Neto de Comerc.	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Productor	4,050					72%
Cliente industrial	5,600	1,550			33%	28%
TOTAL	5,600	1,550	225	1,325		100%

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

Los márgenes de comercialización del ganado vacuno, se han descrito en el cuadro anterior, el productor vende el novillo en pie al cliente industrial, con un peso aproximado de 800 libras. "El rendimiento de una unidad es de 56% de carne en canal"³⁵, el productor se encarga de trasladarlo fuera del Municipio donde será comercializado.

Se estima que el cliente industrial obtiene un 33% de utilidad sobre la inversión

³⁵ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Instituto Centroamericano de Cooperación Agropecuaria, Costa Rica, 1995 Pág. 342

realizada.

3.6.2.8 Organización empresarial actual

El análisis de la forma en que actualmente están organizadas las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, se realiza en las fincas multifamiliares, por ser las más representativas de esta actividad dentro del Municipio.

En las fincas multifamiliares el sistema de organización utilizado es el lineal; no se puede definir con exactitud que nivel de tecnología utiliza, ya que tienen características tanto de la tradicional como de la baja tecnología.

La aplicación del Proceso administrativo es ejecutada en una forma más formal, el inconveniente que tiene es que no existen documentos que contengan por escrito en forma detallada todo lo relacionado al funcionamiento de la finca, es decir, que el proceso administrativo es utilizado en forma general; a continuación se realiza una descripción de dichas fases:

Planeación

En este tipo de empresa ya se puede apreciar la utilización de algunos de los elementos que componen la planeación; tales como:

En lo que se refiere a la visión y la misión los propietarios de las fincas confunden estos conceptos con los objetivos, ya que al hacerles referencia a esta pregunta, la respuesta fué, que se preponen poder alcanzar utilidades a través de la realización del proceso de engorde de ganado bovino.

Como objetivos se pueden mencionar que el propietario forma una finca ganadera con la finalidad de generar ingresos y que ello le produzca una

ganancia superior a la que impera en el sistema bancario.

Al momento de la entrevista el finquero no tenía establecido ningún tipo de estrategias, ya que no consideraba la existencia de una amenaza para su negocio.

En lo referente a los programas el propietario usa más que todo el sentido común para que las tareas se realicen de la mejor forma posible.

En la elaboración de presupuestos; el propietario entiende que los resultados esperados deben ser traducidos a números, para determinar si los objetivos propuestos son cumplidos, en otras palabras, debe elaborar un presupuesto detallado con todos los gastos en que incurrirá para la crianza y engorde del ganado y con ello define si las ventas generan los ingresos esperados.

Organización

En estas unidades productivas ya se cuenta con una estructura productiva formal, el administrador es quien clasifica las actividades y agrupa las tareas, las cuales son repartidas entre los trabajadores que se contratan para que laboren en la finca.

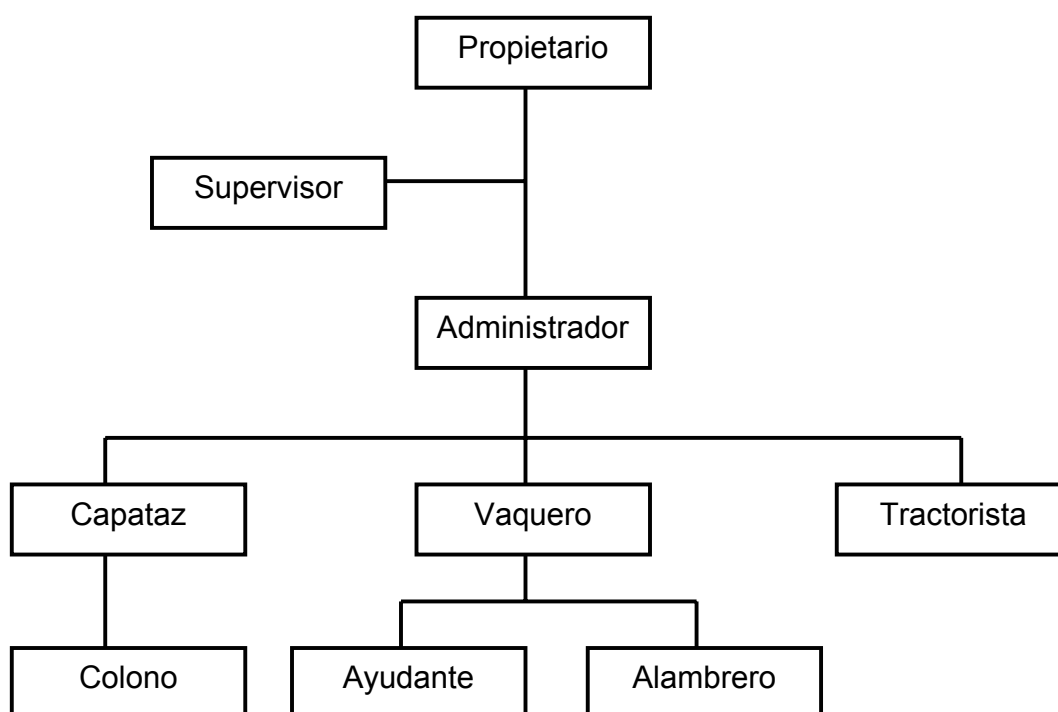
La autoridad y el poder después del propietario la tiene el administrador, y es quien coordina las actividades y verificar que todo el trabajo se realice.

La división organizacional, se divide en: Creación de departamentos, se refleja en la existencia de grupos de trabajo, conformados por colaboradores que se encargan de la realización de un conjunto de tareas afines.

A continuación se detalla el organigrama de una finca ganadera, catalogada

dentro de las empresas multifamiliares, cuya principal característica es la utilización de una autoridad lineal:

Gráfica 18
Municipio Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Organigrama Organizacional
de la Finca Ganadera Multifamiliar
Año 2003



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

Las descripciones de puestos y organigramas, aunque no se encuentran en forma escrita, en este caso existe una estructura de puestos, que a continuación se detallan:

Administrador: Como su nombre lo indica es la persona encargada de

administrar la finca y es quien reporta directamente al propietario de los resultados obtenidos; entre las funciones que realiza se pueden mencionar las siguientes: planillas, contabilidad, dirigir actividades, control del ganado, distribución de pastos, plan de reforestación, compra y venta de ganado, etc.

Supervisor: Esta persona informa directamente al dueño del negocio y sirve de apoyo al administrador, ya que muchas veces el administrador no cuenta con el suficiente tiempo para verificar que todas las actividades se realicen en forma eficiente. En la finca en donde está creado este puesto se estableció la existencia de un conflicto entre el administrador y el supervisor ya que el propietario no definió con exactitud las atribuciones del supervisor.

Capataz: Es la persona encargada de velar que todas las órdenes emanadas por el administrador se cumplan y se realicen en el menor tiempo posible, asigna quienes y cuantas personas deben realizar las diferentes tareas.

Vaquero: Su función principal es el mantenimiento del ganado y otras actividades colaterales, relacionadas al reporte de cercas dañadas, coordinación de los ayudantes en las labores de pastoreo, atención de nacimientos, rendir potreros, rotación y control de pastos, etc.

Ayudante de vaquero: Además de asistir al vaquero, debe trasladar al ganado, curar a los animales, ayudar a la vacunación y marcado del ganado.

Tractorista: Este trabajador debe chapear los potreros, arar, romplayar y regar las áreas destinadas al crecimiento del pasto.

Alambreros: En este caso estos empleados son los encargados de instalar nuevos cercos, repararlos cuando se dañan, colocación de postes y alambre.

Colonos: Estas personas están definidas como pobladores que viven en terrenos de la finca sin pagar ningún alquiler, pero a cambio deben proporcionar su mano de obra en la finca; ya como trabajadores reciben el nombre de jornaleros y reciben un salario diario por las labores realizadas. El capataz es quien asigna el número de colonos o jornaleros a cada sección de trabajo.

Integración

Debido a que aquí ya se encuentra establecida una estructura organizacional más formal, y se cuenta con una diversidad de empleados que tienen diferentes funciones que realizar, el administrador es el responsable de velar porque todos los puestos estén ocupados. Cuando hace falta algún empleado el administrador procede a utilizar de alguna manera el proceso de contratación.

Otro elemento importante relacionado a la integración lo constituye la conjugación eficiente tanto de los elementos humanos, como los materiales y financieros, responsabilidad que recae en el administrador; aquí es donde se produce el mayor roce con el supervisor, debido a que en ocasiones el supervisor en lugar de apoyar al administrador quiere tomar decisiones de tipo personal y no en consenso.

Dirección

En este punto es en el administrador en quien recae toda la responsabilidad de dirigir en forma eficiente la finca, ya que generalmente el dueño se dedica a otras actividades o vive en otro lugar, y sólo se presenta a la finca cada mes o dos meses.

El tipo de liderazgo utilizado en estas unidades productivas es el autocrático, el

cual se fundamenta en la basta experiencia que tiene como administrador de una finca; generalmente son personas que tienen muchos años de trabajar para ella y que poco a poco han adquirido experiencia y demostrado tener don de mando.

Las dos formas en que el administrador motiva a sus empleados es a través del dinero, traducido en un salario acorde a las capacidades de cada trabajador y la posibilidad de ascenso, es decir, que un ayudante de vaquero pueda obtener un puesto de vaquero, que un vaquero pueda acceder a ser el capataz de la finca, que el capataz con la experiencia ganada pueda fungir como administrador.

En lo que respecta a la vigilancia de que las actividades se lleven a cabo y se cumplan con los objetivos propuestos por el propietario de la finca, ésta corresponde al supervisor, quien reporta directamente al propietario sobre la situación del hato ganadero, las instalaciones, el personal, las compras y las ventas de ganado; situación que como ya se mencionó anteriormente ha creado conflictos entre el administrador y el supervisor.

Control

Las fincas multifamiliares por ser empresas que manejan un mayor número de cabezas de ganado, por contar con más personal, tener una infraestructura grande, extensiones de tierra mayores a una caballería y movimientos de dinero considerables, tienen establecidos diferentes tipos de controles, en las áreas que se pueden mencionar están las siguientes: sobre la infraestructura, sobre el ganado, sobre los empleados y sobre los gastos e ingresos.

Entre los ejemplos que se pueden mencionar que utiliza el administrador para llevar el control, a través de cuadernos: inventario del número de cabezas que

posee la finca, las compras y ventas de los mismos, también lleva registro del número de trabajadores y sobre el pago de los salarios que realiza; en otro cuaderno anota las compras de insumos que son necesarios para el funcionamiento de la unidad productiva. Basándose en todo lo anterior rinde informes al propietario de la finca.

3.6.2.9 Organización empresarial propuesta

Al haber estudiado la estructura administrativa de los diferentes tipos de fincas existentes en el Municipio, se pudo establecer que la organización que actualmente se utiliza en algunas de las fincas multifamiliares que se dedican al engorde de ganado bovino; es factible de copiar esta estructura por parte de otras unidades productivas, con el agregado que esta organización debe ser más formal y detallada, lo cual exige que en forma escrita se describa el Proceso Administrativo.

El tipo de estructura administrativa que se plantea utilizar como modelo se basa en una organización de tipo lineal, y que la aplicación del proceso administrativo sea ejecutada en una forma más técnica; a continuación se realiza una descripción detallada de cómo deberían realizarse dichas fases:

Planeación

Para el éxito de este tipo de empresa la utilización de cada uno de los elementos que componen a la planeación se hacen indispensables, y el propietario se debe orientar básicamente en lo siguiente:

Para que la visión y la misión sean conocidas por todos los integrantes de la organización, estas deben plasmarse por escrito y en un marco colocarlas en la oficina de la administración de la finca, para que sean visibles.

Visión:

“Nuestra finca ganadera proporcionará bienestar económico a los consumidores, al ofrecer productos de calidad y a bajo precio”

Misión:

“Como propietario de una finca ganadera del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, me dedico a la crianza y engorde e ganado bovino, utilizó técnicas eficientes de engorde, con el propósito de comercializarlo y con ello cubrir la demanda existente y satisfacer la necesidades alimentarias de los consumidores”

Establecimiento de objetivos: Se mencionan el general y los específicos.

General: Establecer una finca ganadera con la finalidad de generar ingresos y que ello le produzca utilidades.

Específicos:

- Crear fuentes de empleo.
- Satisfacer la demanda de productos derivados del ganado.
- Obtener una producción anual según los parámetros establecidos.
- Lograr una adecuada comercialización de la producción.
- Obtener márgenes de ganancia.

Establecimiento de estrategias: Las acciones a llevarse a cabo serán;

- La compra de ganado flaco en los departamentos de la costa de Guatemala, para engordarlo en la finca porque existen mejores condiciones para ello.
- Uso de técnicas adecuadas de crianza y engorde de ganado, para engordarlo en el menor tiempo posible y al menor costo.
- Traslado y venta del ganado gordo al departamento de Escuintla, debido a que se obtienen mejores precios de venta.

Implementación de programas: El propietario conjugará en forma lógica los procedimientos, las reglas, las políticas que conlleven el logro de las metas propuestas, aplicado a la actividad ganadera, se refiere a la forma en que deberán realizarse las diferentes tareas por parte del personal.

Las principales políticas establecerán lo siguiente:

- La finca se dedicará exclusivamente a la crianza y engorde de ganado vacuno.
- Sólo se comprará ganado flaco para su engorde.
- El uso de las instalaciones y el personal de la finca se enfocarán en la crianza y engorde del ganado.
- Se comercializará el ganado en lotes y fuera del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas.
- Las ventas de ganado se harán al contado.
- Se usaran insumos y mano de obra que cubra los requerimientos de calidad establecidos.
- Los ingresos se utilizarán para cubrir los costos y las ganancias se reinvertirán en la operación de la finca.

Los dos programas en que se fundamentará la actividad ganadera serán los siguientes:

- El programa de producción, el cual se inicia con la adecuada selección del ganado flaco que se comprará, pasa por un eficiente proceso de engorde hasta su preparación para la venta.
- El programa de comercialización; que abarca desde la selección del mercado meta, el establecimiento del precio y por último la venta.

Elaboración de presupuestos: Para poder determinar si los objetivos propuestos serán cumplidos, se hace necesario elaborar el presupuesto, que detalle todos los gastos en que se incurrirá para la crianza y engorde del ganado y con ello determinar si las ventas cubren los gastos.

Establecimiento de normas en relación con la infraestructura: Mantener los linderos de la finca, instalaciones en buenas condiciones, contar con los servicios básicos, como luz, agua, medios de comunicación y vías de acceso, etc.

Establecimiento de normas en relación con los colaboradores: Contar con experiencia, ser responsables, cumplir con el horario de trabajo, obedecer las órdenes emanadas de sus superiores, mantener en buenas condiciones las herramientas de trabajo.

Establecimiento de políticas relacionadas al ganado: Los vaqueros de la finca velarán porque el ganado cuente con las condiciones siguientes:

- Buena salud
- Adecuada alimentación
- Peso adecuado

- Buen porte
- Vitaminas y medicinas indispensables

Establecimiento de normas relacionadas a los ingresos y gastos:

- El propietario de la finca autorizará un presupuesto de gastos, sobre el cual se deberá regir el administrador.
- Los ingresos se utilizarán para cubrir los costos de operación.
- Todo gasto deberá estar amparado con factura contable.

Organización

En estas unidades productivas el administrador es quien clasificará las actividades y agrupará las tareas, las cuales serán repartidas entre los trabajadores que se contratarán para que laboren en la finca.

La autoridad y el poder después del propietario la tiene el administrador, y es quien coordinará las actividades y que todo el trabajo se realice.

Estructura organizacional: Se refiere a la creación de puestos de trabajo, quienes se encargarán de la realización de un conjunto de tareas afines.

Las funciones que realizarán cada uno de los puestos de trabajo se detallan a continuación:

Administrador: Como su nombre lo indica es la persona encargada de administrar la finca y es quien reporta directamente al propietario de los resultados obtenidos; entre sus funciones se pueden mencionar las siguientes: planillas, contabilidad, contratación del personal, dirigir y coordinar actividades, control del ganado, distribución de pastos, plan de reforestación, compra y venta de ganado.

Capataz: Es la persona encargada de velar que todas las órdenes emanadas por el administrador se cumplan y se realicen en el menor tiempo posible, asigna quienes y cuantas personas deben realizar las diferentes tareas.

Vaquero: Su función principal es el mantenimiento del ganado y otras actividades colaterales, relacionadas al reporte de cercas dañadas, coordinación de los ayudantes en las labores de pastoreo, atención de nacimientos, rendir potreros, rotación y control de pastos, etc.

Ayudante de vaquero: Además de asistir al vaquero, debe trasladar al ganado, curar a los animales, ayudar a la vacunación y marcado del ganado.

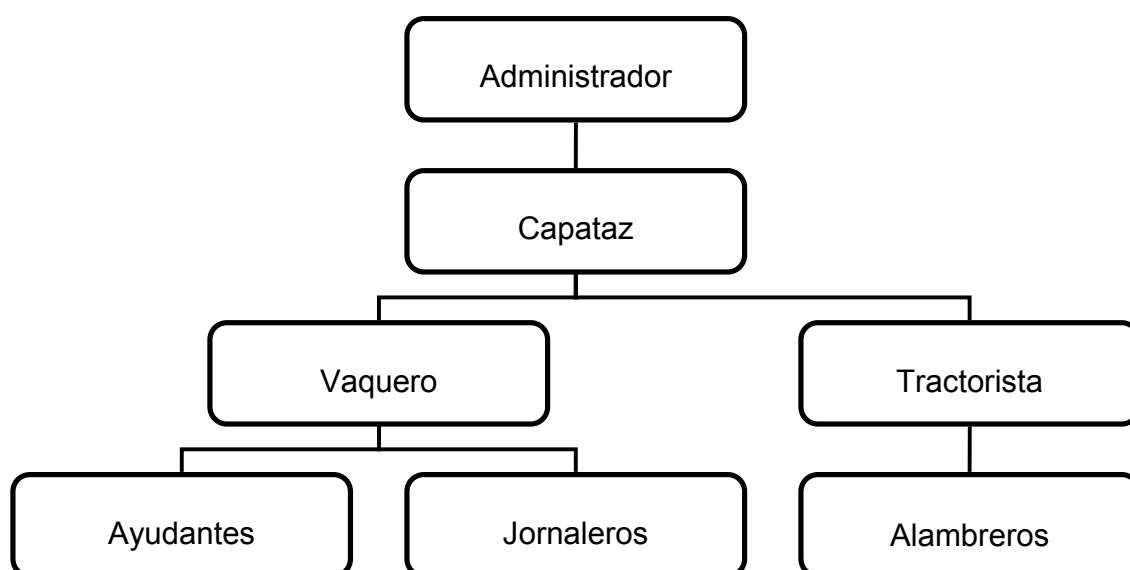
Tractorista: Este trabajador debe chapear los potreros, arar, romplayar y regar las áreas destinadas al crecimiento del pasto.

Alambreros: En este caso estos empleados son los encargados de instalar nuevos cercos, repararlos cuando se dañan, colocación de postes y alambre.

Jornaleros: Estas personas son las que se contratan para servir de apoyo a los demás colaboradores de la finca, es decir, llevan a cabo labores tales como: el traslado de insumos, trabajos de limpieza, cambio de ubicación de herramienta y equipo, ayudar al tractorista en sus labores, reparaciones varias, realizar actividades agrícolas referentes al cultivo del pasto y de árboles, y todas aquellas tareas que implican un trabajo pesado.

Para una mejor comprensión de cómo deberá estar estructurada la empresa a continuación se presenta el organigrama funcional.

Gráfica 19
Municipio Fray Bartolomé de Las Casas - Alta Verapaz
Organigrama Propuesto de una Finca Ganadera
Año 2003



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

Integración

Actualmente la tendencia es darle el valor real que tiene el recurso humano, sin el cual no se puede realizar ninguna actividad productiva, es decir, es la base sobre la cual se fundamenta la operación de una empresa. Es por ello que es de suma importancia que los trabajadores que conformen la finca sean seleccionados adecuadamente; para lo cual se recomienda seguir el siguiente proceso.

Perfil de puestos: El primer paso que deberá seguir el administrador para la contratación de los colaboradores, es definir todos los requisitos necesarios en cada puesto de trabajo, los cuales están directamente relacionados con la

estructura, la estrategia y la cultura de la empresa, es decir, la selección de un candidato debe ser en función a un perfil de puestos.

Reclutamiento: El administrador avisa en forma verbal a personas conocidas, a los colaboradores de la finca, que hay una plaza disponible y que los interesados se presenten con él para evaluarlos.

Selección: La selección de los candidatos es realizada a través de una entrevista en donde ellos exponen la experiencia en el puesto que desean ocupar, además de proporcionar información de las tareas que realizaban en las fincas en que han trabajado. Los interesados deberán llevar documentos de identificación, como lo es la cédula de vecindad y cartas de recomendación.

Contratación: La realiza el administrador basado en la información proporcionada por el candidato al puesto y contrastada con las referencias laborales que el futuro empleado proporcionó.

Entrenamiento: Para una adecuada realización de las tareas la capacitación es de vital importancia, es por ello que el administrador por su experiencia transmitirá los conocimientos adquiridos hacia el nuevo personal; para que el trabajo sea ejecutado eficientemente.

Parte importante de la integración se refiere a los recursos materiales y financieros, de los cuales el administrador tiene como tarea de relacionarlos en forma eficiente, para lograr los objetivos propuestos por el propietario de la finca.

Dirección

Para que una empresa sea eficiente debe fundamentar su desarrollo en el recurso humano; el caso de una finca ganadera no es la excepción, para ello

se hace necesaria la aplicación por parte del administrador de un liderazgo democrático o participativo, el cual reconoce que los que mejor conocen el trabajo son los propios colaboradores, por eso consulta a sus subordinados y les pide opinión sobre cual acción seguir y cual es la mejor alternativa para tomar una decisión acertada, lo anterior logra que los colaboradores se sientan importantes por que se les está tomando en cuenta en la toma de decisiones y es un motivador muy efectivo.

El administrador motivará a sus colaboradores mediante el desarrollo de un programa de salarios acordes a las capacidades de cada uno de ellos y del nivel de participación que tengan en la toma de decisiones.

A través de los canales adecuados como lo son el verbal y el escrito, el administrador transmitirá la información relacionada con los objetivos que se ha propuesto la administración para cada uno de los colaboradores; para que conozcan que es lo que se espera de ellos y así se sientan comprometidos a realizar un trabajo eficiente.

Control

Estas fincas por ser empresas que manejan un mayor número de cabezas de ganado, por contar con más personal, tener una infraestructura grande, extensiones de tierras mayores a una caballería y movimientos de dinero considerables, tienen establecidos diferentes tipos de controles, en las siguientes áreas:

Sobre la infraestructura: El responsable directo por velar que las instalaciones y las diferentes áreas de la finca se mantengan en las condiciones adecuadas para la crianza y engorde del ganado, será el administrador, quien las realizará de la siguiente manera:

- **Medición del desempeño:** Verificar mediante la observación que las normas establecidas se cumplan, entre las cuales se pueden mencionar: Mantener bien definidos los linderos de la finca, las instalaciones se utilizarán exclusivamente para la crianza de ganado, mantener la infraestructura en óptimas condiciones.
- **Corrección de desviaciones:** Llevar a cabo las acciones necesarias para lograr que las normas establecidas se cumplan, mediante una constante vigilancia de los bienes de la empresa.

Sobre el ganado: Es el bien más importante que posee la finca y todas las actividades van encaminadas a que su desarrollo, crecimiento y engorde se lleve a cabo sin ningún problema.

- **Medición del desempeño:** El capataz y el vaquero basándose en su experiencia y mediante el método de la observación, son las personas que velarán por que se cumplan las normas establecidas en cuanto al ganado se refiere.
- **Corrección de desviaciones:** Si el vaquero observa que las normas no se cumplen procede a trasladar al ganado a otro potrero para que se alimente de otro tipo de pasto, proporcionarle otros suplementos alimenticios y vacunarlos contra los parásitos.

Sobre los colaboradores: Que cada uno de los trabajadores de la finca cumpla con sus atribuciones, tanto en horarios de trabajo, cumplimiento de tareas, etc.

Se utilizarán dos métodos para evaluar y controlar si los colaboradores realizan en forma eficiente su trabajo, mediante la observación constante, hojas de control de horarios y cumplimiento de tareas y evaluaciones periódicas del desempeño.

Sobre los ingresos y gastos: El administrador es el responsable de maximizar el uso de los recursos con que cuenta la finca y sobre los ingresos llevar a cabo la recaudación sobre la base de las ventas realizadas.

- **Medición del desempeño:** Basándose en los reportes mensuales el propietario evalúa el comportamiento de los gastos e ingresos.
- **Corrección de desviaciones:** Si hay mayores gastos de lo presupuestado el administrador procede a realizar los recortes necesarios para mantenerse dentro de los parámetros establecidos por el presupuesto.

3.6.2.10 Generación de empleo

Esta actividad económica en tecnología tradicional, genera empleo para cuatro personas, que devengan cada una Q.1,000,00 al mes; mientras que en la tecnología baja, genera empleo a 32 personas con un salario de Q.33.33 diarios para cada vaquero y de Q.25.00 para cada jornalero.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

El sector artesanal comprende las actividades económicas relacionadas con la transformación de la materia prima; es decir adiciona características en distintas etapas de la elaboración.

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, el sector artesanal es poco representativo, y básicamente lo constituyen talleres de carpintería, panadería y una unidad productiva que se dedica a la elaboración de pilas; aporta a la economía el 11% de los ingresos anuales y representa empleo para el 6% de la población económicamente activa del Municipio.

Para el análisis de la situación actual del sector artesanal, se toman en cuenta aspectos como: mano de obra, capital invertido, herramientas utilizadas, aprovechamiento de los recursos, generación de ingresos, empleo y todo lo relacionado con las variables mercadológicas y de organización empresarial.

A continuación se muestra el cuadro de las unidades productivas, más importantes en la generación de empleo:

Cuadro 102
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Unidades Productivas Dedicadas a la Actividad Artesanal
Año 2003

Actividad Artesanal	Unidades Productivas	%	No. de Trabajadores
Carpintería	5.00	56	10
Panaderías	3.00	33	6
Fábrica de pilas	1.00	11	2
TOTAL	9.00	100	18

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

La actividad de carpintería en el Municipio, representa el 56% del total de unidades que se dedican a la actividad artesanal, el 33% corresponde a las panaderías establecidas formalmente y el 11% restante a la fabricación de pilas de cemento.

4.1 TECNOLOGÍA UTILIZADA

Con base a la información proporcionada en el seminario general, se estableció que existen tres niveles tecnológicos, los que a su vez cuentan con características propias que los distinguen:

- **Pequeño artesano**

- Mano de obra familiar (una persona).

- Sin división del trabajo.

- Máquinas pequeñas.

- Herramientas manuales.

- Tecnología en baja escala.

- Proceso productivo simple.

- Monto del capital de trabajo hasta Q.3,000.00.

- **Mediano artesano**

- Mano de obra semi calificada, familiar y asalariada.

- Más de una persona.

- Existe división del trabajo.

- Máquinas modernas.

- Procedimientos y tecnología avanzados.

- Mejores técnicas productivas.

- Monto del capital de trabajo hasta Q.15,000.00.

- **Grande artesano**

- Mano de obra calificada y contratada permanentemente.

Existe división del trabajo.

Maquinaria moderna sofisticada.

Proceso productivo organizado y mejores técnicas.

Tecnología moderna instalada.

Propietario – Administrador.

Monto del capital de trabajo más de Q.15,000.00.

Mediano artesano

Las unidades productivas del Municipio se clasifican como medianos artesanos, están constituidos por talleres de carpintería, panadería y una fábrica que elabora pilas; esto debido a que en ellas se utiliza mano de obra familiar y asalariada, cada persona realiza una parte del trabajo, se emplean herramientas eléctricas y el capital de trabajo es mayor a los Q.3,000.00.

En el Municipio no se identificaron unidades productivas pequeñas y grandes, la totalidad de establecimientos comprendidos en el ramo artesanal cuentan con más de un empleado, existe división del trabajo debido a que cada persona contratada en los talleres tiene establecidas sus labores, poseen herramientas necesarias para cada actividad, los procedimientos están establecidos para elaborar cada producto, las cuales son características del nivel tecnológico denominado mediano artesano.

De las unidades artesanales que se encontraron según encuesta destaca la carpintería, principalmente por la disponibilidad y aprovechamiento de los recursos naturales y materias primas provenientes del Municipio; ya que aún se cuenta con diversidad de especies de madera preciosa como: Cedro, Caoba, Canxan, Hormigo, Rosul, Santa María, Laurel.

4.2 CARPINTERÍAS

La fabricación de muebles de madera en el municipio de Fray Bartolomé de

las Casas, departamento de Alta Verapaz, es importante, principalmente porque es una actividad generadora de empleo. Las unidades se dedican a la elaboración de artículos, como: roperos, camas, sillas, amueblados de comedor y sala.

De los productos indicados anteriormente, los de mayor volumen de producción son: el ropero de tres cuerpos y la cama semi matrimonial; artículos elaborados de madera de caoba o cedro. Las medidas en metros son las siguientes:

Cuadro 103
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Medida en Metros
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Productos	Alto	Largo	Ancho
Ropero de tres cuerpos	1.80	1.72	0.53
Cama semi matrimonial	0.60	1.90	1.20

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

4.2.1 Volumen y valor de la producción

La producción de muebles se realiza principalmente con base al pedido de los clientes, por tal razón los propietarios cuentan con un inventario mínimo de materia prima.

Cuadro 104
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Anual
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Tipo de Mueble	Número de Carpinterías	Unidades Producidas	Precio de Venta Q.	Valor Q.
Ropero	5	120	3,200.00	384,000.00
Cama semi matrimonial	5	240	1,400.00	336,000.00
Comedores	5	30	2,200.00	66,000.00
Puertas	5	20	950.00	19,000.00
Sillas	5	80	200.00	16,000.00
TOTAL				821,000.00

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

En el cuadro anterior se detallan los productos que generan el 80% de ingresos al propietario de la carpintería, de los cuales el 46% corresponde a la venta de roperos y el 40% a camas de tamaño semi matrimonial.

Con base en la entrevista realizada a los propietarios, se estableció que en las cinco unidades se venden los productos al mismo precio, debido a que los artículos tienen las mismas características, así como tamaño y forma.

Para iniciar con el proceso de elaboración del mueble, se solicita al comprador que entregue en concepto de anticipo el 50% del valor del artículo.

Se estableció con base en la información de campo, que las unidades vendidas en el año 2003, se incrementaron en 8% con relación al total reportado en el 2002. Ésto motiva que las carpinterías contraten mano de obra capacitada, por lo que esta actividad representa una fuente generadora de empleo.

4.2.2 Proceso productivo

A continuación se detallan las fases del proceso productivo:

Selección de madera

Consiste en elegir las piezas adecuadas para la fabricación del mueble, el tipo de madera lo escoge la persona que solicita el mueble.

Cepillado

Actividad que consiste en preparar la madera, dándole uniformidad en el grosor de las piezas a utilizar, se realiza con herramientas manuales.

Trazo y corte

Consiste en marcar la madera de acuerdo con las especificaciones del diseño del mueble a fabricar, para su posterior corte.

Escopeado y ensamble

Perforación de la madera para ensamblar las piezas. El ensamble consiste en unir y pegar las piezas de madera.

Cepillado y pulido

Eliminación de sobrantes en las piezas de madera y lijado de la misma.

Armado de mueble

Unión de las diferentes piezas que darán forma al cuerpo del mueble.

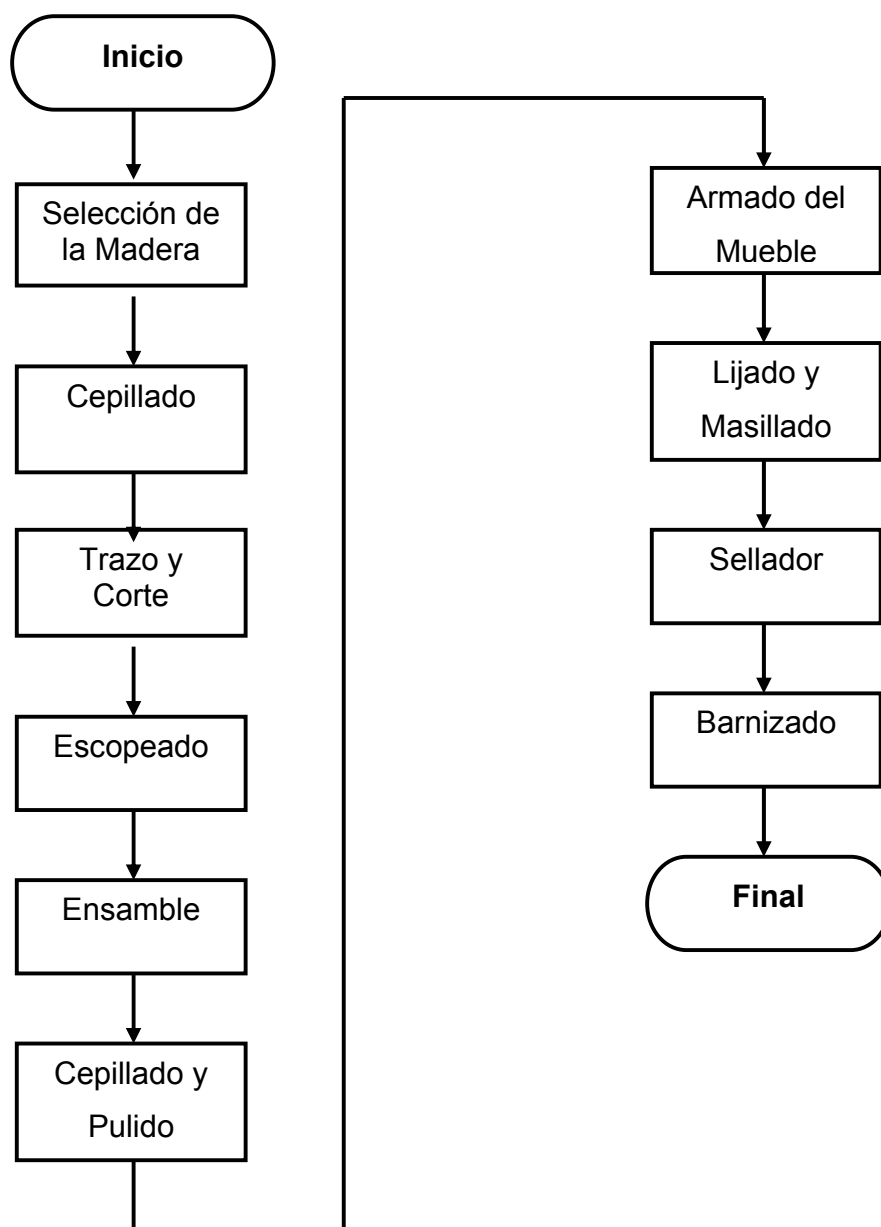
Lijado y masillado

Consiste en llenar los vacíos que tenga el mueble en las uniones y luego lijarlo.

Sellador y barnizado

Aplicación de acabado para rellenar los poros de la madera y acabado final.

Gráfica 20
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo para Elaborar Un Mueble de Madera
Año 2003



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

4.2.3 Costo de producción de un ropero

En el desarrollo de este trabajo para la determinación de los costos artesanales, se utiliza el sistema de costeo directo, el que se define de la siguiente manera:

“El sistema por el cual la determinación del costo de los artículos se hace sobre la base de los gastos directos y variables de fabricación y/o ventas. En otras palabras, el costo se integra por los gastos incurridos en la producción y/o ventas de los artículos, de tal manera que si estos no se hubieran producido o vendido, no se hubiera incurrido en tales gastos”.³⁶

Este método de costos permite cargar al producto final, aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de la producción (costos directos o variables) tales como la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables.

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, la actividad artesanal de carpintería se desarrolla principalmente en tecnología baja o mediano artesano.

A continuación se muestran los cuadros donde se detalla cada uno de los elementos que conforman el Costo de Producción por artículo según encuesta e imputado:

³⁶ Horia, Juan Manuel, El Costo como Técnica y como Ciencia (Colección Auditoría y Finanzas No. 1, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala 1977) Pág. 10

Cuadro 105
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado
Producción de Un Ropero de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Total Q.
Materia prima				
Tablas de madera	Pie	180.00	7.00	1,260.00
Cola	Galón	0.25	96.00	24.00
Clavos	Libra	2.00	3.00	6.00
Sellador	Galón	0.50	108.00	54.00
Thiner	Galón	1.00	30.00	30.00
Espejo	Unidad	2.00	75.00	150.00
Lija	Unidad	6.00	6.00	36.00
Bisagra	Par	3.00	5.00	15.00
Haladores	Unidad	3.00	4.00	12.00
Chapas	Unidad	3.00	5.00	15.00
Barniz	Galón	0.50	130.00	65.00
TOTAL				1,667.00

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

Como se observa en el cuadro anterior, la materia prima más importante en la elaboración del ropero es la madera de caoba o cedro, debido a que representa el 76% de los elementos necesarios para finalizar el artículo y éste disponible para la venta.

La mano de obra necesaria para la elaboración del mueble según encuesta e imputado se detalla a continuación:

Cuadro 106
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta e Imputado
Producción de Un Ropero de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Días de Producción	Costo por Día Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Mano de obra					
Obrero	Jornal	14	30.00	420.00	
Obrero	Jornal	14	34.20		478.80
Bonificación incentivo	Día	14	8.33		116.62
Séptimo día					99.24
TOTAL				420.00	694.66

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

Con base a la investigación de campo, se estableció que los propietarios de las carpinterías pagan a sus empleados por día, sin embargo, es importante mencionar que se encuentra establecido el tiempo necesario para la elaboración de cada ropero en 14 días, debido a que una sola persona es la que se encarga de realizar todo el proceso hasta el acabado.

Un total de cinco personas se dedican a elaborar roperos en las cinco unidades productivas.

Como se observa en el cuadro anterior, el salario mensual según encuesta varia con relación al imputado en 65%, que representa un incremento en mano de obra por valor de Q.274.66, debido a que el propietario de la carpintería no considera el pago del salario mínimo, sobre la base que indica el Código de Trabajo, Acuerdo Gubernativo 459-2002, así como el cálculo del séptimo día según artículo 126 decreto 1,441 y bonificación incentivo mensual de Q.250.00

que establece el artículo 01 del decreto No. 37-2001 del Congreso de la República.

En la investigación de campo realizada, se determinó que los gastos indirectos variables necesarios para la elaboración de un ropero según encuesta, corresponden al pago mensual de Q.20.00 en concepto de energía eléctrica que realiza el propietario, por el uso de sierras, el torno, barreno y la iluminación del taller.

El valor total pagado en el año por la fabricación de las 120 unidades es de Q.2,400.00, como se muestra en el cuadro 108 de este capítulo.

Los gastos indirectos variables según encuesta se diferencian de los imputados, debido a que en este último se incluye las prestaciones laborales y cuotas patronales, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 107
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Un Roperio de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Base Legal	Monto Base	Valor en Q.
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	30.55	578.04	176.59
Cuota patronal IGSS	10.67	578.04	61.68
IRTRA	1.00	578.04	5.78
INTECAP	1.00	578.04	5.78
Energía eléctrica	1.00	20.00	20.00
TOTAL			269.82

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el 67% de los gastos indirectos variables imputados, corresponde al cálculo de las prestaciones laborales a que tiene derecho el empleado, integrados de la siguiente forma:

Indemnización (9.72%): Establecido en el artículo 82 del Código de Trabajo, Decreto 1441, del Congreso de la República, indica que el patrono debe pagar una indemnización por tiempo servido equivalente a un mes de salario por cada año.

Aguinaldo (8.33%): En el artículo 1 de la Ley Reguladora de las Prestación de Aguinaldo de los Trabajadores, Decreto 76-78 del Congreso de la República, establece que todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al 100% por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

Bono catorce (8.33%): En el Decreto 42-92 del Congreso de la República, Ley de Bonificación Anual para los Trabajadores del Sector Privado y Público, artículo 1, establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, el pago a los trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador.

Vacaciones (4.17%): En el artículo 130 del Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, indica que todo trabajador sin excepción tiene derecho a un período de vacaciones remunerada después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días.

En segunda instancia se encuentra la cuota patronal IGSS, que representa el 23%, misma que se encuentra establecida en el régimen de seguridad social para el departamento de Alta Verapaz, según acuerdos 1124, 1002 y 410, emitidos por la junta directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, integrada de la siguiente forma:

Invalidez, vejez y sobre vivencia	3.67%
Accidente	3.00%
Maternidad y enfermedad común	4.00%

Se procedió al cálculo de la cuota INTECAP, con base a lo que establece el artículo 28 inciso uno del Decreto 17-22, de la Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, que indica que las empresas de los sectores industrial, comercial y de servicios, principiarán a pagar a partir del 1 de junio de 1972, una tasa del 0.50% del valor de sus planillas mensuales de sueldos y salarios. Durante el año de 1973 el monto del pago de la tasa se elevará a 0.75%, y a partir del 1 de enero de 1974 podrá alcanzar su límite máximo del 1.00%, siempre que se cumpla a cabalidad con lo prescrito en el inciso 3 de este artículo.

Aplica el cálculo de la cuota IRTRA, conforme a lo establecido en el Acuerdo número 1, de la Junta directiva del Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala, en el artículo 1, establece que quedan afectos a la imposición anual prescrita por el artículo 12 del Decreto número 1528 del Congreso de la República, todos los patronos particulares que se encuentren declarados formalmente inscritos en el Régimen de Seguridad Social, comprendidos en las siguientes actividades económicas: a) Explotación de minas y canteras; b) Industrias manufactureras; c) Construcción; d) Electricidad, gas, agua, y

servicios sanitarios; e) Comercio; f) Transportes, almacenajes y comunicaciones;

La clasificación de actividades económicas se ajustará a la que tiene establecido el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Después de la determinación de los tres elementos del costo, se muestra el cuadro con la integración de los mismos, para establecer el costo de producción anual.

Cuadro 108
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo de Producción Anual Según Encuesta e Imputado
Producción de 120 Roperos de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Según Encuesta Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Materia prima	200,040	79	200,040	63	-
Mano de obra	50,400	20	83,359	27	32,959
Gastos indirectos variables	2,400	1	32,378	10	29,978
Costo de producción	252,840	100	315,778	100	62,938
Producción en unidades	120		120		
Costo unitario por ropero	2,107		2,631		

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

Como se observa en el cuadro anterior, la materia prima representa el principal elemento del costo de producción, porque según información encuestada el 79% de los gastos necesarios para la producción se realiza en este rubro.

De igual forma se observa para la información imputada, porque la inversión para iniciar la elaboración de un producto es del 63%.

La mano de obra es el segundo elemento en importancia para establecer el costo de producción, por ser el factor encargado de transformar la materia prima para obtener un producto terminado.

Como se observa en el cuadro 108, el porcentaje de participación para información imputada es de 27% y según encuesta 20%.

El costo de producción imputado se incremento en 25% con relación al de encuesta, porque el propietario de la carpintería desconoce la existencia de las leyes que regulan el pago de salarios mínimos, así como la bonificación incentivo y el séptimo día.

La variación en los gastos indirectos variables, se deben a que el dueño contrata al personal a destajo y no considera la provisión de las prestaciones laborales y el pago de la cuota patronal IGSS, IRTRA e INTECAP.

4.2.4 Rentabilidad

La rentabilidad de la producción de roperos de tres cuerpos, se determinó por medio de los índices de relación ganancia ingreso y ganancia costo, como se observa a continuación:

Cuadro 109
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Roperos de Tres Cuerpos de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidades Vendidas	Valor de Venta Q.	Costo Unidades Vendidas Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad S/Costo %	S/Venta %
Mediano artesano						
Encuesta	120	384,000	252,840	131,160	52	34
Imputado	120	384,000	315,778	68,222	22	18

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

De acuerdo con la información obtenida en el cuadro anterior, se observa que por cada quetzal invertido en el costo, el propietario de la carpintería obtiene Q.0.52 promedio de ganancia según encuesta, equivalente al 52% y Q.0.34 de rentabilidad por cada quetzal vendido de acuerdo al índice sobre ventas, lo que equivale a una ganancia del 34% sobre sus costos.

Adicionalmente, se estableció con la información imputada que el propietario obtiene ganancias del 22%, lo que quiere decir que por cada quetzal invertido en materia prima, insumos y gastos indirectos variables, el propietario de la carpintería obtiene Q.0.22 por quetzal invertido en el costo, así mismo se visualiza que por quetzal de ganancia neta, el propietario obtiene Q.0.18 sobre sus ventas. Lo anterior quiere decir, que la rentabilidad sobre su costo es del 18%.

4.2.5 Costo de producción de una cama

Posteriormente a enunciar los costos en que incurre el propietario de la carpintería para elaborar un ropero de tres cuerpos, a continuación se detallan

los elementos que constituyen el costo de producción para elaborar una cama semi matrimonial.

Cuadro 110
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado
Producción de Una Cama Semi Matrimonial de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Uidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo Total Q.
Materia prima				
Tablas de madera	Pie	60.000	7.00	420.00
Cola	Galón	0.125	96.00	12.00
Clavos	Libra	0.500	2.00	1.00
Sellador	Galón	0.250	108.00	27.00
Thiner	Galón	1.000	30.00	30.00
Lija	Unidad	4.000	6.00	24.00
Alcayatas	Par	4.000	12.00	48.00
Barniz	Galón	0.250	130.00	32.50
TOTAL				594.50

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

Como se observa en el cuadro anterior, la madera de caoba o cedro es el principal elemento para la elaboración de una cama semi matrimonial, debido a que representa el 71% de la materia prima necesaria, seguido de las alcayatas con un 8% y el barniz con 5% y todos lo restantes materiales que significan un 16%, de acuerdo a información según encuesta e imputada.

Adicional a la materia prima, es necesario considerar el trabajo de cinco personas capacitadas para esta labor, ya que son los encargados de

transformar la materia prima y disponer de un producto terminado, por lo que a continuación se detalla el pago de mano de obra necesario en la elaboración de una cama semi matrimonial.

Cuadro 111
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Según Encuesta e Imputado
Producción de Una Cama Semi Matrimonial de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Días de Producción	Costo por Día Q.	Encuesta	Imputado
Mano de obra					
Obrero	Jornal	6	30.00	180.00	
Obrero	Jornal	6	34.20		205.20
Bonificación incentivo	Día	6	8.33		49.98
Séptimo día					42.53
TOTAL				180.00	297.71

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

Con base a la información obtenida de la investigación de campo, se estableció que las cinco carpinterías que operan en el Municipio, contratan a sus empleados por jornal, por el que pagan una remuneración de Q.30.00. Esta forma de pago se encuentra regulada en el artículo 88 literal “A” del Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, reformado por los Decretos 1486, 1618 y 64-92.

El salario mínimo según información imputada, se estableció de acuerdo al artículo 2 del Acuerdo Gubernativo 459-2002 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Se calculó la parte proporcional de la bonificación incentivo a que tiene derecho todo trabajador del sector privado del país, se tomo como base la cantidad de días necesarios para finalizar un artículo. De acuerdo con el artículo 07 del Decreto 78-89, reformado por el artículo 01 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República, establece el pago mensual de Q.250.00, sin importar la actividad en que se desempeñen.

Como se muestra en el cuadro 111, se aplicó proporcionalmente la bonificación incentivo por los días laborados.

Además se incluye el pago del séptimo día a que tienen derecho los trabajadores, de conformidad con lo establecido en el artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441 reformado por el artículo 04 del Decreto 64-92.

Dentro de los costos, es importante hacer referencia a los gastos indirectos variables, ya que dan valor agregado a la producción. Con base en información recabada en la investigación de campo, se estableció que los propietarios invierten Q.20.00 en energía eléctrica por unidad terminada, por la utilización de herramientas como: sierra eléctrica, barreno, caladora y torno.

El gasto anual en energía eléctrica que realizan los propietarios de las cinco carpinterías en este rubro según encuesta es de Q.4,800.00, valor que se muestra en el cuadro 113.

Cuadro 112
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Gastos Indirectos Variables Imputados
Producción de Una Cama Semi Matrimonial de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Porcentaje	Base Legal	Valor Q.
Gastos indirectos variables			
Prestaciones laborales	30.55	247.73	75.68
Cuota patronal IGSS	10.67	247.73	26.43
IRTRA	1.00	247.73	2.48
INTECAP	1.00	247.73	2.48
Energía eléctrica	1.00	20.00	20.00
TOTAL			127.06

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

Conforme al cuadro anterior la variación entre información según encuesta e imputado, se debe principalmente al cálculo de las prestaciones laborales y cuota patronal, IRTRA e INTECAP, integrados de la siguiente forma:

Prestaciones Laborales: Incluye el cálculo de la Indemnización en 9.72% sobre el salario nominal, Aguinaldo, 8.33%, Bono 14, 8.33% y Vacaciones, 4.17%,

En el departamento de Alta Verapaz se aplica la cuota patronal IGSS del 10.67%, integrado por 3.67% de invalidez, vejez y sobre vivencia según Acuerdo 1124, 3% de accidentes en general Acuerdo 1,002 y 4% de maternidad y enfermedad común según Acuerdo 410, los tres de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Adicionalmente 1% de IRTRA, con base al Acuerdo número 1 de la Junta Directiva del Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala, que

indica que todos los patronos afiliados al Seguro Social en el ramo de industrias manufactureras deben contribuir con este porcentaje.

En el artículo 28, inciso uno del Decreto 17-72, del Congreso de la República, se establece que las empresas de los sectores industrial, comercial y de servicios, principiarán a pagar a partir del 1 de junio de 1972, una tasa del 0.50% del valor de sus planillas mensuales de sueldos y salarios. Durante el año de 1973 el monto del pago de la tasa se elevará a 0.75%, y a partir del 1 de enero de 1974 podrá alcanzar su límite máximo del 1.00%, siempre que se cumpla a cabalidad con lo prescrito en el inciso 3 de este artículo.

A continuación se muestra el cuadro con el costo total de las 240 camas.

Cuadro 113
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Costo de Producción Anual Según Encuesta e Imputado
Producción de 240 Camas Semi Matrimonial de Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Según Encuesta	Q.	%	Imputado Q.	%	Variación Q.
Materia prima	142,680		75	142,680	58	-
Mano de obra	43,200		23	71,450	29	28,250
Gastos indirectos variables	4,800		2	30,494	13	25,694
Costo de producción	190,680		100	244,625	100	53,945
Producción en unidades		240			240	
Costo unitario de una cama		795			1,019	

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

Al comparar el costo imputado de una cama semi matrimonial con relación al costo según encuesta, se determinó un incremento de Q.224.00 equivalente a 28%, el cual se debe básicamente al cálculo de gastos que el propietario desconoce (salario mínimo, séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales, cuota patronal, IRTRA e INTECAP) y no considera para determinar el costo real en la fabricación de las camas.

4.2.6 Rentabilidad

La rentabilidad de la producción de camas semi matrimoniales, se estableció por medio de los índices de relación ganancia ingreso y ganancia costo, como se observa a continuación:

Cuadro 114
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de 240 Camas Semi Matrimonial Cedro-Caoba
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidades Ventidas	Valor de Venta Q.	Costo Unidades Ventidas Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad S/Costo %	S/Venta %
Mediano artesano						
Encuesta	240	336,000	190,680	145,320	76	43
Imputado	240	336,000	244,625	91,375	37	27

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

Como se observa en el cuadro anterior por cada quetzal que invierte el propietario del negocio en el costo de producción gana Q.0.76 de acuerdo a información de la encuesta, lo que equivale al 76% y obtiene una rentabilidad

sobre venta de Q.0.43 por cada quetzal que obtiene por la venta de su producto, la cual corresponde ha 43% sobre el valor de venta.

Sobre la base de los costos imputados el propietario obtiene por cada quetzal que invierte en la producción de un artículo la cantidad de Q.0.37, adicionalmente recibe Q.0.27 centavos por cada quetzal de venta que realiza de los artículos que produce. Que en porcentajes corresponde al 37% sobre el costo y 27% con relación a la ganancia marginal.

Conforme a los resultados obtenidos después de aplicar las razones financieras al estado de resultados, se estableció que la ganancia que obtienen los propietarios de las unidades productivas según encuesta es aceptable, sin embargo al realizar nuestro análisis con información imputada, se determinó en el caso de las camas que la rentabilidad es baja, por lo que se debe considerar modificar el precio de venta. Con los roperos es necesario revisar los gastos, así como el margen de ganancia que el propietario considera que debe ganar por cada unidad vendida.

4.2.7 Financiamiento

Son aquellos recursos monetarios y no monetarios, de los cuales hace uso el artesano, con la finalidad de elaborar sus muebles, los cuales utilizará para la venta, con el propósito de obtener una mejor calidad de vida. Por lo que el artesano se financia de los recursos provenientes de fuentes internas y externas.

Fuentes internas

Son los recursos que aporta el artesano proveniente de ahorros propios, fuerza de trabajo, utilización de herramientas y reinversión de utilidades, con el propósito de financiarse, así mismo podrá desarrollar y hacer crecer la empresa.

Según la investigación de campo, las cinco carpinterías que se dedican a la elaboración de muebles, hacen uso de los recursos financieros internos. Es decir, que estos recursos representan un 58% de la inversión total, como se muestra en el cuadro 115.

Fuentes externas

Son recursos financieros que puede obtener el artesano mediante préstamos provenientes de entidades privadas o personas particulares, inclusive anticipos, como lo muestra el siguiente cuadro, por lo que el artesano percibió recursos financieros de un 42% de la inversión total.

En el siguiente cuadro se muestra la inversión total en la unidad productiva:

Cuadro 115
Municipio de Fray Bartolomé las Casas – Alta Verapaz
Inversión de Capital en las Unidades Productivas
Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Nombre del Propietario	Inversión		Total Q.
	Interna Q.	Externa Q.	
Carpintería "A"	28,911.00	14,320.00	43,231.00
Carpintería "B"	63,530.00	20,060.00	83,590.00
Carpintería "C"	37,893.00	42,980.00	80,873.00
Carpintería "D"	44,410.00	85,970.00	130,380.00
Carpintería "E"	149,729.00	71,640.00	221,369.00
TOTAL	324,473.00	234,970.00	559,443.00

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

En el cuadro anterior se muestra la información obtenida en la investigación de campo realizada en el Municipio, es importante mencionar que los recursos financieros considerados como fuente externa, provienen de anticipos de los

clientes. La clasificación se estableció en forma ascendente, con base al tamaño del taller.

Los artesanos manifestaron que no han tenido la necesidad de acudir a la alternativa de crédito bancario, debido a los anticipos recibidos de los clientes. Sin embargo, al no contar con los recursos necesarios para desarrollar su producción; deberán acudir a la única fuente de financiamiento local, representada por la Agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicada en la Cabecera Municipal, quien proporciona financiamiento a las personas que lo soliciten.

Así mismo, se estableció que las tasas de interés que se pagan, oscilan entre 17% y 24%, de acuerdo al monto y vigencia del préstamo.

De acuerdo con lo indicado por los medianos artesanos, en el caso de acudir a los préstamos con instituciones bancarias, lo invertirían en la compra de herramienta y maquinaria moderna.

Se determinó durante la investigación poca presencia de personas dedicadas a prestar dinero, más conocidos como usureros.

4.2.8 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de Mercadotecnia está dividida en cuatro elementos de estudio los cuales son:

4.2.8.1 Producto

Todos los muebles elaborados en las carpinterías del Municipio tienen las mismas características, en lo referente a las materias primas que se utilizan para la fabricación, herramientas, equipo, maquinaria y el lugar en donde se realiza el proceso productivo.

Los muebles de madera se clasifican como bienes durables, tangibles, físicamente se pueden medir, evaluar e identificar con precisión. Entre las cualidades que identifican a los muebles de madera se pueden mencionar la materia prima, la mano de obra, la maquinaria y herramientas, la calidad y la presentación.

Los principales tipos de madera utilizados para la elaboración de los roperos de tres cuerpos y de las camas semi matrimoniales son el cedro y la caoba. A pesar de que se utilizan herramientas manuales, los acabados son de alta calidad, éste aspecto es de suma importancia para las carpinterías, ya que constituye la carta de presentación de los productores, debido a que los clientes buscan los productos por recomendación de otras personas satisfechas.

Se puede apreciar que los muebles no tienen ninguna identificación o logotipo.

4.2.8.2 Precio

“Es la cantidad de dinero que deben pagar los clientes para obtener el producto”.³⁷

En este tipo de unidades productivas se estableció que se utiliza un PRECIO SOMBRA, debido a que hay un precio establecido, pero que simula la oportunidad de regateo.

Determinación del precio

Para la determinación del precio los artesanos dedicados a la carpintería utilizan como herramienta el presupuesto, es decir, en un cuaderno anotan todos los gastos en que incurrirá más un porcentaje de ganancia, y de ahí

³⁷ Hornia, Juan Manuel, El Costo como Técnica y como Ciencia (Colección Auditoría y Finanzas No. 1, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala 1977) Pág. 585.

determina el precio de venta, también toman en cuenta el tipo de cliente que solicita el mueble.

4.2.8.3 Plaza

“Incluye las actividades de la compañía que ponen el producto a la disposición de los consumidores meta”.³⁸

El mercado que cubren las carpinterías es: Local, Cobán y la Ciudad Capital.

En lo que se refiere a las instalaciones para la venta, no son las adecuadas ya que carecen de las comodidades para atención de los clientes; los talleres están ubicados en el patio de la casa de habitación del propietario y todos se encuentran localizados en el casco urbano de la Cabecera Municipal.

4.2.8.4 Promoción

“Se refiere a las actividades que comunican los méritos del producto y persuaden a los clientes meta para que los compren”.³⁹

El medio que utilizan los artesanos dedicados a la carpintería para dar a conocer su producto, es a través de la calidad con que producen los muebles a sus clientes, quienes a su vez sirven de entes comunicadores de las virtudes de los muebles que elabora el carpintero de Fray Bartolomé de Las Casas.

La instalación de rótulos de madera, colocados en la parte frontal del lugar que ocupan como taller, es donde indican el tipo de actividad del negocio, incluido el nombre del mismo.

Entre las múltiples funciones que realiza el propietario del negocio, también está la de fungir como vendedor de los muebles que se fabrican en el taller,

³⁸ Op. cit.

³⁹ Op. cit.

debido a que no cuentan con una sala de venta y vendedores.

Descuentos

Los carpinteros del Municipio no realizan ningún tipo de descuento, ya que trabajan sólo bajo pedido y no al por mayor.

Crédito

No existe crédito ya que el cliente debe anticipar el 50% del valor del mueble y al recibir el mismo debe cancelar el resto.

4.2.9 Organización empresarial

En la organización empresarial se hace necesario realizar una descripción del proceso administrativo.

En lo que se refiere a la aplicación del proceso administrativo en las carpinterías, se tuvo la oportunidad de entrevistar a sus propietarios, para establecer lo siguiente:

4.2.9.1 Planeación

Es el proceso de seleccionar las misiones, objetivos y acciones a realizar.

La visión que tienen los carpinteros como propietarios de sus propios negocios es que a través de la realización de un trabajo de calidad les permita generar los ingresos necesarios para su sostenimiento económico.

En lo que se refiere a la fase de planeación; no tienen establecidos formalmente propósitos o misiones que orienten el funcionamiento del taller.

La misión de las carpinterías consiste en proporcionar muebles de madera de calidad y a buen precio a los potenciales clientes.

En lo que respecta a objetivos o metas; el fin que persiguen es producir los

muebles que les solicitan en tiempo, calidad y bajo costo.

En cuanto a la aplicación de estrategias, políticas, procedimientos, reglas y programas, todas las anteriores se realizan en forma rudimentaria y verbal; un aspecto que para el carpintero es básico es el referente al presupuesto, ya que este instrumento le sirve para determinar los costos en que incurrirán a la hora que le solicitan la elaboración de un mueble, en este punto se pudo establecer que cuando se elabora el presupuesto, generalmente sólo se toman en cuenta los costos de las materias primas que se utilizarán para la elaboración del mueble, no así lo referente a la mano de obra, tiempo de diseño y el costo del tiempo que utilizarán para realizar el trabajo, es decir, el presupuesto no se hace detallado, por lo que no consideran todos los rubros que debería contener, por lo que el resultado, es que los ingresos que genera la venta de un mueble son bajos.

4.2.9.2 Organización

Se refiere a la estructura de funciones o puestos de trabajo. Dentro de toda empresa la organización se utiliza para armar la estructura de funciones o puestos de cada trabajador; en el caso de las carpinterías por ser de una estructura informal, es decir, la empresa la constituye una red de relaciones interpersonales que surge cuando se asocian un grupo de personas, en este caso un grupo familiar con conocimientos artesanales en carpintería, decide poner un pequeño taller con ánimo de generar ingresos que les permita subsistir.

En las carpinterías a las cuales se tuvo acceso a observar el proceso productivo, se estableció que no existe clasificación de actividades, la agrupación de las tareas necesarias para el cumplimiento del objetivo (elaborar un mueble) están definidas por las mayores habilidades que tiene un miembro

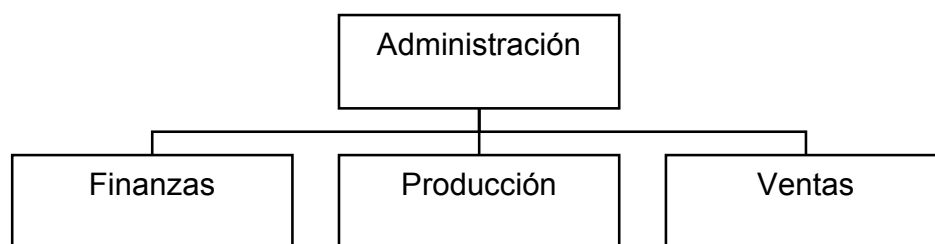
de la familia de realizar esa tarea.

Básicamente la asignación de tareas, la autoridad y el poder lo tiene el líder de la familia, representado en algunos casos por el padre de familia o el hermano mayor, el tipo de coordinación existente es vertical.

En lo que se refiere a la división organizacional, es decir, establecimiento de departamentos no existe en este tipo de unidades productivas. En las carpinterías del Municipio no se pudo observar que existieran descripciones de puestos ni organigramas.

A continuación se muestra el organigrama que debería funcionar en estas unidades productivas.

Gráfica 21
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Organigrama Funcional
Carpinterías
Mediano Artesano
Año 2003



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

4.2.9.3 Integración

Es ocupar y mantener así los puestos de la estructura organizacional. Como ya se mencionó, la integración de personal se refiere a ocupar y mantener así los

puestos de la estructura organizacional, en las carpinterías el diseño de puestos no existe, el reclutamiento, selección y entrenamiento es realizado por el propietario en forma verbal.

Los recursos materiales como las materias primas y las herramientas están dispuestos en forma desordenada; por ejemplo la madera está tirada en un rincón del taller, las herramientas depositadas en cajones sin ningún orden y los bancos de trabajo no tienen una colocación adecuada; lo anterior repercute en pérdida de tiempo cuando se trata de buscar una herramienta, llevar la madera al banco de trabajo, etc.

En cuanto a los recursos financieros se refiere; el propietario es quien recibe el dinero cuando se realiza una venta o le dejan algún anticipo y según la necesidad ejecuta las erogaciones, para el pago de la mano de obra, compra de materia prima y según su apreciación lo que le sobra es su ganancia.

4.2.9.4 Dirección

Es influir en las personas para que contribuyan al logro de las metas organizacionales, a través de la motivación y el liderazgo.

En las carpinterías objeto de estudio, la forma de motivar a los demás miembros de la organización a que contribuyan al logro de las metas organizacionales es el dinero, ya que constituye el medio inmediato para conseguir un nivel de vida mínimo.

4.2.9.5 Control

Se entiende como la medición y corrección del desempeño tanto de los procesos como de las personas para el cumplimiento de los objetivos, el cual se realiza a través del establecimiento de normas, medición del desempeño y

corrección de desviaciones. En esta última fase del proceso administrativo las carpinterías utilizan una serie de normas en función de la calidad y tiempo exigidas por el cliente, basados en la experiencia, igualmente la medición del desempeño va en función del tiempo y de la experiencia del propietario, la corrección de los errores se realiza durante el proceso de elaboración del mueble.

4.2.10 Generación de empleo

La actividad de carpintería genera empleo para 10 personas, quienes devengan un salario por jornal de Q.30.00 diarios.

4.3 PANADERÍA

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, existen tres panaderías ubicadas en el casco urbano, mismas que se encargan de satisfacer la demanda de los consumidores del producto.

Las panaderías planifican su producción dos veces al día, una inicia a las cuatro y finaliza a las seis de la mañana, el producto final tiene como fin el consumo a la hora del desayuno. Por la tarde se inicia la actividad a las 11:00 horas y concluye a las 16:00, para que esté en la mesa servido en la cena.

La baja producción y demanda de los tres tipos de pan en los hogares, se debe a que el 85% de la población del Municipio consume principalmente el grano de maíz, debido a que lo siembran y cosechan en sus parcelas, el que en su momento transforma en masa cada ama de casa, con la ayuda de piedras de moler rudimentarias y que luego moldea con sus manos para formar las tortillas.

Dispone de un pollo de barro, en el cual coloca leña y le prende fuego, para que el proceso final de cocción de la masa se realice durante un tiempo estimado de un minuto sobre un comal de barro preparado y la tortilla esté disponible para consumo de la familia en los tres tiempos de comida.

Además, se debe considerar que estas personas viven en lugares retirados y que sólo se movilizan al casco urbano, cuando necesitan de productos que no están disponibles en sus aldeas o lugares aledaños, así como, la disponibilidad de efectivo para comprar estos productos.

La actividad de panadería en el Municipio se desarrolla en un nivel tecnológico clasificado como mediano artesano, debido a que se caracteriza por el uso de mano de obra semi calificada, familiar y asalariada, así como el uso de máquinas modernas (cada unidad cuenta con un horno eléctrico), batidora, moldes, espátulas, latas de aluminio y pinzas.

4.3.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción corresponde a la cantidad de producto que se procesa en forma diaria, semanal, mensual y anual. En el caso de la rama de la panadería, se estableció según la investigación, que cada una de las tres unidades productivas procesan diariamente un quintal de pan francés, un quintal de pan dulce y 50 libras de pan tostado.

Con base al trabajo de campo, se estableció el rendimiento de un quintal de harina, para elaborar las dos presentaciones de pan dulce y tostado con un peso neto por unidad de una onza y el pan francés con peso de dos onzas, el precio de venta por cada unidad terminada es de Q.0.20, información que se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 116
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Rendimiento de las Tres Unidades Productivas de Tres Tipos de Pan
Panadería
Mediano Artesano
Año 2003

Tipo de Pan	Rendimiento por Quintal de Harina	Precio Unitario de Venta Q.	Valor Total de Venta Q.
Francés comercial	2,720	0.20	544.00
Dulce	2,592	0.20	518.40
Tostado	2,592	0.20	518.40
TOTAL			1,580.80

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

El cuadro anterior muestra que el rendimiento por quintal de harina para el pan francés es de 2,720 unidades, el cual genera una venta de Q.544.00, esta presentación es la de mayor consumo en el área urbana, seguido del pan dulce y tostado con 2,592 unidades cada presentación, que contribuyen con un monto de Q.518.40 cada uno por quintal vendido.

La demanda del pan francés se incrementa en los meses de noviembre, diciembre y enero de uno a dos quintales diarios por panadería, este fenómeno se debe a que en esta temporada las existencias de maíz blanco para consumo humano (elaboración de tortillas) disminuyen considerablemente.

El total de quintales de harina necesarios para satisfacer el mercado en el año y el volumen de producción se muestran a continuación:

Cuadro 117
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Volumen de Producción Anual por Tipo de Pan de las Tres Unidades Artesanales
Mediano Artesano
Año 2003

Mes	Francés			Dulce			Tostado			Total	
	Quintal	Unidades		Quintal	Unidades		Quintal	Unidades		Quintal	Unidades
Julio	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
Agosto	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
Septiembre	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
Octubre	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
Noviembre	180	489,600		90	233,280		45	116,640		315	839,520
Diciembre	180	489,600		90	233,280		45	116,640		315	839,520
Enero	180	489,600		90	233,280		45	116,640		315	839,520
Febrero	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
Marzo	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
Abril	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
Mayo	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
Junio	90	244,800		90	233,280		45	116,640		225	594,720
TOTAL	1,350	3,672,000		1,080	2,799,360		540	1,399,680		2,970	7,871,040

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS, segundo semestre 2003

Como se observa en el cuadro anterior, el total de unidades que se producen de pan francés representan el 54% del volumen total de las tres unidades productivas en el año, de pan dulce se elaboro el 31% de la producción y el 15% restante en pan tostado.

4.3.2 Proceso productivo

El proceso productivo consiste en la sucesión de operaciones y actividades que mediante la transformación de la materia prima, se obtiene un producto listo para la venta.

4.3.2.1 Pan francés o desabrido

Los pasos necesarios para la elaboración del pan desabrido son seis, los cuales se presentan a continuación:

Pesado

Es la fase del proceso en que se determinan las cantidades a utilizar de cada insumo, y esta se determina de acuerdo a la cantidad de unidades que se necesitan para la venta.

Mezclado

Es la primera etapa del proceso, consiste en mezclar harina, manteca, agua y levadura para obtener la mezcla correcta y necesaria, en la elaboración del pan.

Amasado

Consiste en remover la mezcla manualmente, en un recipiente o batea con los ingredientes descritos, con el fin de obtener una masa sólida para darle forma al producto.

Forma de figuras

En esta etapa ya preparada la masa, se inicia con la elaboración de figuras sobre una mesa en forma manual, las figuras se colocan en recipientes denominados latas.

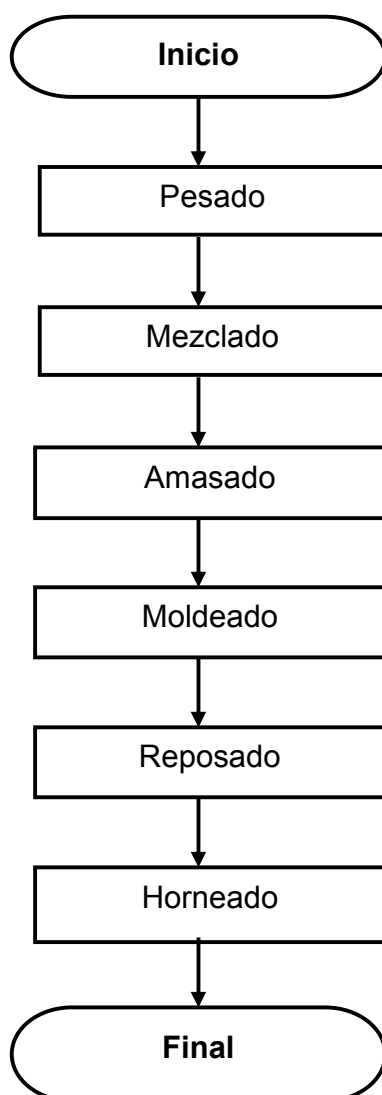
Reposado

Después de colocada la masa en las latas, permanecen por 30 minutos para incrementar el volumen o tamaño.

Horneado

Por último se procede a ingresar al horno previamente calentado, las latas que contienen 30 panes cada una, por el tiempo de 15 minutos, con el fin de elaborar un producto de calidad listo para la venta.

Gráfica 22
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo de Pan Francés
Panadería
Mediano Artesano
Año 2003



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

4.3.2.2 Pan dulce y tostado

A continuación se indican los pasos necesarios para la elaboración del producto previamente identificado:

Primera mezcla

Es la etapa en la que se mide la harina de acuerdo con la cantidad de pan que se desea producir, se vierte sobre un extremo de la batea, y se agrega la cantidad de levadura necesaria para la cantidad a producir.

Segunda mezcla

A continuación el extremo contrario donde está la harina se deposita azúcar, sal, huevos, manteca, levadura y agua, cantidades que son establecidas por el artesano con base en la experiencia obtenida en la realización de esta actividad.

Tercera mezcla

Consiste en unir la primera mezcla con la segunda, y se amasa con las manos hasta tener una consistencia lisa para moldear el pan deseado.

Forma de figuras

Posteriormente ya preparada la masa, se inicia con la formación de figuras sobre una mesa en forma manual, estas figuras son puestas en las latas, donde permanecen por 30 minutos.

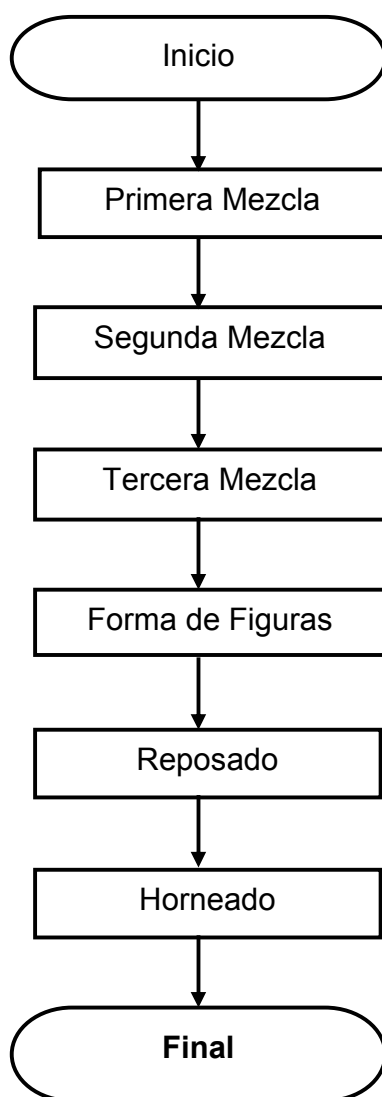
Reposado

Después de colocada la masa en las latas, permanecen por 30 minutos para incrementar el volumen o tamaño.

Horneado

En esta etapa se ingresan al horno por 25 minutos, con lo cual quedan listos para la venta al público.

Gráfica 23
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo de Pan Dulce y Tostado
Panadería
Mediano Artesano
Año 2003



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

4.3.3 Costo de producción pan francés

Con base en la información proporcionada por las unidades económicas artesanales, dedicadas a la fabricación de pan en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se procedió a determinar los costos en que incurren, para lo cual se cuantificó la materia prima utilizada, mano de obra y el pago de otros gastos que intervienen en el proceso productivo.

4.3.3.1 Materia prima

Se considera el primer elemento del proceso productivo, ya que sin material no se puede trabajar debido a que el mismo es utilizado en la producción del producto.

En el siguiente cuadro se detalla la materia prima necesaria para la producción de pan en sus tres presentaciones por un quintal de harina:

Cuadro 118
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Materia Prima según Encuesta e Imputado
Para un Quintal de Harina
Pan Francés
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Necesaria	Precio Unitario Q.	Costo Total Q.
Materia prima				
Harina dura	Quintal	1.0	163.00	163.00
Levadura	Libra	2.5	10.00	25.00
Sal	Libra	1.8	0.50	0.90
Azúcar	Libra	1.8	1.90	3.42
Manteca vegetal	Libra	1.8	1.25	2.25
Agua	Galón	8.0	0.20	1.60
TOTAL				196.17

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

El cuadro anterior muestra los insumos necesarios para elaborar el pan francés, de los cuales la harina dura es el elemento principal, representa el 83% del costo de la materia prima, seguido por la levadura que participa en un 13%, así como la azúcar con un 2% y el resto de insumos que representan el 2% de la materia prima necesaria para la elaboración de 2,720 unidades de pan francés, equivalente a un quintal de harina.

4.3.3.2 Mano de obra

La mano de obra que se utiliza para la elaboración del pan, es asalariada y familiar. La contratación del personal asalariado, se realiza en forma verbal y la paga es por quintal de harina procesado. Sin importar la cantidad de unidades de pan francés que se obtengan en el proceso productivo de un quintal de harina; el salario que se paga de acuerdo a información recopilada en la investigación de campo se estableció de la siguiente forma: panadero Q.39.00 y ayudante Q.30.00 por quintal.

A continuación se muestra la mano de obra necesaria según información imputada para la producción de un quintal de harina.

Cuadro 119
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Para un Quintal de Harina
Pan Francés
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Necesaria	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Panadero	Quintal	1	44.02	44.02
Ayudante de panadero	Quintal	1	44.02	44.02
Bonificación incentivo	Persona	2	8.33	16.66
Séptimo día	Persona	2	8.73	17.46
TOTAL				122.16

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

Como se observa en el cuadro anterior, según información imputada, el salario que se paga al panadero y ayudante es de Q.39.30 para la actividad artesanal de panadería, conforme a lo que establece el artículo 02 del Acuerdo Gubernativo 23-99, además se incluye el aumento de 12% a que tienen derecho conforme el artículo 9 del Acuerdo Gubernativo 459-2002 ambos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Se calculó la parte que corresponde a la bonificación incentivo a la que tiene derecho todo trabajador del sector privado del País. De acuerdo al artículo 07 del Decreto 78-89, reformado por el artículo 01 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República, establece el pago mensual de Q.250.00, sin importar la actividad en que se desempeñen.

Así mismo, se incluye el cálculo del séptimo día a que tienen derecho los trabajadores, de conformidad con lo establecido en el artículo 126 del Código

de Trabajo, Decreto 1441 reformado por el artículo 04 del Decreto 64-92.

4.3.3.3 Costos indirectos variables

Debido a que la actividad la realizan medianos artesanos en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, con base en la información de la investigación de campo realizada, se determinó que la compra de gas propano es el único elemento que considera el propietario como costo indirecto; el gas se utiliza para el horno donde se cocina la harina y transforma el pan, con un consumo por quintal de harina de dos libras de gas propano. El precio de un cilindro de 100 libras es de Q.235.00.

Cuadro 120
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados
Para un Quintal de Harina
Pan Francés
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Porcentaje Legal	Base Legal Q.	Valor Total Q.
Gastos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	105.50	32.23
Gas propano	Libra	2	2.35	4.70
TOTAL				36.93

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

Conforme al cuadro anterior la variación entre información según encuesta e imputado, se debe principalmente al cálculo de las prestaciones laborales, que se detallan a continuación:

Indemnización (9.72%): Establecido en el artículo 82 del Código de Trabajo, Decreto 1441, del Congreso de la República, indica que el patrono debe pagar una indemnización por tiempo servido equivalente a un mes de salario por año.

Aguinaldo (8.33%): En el artículo 1 de la Ley Reguladora de las Prestación de Aguinaldo de los Trabajadores, Decreto 76-78 del Congreso de la República, establece que todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al 100% por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

Bono catorce (8.33%): En el Decreto 42-92 del Congreso de la República, Ley de Bonificación Anual para los Trabajadores del Sector Privado y Publico, artículo 1, establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, el pago a los trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador.

Vacaciones (4.17%): En el artículo 130 del Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, indica que todo trabajador sin excepción tiene derecho a un período de vacaciones remunerada después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración es de 15 días.

No se incluye el valor de la cuota patronal IGSS, IRTRA e INTECAP, ya que en el proceso productivo de la panadería sólo intervienen dos trabajadores. Según los acuerdos 1036 y 396, emitidos por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, establecen que para la inscripción de una entidad como patrono ante el IGSS, deben de tener como mínimo tres trabajadores si se encuentran ubicados en cualquier Departamento de la República.

4.3.4 Costo de producción pan dulce y tostado

Se integra por la compra de materia prima, mano de obra y gastos indirectos que realiza el propietario de la panadería, necesarios para la fabricación del producto. A continuación se detalla cada uno:

4.3.4.1 Materia prima

A continuación se muestran los insumos necesarios para la producción de pan dulce y tostado en las tres panaderías ubicadas en el Municipio.

Cuadro 121
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado
Para un Quintal de Harina
Pan Dulce y Tostado
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida		Costo Unitario Q.	Pan	
		Dulce	Tostado		Dulce Q.	Tostado Q.
Materia prima						
Harina suave	Quintal	1.00	1.00	155.00	155.00	155.00
Levadura	Libra	0.50	-	10.00	5.00	0.00
Royal	Libra	1.00	0.75	6.00	6.00	4.50
Huevos	Carton	1.00	-	28.80	28.80	0.00
Sal	Libra	1.00	2.00	0.50	0.50	1.00
Azúcar	Libra	25.00	40.00	1.70	42.50	68.00
Manteca vegetal	Libra	20.00	25.00	2.35	47.00	58.75
Margarina	Libra	1.00	-	5.20	5.20	0.00
Solucion de yemas	Litro	1.00	1.00	25.00	25.00	25.00
Agua	Galón	5.00	5.00	0.20	1.00	1.00
TOTAL					316.00	313.25

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

En el cuadro anterior se muestra la materia prima necesaria para elaborar el pan dulce y tostado, en el que la harina suave es el principal elemento en ambas presentaciones, de tal forma que en el pan dulce y tostado representa el 49% de la materia prima; la manteca vegetal con un 15% para pan dulce y 19%

para pan tostado, además se considera el azúcar para elaborar el pan dulce en 13% y para pan tostado en 22%. El 23% restante de insumos que se necesitan para la elaboración de pan dulce y 10% para pan tostado corresponden a levadura, royal, huevos, sal, margarina, solución de yemas y agua.

4.3.4.2 Mano de obra

De acuerdo con la investigación de campo realizada en el Municipio, se pudo establecer que el salario que devenga el panadero y auxiliar de panadería es de: Panadero Q.39.00 y auxiliar Q.30.00 por la elaboración de pan dulce y tostado equivalente a un quintal de harina.

En el siguiente cuadro se observa el pago de mano de obra necesaria para la transformación de la materia prima en producto terminado.

Cuadro 122
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Para un Quintal de Harina
Pan Dulce y Tostado
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Necesaria	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Panadero	Quintal	1	44.02	44.02
Ayudante de panadero	Quintal	1	44.02	44.02
Bonificación incentivo	Persona	2	8.33	16.66
Séptimo día	Persona	2	8.73	17.46
TOTAL				122.16

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

Con base en la información imputada, se estableció que el salario que se paga al panadero y ayudante es de Q.39.30 para la actividad artesanal de panadería, con base al artículo 02 del Acuerdo Gubernativo numero 23-99 del 13 de enero de 1999, que fija los salarios mínimos para el panificador y repostero, así mismo se incluye el pago de Q.4.72 por concepto de aumento de 12% porque la remuneración no se hace por pago del día o jornada completa, de acuerdo a lo que indica el artículo 9 del Acuerdo Gubernativo 459-2002, los dos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Se calculó la bonificación incentivo a la que tiene derecho todo trabajador del sector privado del País. De acuerdo con el artículo 07 del Decreto 78-89, reformado por el artículo 01 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República, establece el pago mensual de Q.250.00, sin importar la actividad en que se desempeñen.

Así mismo, se incluye el cálculo del séptimo día a que tienen derecho los trabajadores, de conformidad con lo establecido en el artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441 reformado por el artículo 04 del Decreto 64-92.

4.3.4.3 Costos indirectos variables

De acuerdo con la información proporcionada por los propietarios de las tres panaderías durante la investigación de campo, para determinar el costo por unidad de pan dulce y tostado, sólo incluyen la compra del cilindro de gas propano de 100 libras a precio de Q.235.00, el que se utiliza para calentar el horno y finalizar la transformación del producto, con un consumo de dos libras por quintal de harina.

Cuadro 123
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados
Para un Quintal de Harina
Pan Dulce y Tostado
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Porcentaje Legal	Base Legal Q.	Valor Total Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	105.50	32.23
Gas propano	Libras	2	2.35	4.70
TOTAL				36.93

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

La variación entre información según encuesta e imputado que se muestra en el cuadro anterior, se debe principalmente al cálculo de las prestaciones laborales que no consideran los propietarios de las panaderías del Municipio.

A continuación se detalla cada una de ellas:

Indemnización (9.72%): Establecida en el artículo 82 del Código de Trabajo, Decreto 1441, del Congreso de la República, indica que el patrono debe pagar una indemnización por tiempo servido equivalente a un mes de salario por cada año de servicio.

Aguinaldo (8.33%): En el artículo 1 de la Ley Reguladora de las Prestación de Aguinaldo de los Trabajadores, Decreto 76-78 del Congreso de la República, establece que todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al 100% por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

Bono catorce (8.33%): En el Decreto 42-92 del Congreso de la República, Ley de Bonificación Anual para los Trabajadores del Sector Privado y Público, artículo 1, establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, el pago a los trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador.

Vacaciones (4.17%): En el artículo 130 del Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, indica que todo trabajador sin excepción tiene derecho a un periodo de vacaciones remunerada después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días.

Con base en los Acuerdos 1036 y 396, emitidos por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, indican que para la inscripción de una entidad como patrono ante el IGSS, deben de tener como mínimo tres trabajadores si se encuentran ubicados en cualquier Departamento de la República, razón por la que no se procedió al cálculo de las respectivas cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP.

Después de conocer los costos que intervienen en la elaboración de pan francés, dulce y tostado, de acuerdo a información imputada y según encuesta se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de harina procesada en los anexos 9, 10, 11 y 12 de este informe.

4.3.5 Estado de costo de producción

El estado de costo de producción, como se indicó anteriormente comprende uno de los estados financieros básicos, el cual es un resumen que cubre un período determinado y refleja el total de los costos de la materia prima, la mano

de obra y frecuentemente los costos indirectos variables, empleados en la fabricación o elaboración de determinados artículos.

De acuerdo con la información recopilada en el estudio realizado en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz y según el volumen de producción que se estableció, el estado de costo de producción imputado de las unidades artesanales de panadería para un año, comprendido durante el periodo del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003, para los tres tipos de pan es el siguiente:

Cuadro 124
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Según Encuesta
Pan Francés, Dulce y Tostado
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Clase de Pan			Total
	Francés Q.	Dulce Q.	Tostado Q.	Q.
Materia prima	264,830	341,280	169,155	775,265
Mano de obra	93,150	74,520	37,260	204,930
Costos indirectos variables	6,345	5,076	2,538	13,959
Costo de producción	364,325	420,876	208,953	994,154
Rendimiento por quintal	3,672,000	2,799,360	1,399,680	7,871,040
Costo unitario	0.10	0.15	0.15	

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

En la información anterior según encuesta, se muestran los tres elementos del costo de producción, el que está conformado por el 78% de materia prima, 21%

la mano de obra y el 1% los costos indirectos variables, necesarios para elaborar los tres tipos de pan que se consumen en el Municipio.

A continuación se detallan los elementos del costo de producción de acuerdo a información imputada:

Cuadro 125
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Imputado
Pan Francés, Dulce y Tostado
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Clase de Pan			Total
	Francés Q.	Dulce Q.	Tostado Q.	Q.
Materia prima	264,830	341,280	169,155	775,265
Mano de obra	164,916	131,933	65,966	362,815
Costos indirectos variables	49,856	39,884	19,942	109,682
Costo de producción	479,601	513,097	255,063	1,247,762
Rendimiento por quintal	3,672,000	2,799,360	1,399,680	7,871,040
Costo unitario	0.13	0.18	0.18	

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2003.

El costo de producción según información imputada, varía con relación al de encuesta en la mano de obra, debido a que se calculó el salario del panadero y ayudante con base en el mínimo que establece la ley, además el pago del séptimo día y la bonificación incentivo. En los gastos indirectos variables, se incluye el cálculo de las prestaciones laborales a que tienen derecho los empleados de las tres panaderías.

Cuadro 126
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Variación de los Costos de Producción Según Encuesta e Imputados de las
Tres Unidades Productivas
Panadería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Costos Según		Variación
	Encuesta	Imputado	
	Q.	Q.	Q.
Materia prima	775,265	775,265	0
Mano de obra	204,930	362,815	157,885
Costos indirectos variables	13,959	109,682	95,723
TOTAL	994,154	1,247,762	253,608

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

En el cuadro anterior, se observa la variación en mano de obra, debido a que en el rubro de salarios el propietario no hace efectivo el pago conforme a la ley laboral, además no incluye el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día a que tiene derecho todo trabajador; que en conjunto representan una variación porcentual del 62% en relación a la información obtenida en la encuesta. En los costos indirectos variables se muestra una variación porcentual de 686% motivado por el cálculo de las prestaciones laborales en la información imputada.

4.3.6 Rentabilidad

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio; todo lo que se vincula con los costos y precios de la explotación determinada, en su conjunto constituye el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos.

Es importante conocer la eficiencia con que son utilizados durante un período de tiempo los recursos humanos, técnicos y financieros, de ellos se desprende

el objetivo de analizar los rendimientos sobre la inversión. Cabe señalar que se considera como inversión el capital de trabajo (costos y gastos de producción) y como rendimiento la utilidad neta que se obtiene. La rentabilidad de la producción de las unidades de panadería, se va a determinar por medio de los índices de ganancia ingreso y ganancia costo, como se observa a continuación:

Cuadro 127
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Un Quintal de Harina pan Francés
Panadería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidades Vendidas	Valor de Venta Q.	Costo Unidades Vendidas Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad S/Costo %	S/Venta %
Mediano artesano						
Encuesta	3,672,000	734,400	364,325	370,075	102	50
Imputado	3,672,000	734,400	479,601	254,799	53	35

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

En el cuadro anterior se observa, que en base a la información según encuesta, por cada quetzal que invierte el propietario en los elementos necesarios para tener un producto terminado gana Q.1.02 lo que equivale a un 102%; además obtiene un beneficio de Q.0.50 por cada quetzal que obtiene de la venta, lo que representa el 50% sobre el valor de venta.

Con información imputada se estableció que por cada quetzal que invierte en la elaboración del producto obtiene un rendimiento de Q.0.53 de utilidad, lo que

es igual al 53% sobre el costo, de igual forma obtiene Q.0.35 centavos por quetzal de venta, lo que es igual al 35% con relación a la ganancia marginal.

En el siguiente cuadro se observa la rentabilidad que obtienen los propietarios de las panaderías en la elaboración de pan dulce y tostado.

Cuadro 128
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de Un Quintal de Harina pan Dulce y Tostado
Panadería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidades Vendidas	Valor de Venta Q.	Costo Unidades Vendidas Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad S/Costo %	S/Venta %
Mediano artesano						
Encuesta	4,199,040	839,808	629,829	209,979	33	25
Imputado	4,199,040	839,808	768,160	71,648	9	9

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

Según información de encuesta, se observa que las unidades productivas ganan Q.0.33 por quetzal invertido en materia prima para la producción, así mismo reciben Q.0.25 por cada quetzal de venta que realizan.

Sobre la base de los costos imputados, el propietario obtiene por quetzal invertido en los costos la cantidad de Q.0.09 centavos, así como Q.0.09 por cada quetzal de venta que realiza de los artículos que produce.

4.3.7 Financiamiento

Para elaborar el pan en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, el

propietario obtiene los recursos de fuente interna, sin embargo para expandir y hacer crecer la unidad productiva necesita de financiamiento externo.

El principal problema que enfrenta para obtener el financiamiento externo, es la falta de garantías que solicitan las entidades crediticias o prestamistas (usureros) para que les otorguen el préstamo.

Fuente interna

Son aquellos recursos provenientes de los ahorros por las ventas realizadas, mano de obra familiar, la utilización de herramientas y equipo no sofisticado.

Según la investigación de campo, las tres panaderías del Municipio, hacen uso de los recursos financieros internos, porque la venta del pan es de contado y el ingreso diario se reinvierte en la operación.

Fuente externa

Son aquellos recursos financieros provenientes de entidades privadas o personas particulares. Según la investigación de campo, los productores de pan no hacen uso de esta fuente de financiamiento.

4.3.8 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de mercadotecnia está dividida en cuatro elementos de estudio los cuales son:

4.3.8.1 Producto

Tradicionalmente lo que los habitantes del Municipio han utilizado para acompañar la comida es la tortilla; no es sino hasta hace unos años que se han instalado pequeñas unidades productivas que se dedican a la elaboración de pan; los tres productos básicos son el pan dulce, pan francés y pan tostado. Por sus características es un producto real ya que éste se ofrece al consumidor con el fin de satisfacer una necesidad inmediata de alimentación y sin ningún

agregado adicional.

En cuanto a la calidad del producto se comprobó que el tamaño es pequeño en comparación al que se vende en la ciudad capital de Guatemala; en lo que se refiere al sabor denota la presencia de materias primas de baja calidad y la presentación no lo hace atractivo al consumidor.

Los nombres que utilizan las panaderías para identificar los diferentes tipos de productos son: pan dulce, pan francés y pan tostado. Ninguna panadería utiliza slogan y logotipo; un elemento que no es tomado en cuenta por los propietarios de las panaderías es el servicio al cliente, no son concientes de que un servicio de calidad les genera utilidades y clientes satisfechos.

4.3.8.2 Precio

En el Municipio se utiliza el precio de paridad, es decir, las diferentes panaderías que existen en el casco urbano tienen precios similares o iguales a Q.0.20 la unidad.

El costo unitario de un pan francés es de Q.0.10, del pan dulce Q.0.15 y del pan tostado Q.0.15; y el precio de venta al consumidor está fijado en Q.0.20; lo cual quiere decir que la utilidad del pan francés es de Q.0.10, del pan dulce y el pan tostado es de Q.0.05.

El tipo de precio, lo fijan con el objetivo de cubrir los costos y estar a la par de la competencia.

4.3.8.3 Plaza

Todas las panaderías acondicionan un local en la parte frontal de la casa de habitación o alquilan un local que sea accesible a los potenciales clientes; por

ser un producto de consumo masivo, es necesario poner el producto a la vista de los clientes a través de vitrinas.

Las instalaciones para la venta del pan se limitan a un pequeño local con un mostrador de madera y vidrio, no hay un departamento de ventas, no se pagan comisiones y viáticos; ya que el dependiente puede ser un familiar o una persona con un salario fijo.

Cuando el local para la venta del pan no está a en la casa, es el propietario quien se encarga de transportar y llevar el producto al local, en donde se pondrá a la venta.

4.3.8.4 Promoción

“Actividades que comunican los méritos del producto y persuaden a los clientes meta para que los compren”.⁴⁰

Publicidad

Está representada por la instalación de rótulos, colocados en la parte frontal del local, en donde indican que el tipo de actividad es una panadería agregándole además el nombre del negocio.

Fuerza de venta

El dependiente de la panadería es la persona que realiza las funciones de venta y despacho, solamente devenga un salario sin pago de comisiones.

4.3.9 Organización empresarial

En la organización empresarial se hace necesario realizar una descripción del proceso administrativo, el cual consiste en: planeación, organización, integración, dirección y control.

⁴⁰ Tania America Flores Montufar, Material de Apoyo. Comercialización no Agrícola, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, EPS, año 2003.

La aplicación del proceso administrativo en las unidades artesanales dedicadas a la panadería, en las cuales se tuvo la oportunidad de observar su funcionamiento se pudo establecer lo siguiente:

4.3.9.1 Planeación

En la fase de planeación; no se tienen establecidos propósitos o misiones que orienten el funcionamiento de la panadería.

La visión que se pudo inferir en las conversaciones con los propietarios está enfocada en: que a través de la elaboración de un producto accesible a los consumidores les permita generar los ingresos necesarios para tener un nivel de vida digno.

En lo que respecta a objetivos o metas; el fin que persiguen es elaborar el pan en tiempo, calidad, presentación y bajo costo.

En cuanto a la aplicación de estrategias, políticas, reglas y programas todas las anteriores se realizan de forma verbal; un aspecto al cual le ponen sumo cuidado es al procedimiento de elaboración del pan, ya que es necesario realizar los pasos en forma cuidadosa para que el producto reúna las características deseadas, pero en ninguna panadería tenían por escrito el procedimiento de elaboración del pan.

4.3.9.2 Organización

Las panaderías del Municipio, representan medianas empresas del sector informal, el uso de la organización, es decir, establecer técnicamente la estructura de funciones o puestos de cada trabajador, está a cargo del propietario del negocio, realizadas siempre en forma verbal; lo cual se lleva a cabo a través de dar instrucciones al familiar o empleado de cuales son las funciones que debe llevar a cabo durante su jornada de trabajo.

Generalmente la jornada de trabajo, se inicia en horas de la madrugada, el propietario o panadero procede a conjugar los elementos necesarios para la elaboración del pan; es decir, mezclar las materias primas para que a través del horneado se obtenga el producto final; posteriormente se coloca el pan en canastos para llevarlos, si así es el caso al local para su venta; generalmente el dependiente recibe un número determinado de cada tipo de pan y sobre esa base debe entregar cuentas al propietario, en horas de la tarde este último acude al local, para recibir el dinero de la venta realizada por el dependiente.

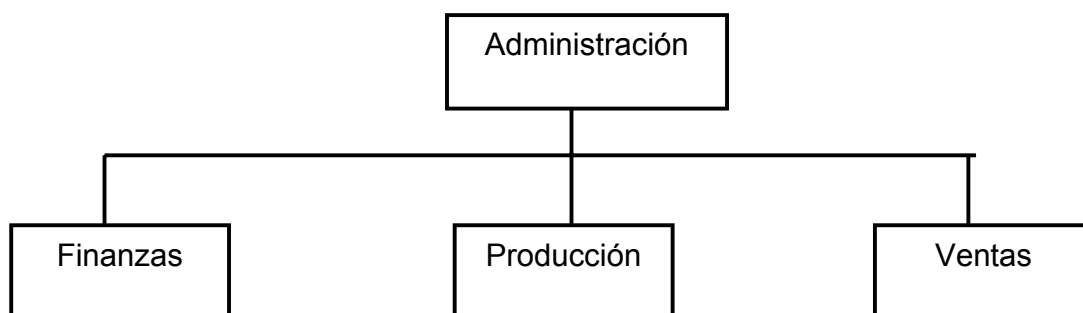
Para la adquisición de los insumos es el propietario quien se encarga de adquirirlos según sus necesidades diarias en el mercado local.

La asignación de tareas, la autoridad y el poder las tiene a su cargo el propietario del negocio, el tipo de coordinación existente es la vertical.

La división organizacional o departamentalización, no existe en este tipo de unidades productivas y no se pudo observar que exista un documento con la descripción de los puestos, ni organigramas.

A continuación se muestra la estructura utilizada en estas unidades productiva:

Gráfica 24
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Organigrama Funcional
Panadería
Medianos Artesanos
Año 2003



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

4.3.9.3 Integración

La integración de personal se refiere a ocupar y conservar los puestos de la estructura organizacional, en las panaderías el diseño de puestos no existe, el reclutamiento y selección es realizado por el propietario en forma verbal.

Debido a que en las panaderías el propietario adquiere las materias primas según sus necesidades diarias de producción, no se observó un lugar especial para su almacenaje, algunas de las herramientas están colgadas sobre la pared y otras sobre la mesa de trabajo, los hornos son de gas propano y de metal; las condiciones en que se encontraron las instalaciones no cumplen con las normas generales sobre higiene y seguridad industrial.

La parte financiera está bajo la responsabilidad del propietario; es él quien se encarga de asignar los fondos necesarios para la compra de la materia prima, los insumos y pago del salario del dependiente; también es la persona encargada de establecer el precio del producto, las cantidades a producir y

quien recibe el dinero del encargado de la venta del pan. La cantidad de dinero excedente es la que le sirve para cubrir sus necesidades básicas y de su familia.

4.3.9.4 Dirección

La dirección, es influir en las personas para que contribuyan al logro de las metas organizacionales, a través de la motivación, el liderazgo y la comunicación.

Al igual que en las carpinterías, la única forma utilizada para inducir a los demás miembros de la empresa a que contribuyan al logro de las metas organizacionales es el dinero, ya que constituye el medio inmediato para conseguir un nivel de vida mínimo.

4.3.9.5 Control

Como control se entiende la medición y corrección del desempeño, tanto de los procesos como de las personas para el cumplimiento de los objetivos, el cual se realiza a través del establecimiento de normas, medición del desempeño y corrección de desviaciones.

En esta última fase del proceso administrativo las panaderías de Fray Bartolomé de Las Casas, utilizan un establecimiento de normas en función de la calidad y del tiempo necesario para abastecer el local de venta, siempre basados en la experiencia, igualmente la medición del desempeño va en función del tiempo y de la experiencia del propietario y la corrección de los errores se realiza durante el proceso de elaboración del pan.

4.3.10 Generación de empleo

En lo que se refiere a la actividad artesanal de panadería, se estableció que genera empleo para seis personas permanentes, quienes devengan un salario

de Q.39.30 por quintal el panadero y Q.30.00 el ayudante.

4.4 FÁBRICA DE PILAS

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, de acuerdo con la encuesta efectuada se determinó que existe una fábrica de pilas en el casco urbano y es la que cubre la demanda del producto. La producción de pilas y sus derivados se caracteriza por el grado de conocimientos del arte utilizado en el proceso productivo, los artesanos tienen que saber manipular los moldes para elaborar pilas y para hacer los tubos de cemento, que son los dos productos con mayor volumen de producción.

Para la fabricación de pilas de cemento se utiliza el nivel tecnológico denominado mediano artesano, determinado en el estudio de campo al observar el uso mano de obra semi calificada, familiar y asalariada, división del trabajo, así como procedimientos y tecnologías avanzadas.

4.4.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción depende de la cantidad de pedidos que realizan los clientes y la época del año, debido a que en el invierno la producción es menor porque se dificulta el secado de los productos.

En la fábrica se elaboran mensualmente 30 pilas de distintos colores, cuyo precio unitario es de Q.300.00, 10 macetas con valor de venta de Q.20.00 cada una, 15 tubos de un metro de largo por uno de diámetro a precio de Q.40.00 cada uno y 10 letrinas a un precio unitario de Q.25.00

El volumen de la producción y el monto anual de las ventas por cada producto se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 129
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Fábrica de Pilas
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Producción en Unidades	%	Precio por Unidad Q.	Producción Total Q.
Pilas	360	47	300.00	108,000.00
Macetas	120	15	20.00	2,400.00
Tubo 1x1 mts.	180	23	40.00	7,200.00
Letrinas	120	15	25.00	3,000.00
TOTAL	780	100		120,600.00

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

Como se observa en el cuadro, la producción más significativa es la de pilas, equivalente al 47% de la producción anual, lo que constituye un ingreso del 92% del valor de la producción.

4.4.2 Proceso productivo

Para la fabricación de artículos de cemento, es necesario contar con la materia prima siguiente: cemento, arena pómez, arena de río, piedrín, hierro, pintura y agua. A continuación se describe el proceso para elaborar una pila:

Mezclado

Es la integración de la materia prima para elaborar una mezcla homogénea, que contiene seis quintales de cemento, cuatro carretillas de arena de río, cuatro carretillas de arena pómez, cuatro carretillas de piedrín y agua.

Moldeado

Consiste en formar la estructura de la pila con varillas de hierro liso de

¼ de diámetro; la cual se coloca dentro de un molde de hierro y luego se procede al llenado con la mezcla previamente preparada.

Secado y retirado de molde

Dentro del molde permanece durante un período de dos días bajo el sol. Posteriormente se retira el molde de metal y se deja expuesto libremente en el ambiente para el secado final en una semana.

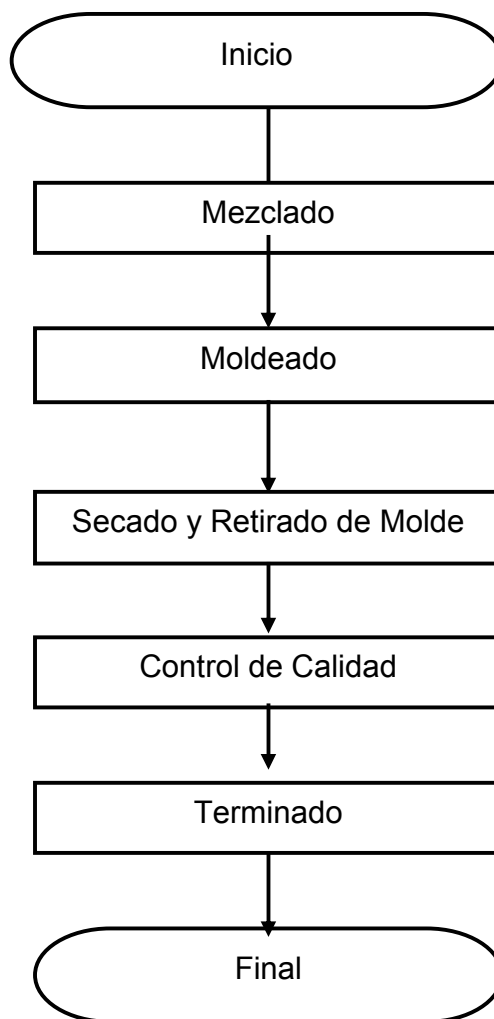
Control de calidad

Se efectúa después del proceso de secado, se llena con agua para verificar que no haya filtraciones.

Terminado

Se procede a lijar toda la pila y posteriormente se aplica una capa de pintura látex, para que esté terminada y se proceda a la venta.

Gráfica 25
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso de Producción de Pilas
Mediano Artesano
Año 2003



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

4.4.3 Costo de producción

Los elementos del costo para la actividad, producción de pilas se clasifican en: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de fabricación.

Cuadro 130
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado
Producción de Una Pila de Cemento
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Costo Unitario Q.	Valor Q.
Materia prima				
Cemento	Quintal	1.000	39.20	39.20
Arena pómez	Carretilla	0.250	140.00	35.00
Arena de río	Carretilla	0.083	150.00	12.50
Piedrín	Carretilla	0.083	140.00	11.67
Hierro de 1/4	Quintal	0.170	148.50	25.25
Pintura	Galón	0.250	120.00	30.00
Válvula	Unidad	1.000	10.00	10.00
Lija # 10	Unidad	1.000	1.50	1.50
TOTAL				165.11

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

En el cuadro anterior se muestra la materia prima que se utiliza para elaborar una pila de cemento, donde el cemento, la arena pómez, la pintura y el hierro de ¼ representan el 78% de la misma; seguido de la arena de río, piedrín y la válvula que representan el 21%. El 1% restante de insumos que se necesita para elaborar la pila corresponde a la lija # 10. Los precios fueron proporcionados por el propietario de la fábrica.

De acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta, se determinó que los artesanos pagan Q.26.67 por jornada de trabajo, la producción la realizan dos trabajadores por lo que el desembolso diario en este rubro es de Q.53.34.

En la producción de pilas se trabaja durante seis días y la jornada de trabajo es de ocho horas.

El costo imputado de la mano de obra que interviene en la producción de una pila se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 131
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Imputado
Producción de Una Pila de Cemento
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Precio Unitario Q.	Costo Q.
Mano de obra				
Por unidad productiva	Jornal	2	34.20	68.40
Bonificación incentivo	Jornal	2	8.33	16.66
Séptimo día				14.18
TOTAL				99.24

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

El salario mínimo según información imputada, se estableció de acuerdo con el artículo 2 del Acuerdo Gubernativo 459-2002 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Se calculó la bonificación incentivo a que tiene derecho todo trabajador del sector privado del país como se observa en el cuadro anterior, con base en lo que establece el artículo 07 del Decreto 78-89, reformado por el artículo 01 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República, establece el pago mensual de Q.250.00, sin importar la actividad en que se desempeñen.

Además se incluye el pago del séptimo día a que tienen derecho los trabajadores, de conformidad con lo establecido en el artículo 126 del Código de Trabajo, Decreto 1441 reformado por el artículo 04 del Decreto 64-92.

El incremento de la mano de obra imputada en 86% con relación a la establecida según encuesta que es de Q.53.34 por dos empleados, se debe al cálculo del bono incentivo y el cálculo del séptimo día, con base en el reglamento legal.

El agua entubada es el único elemento que el propietario de la fábrica de pilas, considera como gasto indirecto variable para costear su producto, según información obtenida en la investigación de campo; el propietario paga al mes a la Municipalidad la cantidad de Q.52.00 por dos metros cúbicos de consumo, por lo que este valor se dividió dentro de 264 galones que tiene un metro, luego entre dos y se encontró el costo por galón que es de Q.0.10.

Es importante mencionar que existen otros gastos que no considera de acuerdo con información imputada, mismos que se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 132
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Una Pila de Cemento
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	82.58	25.23
Agua entubada	Galón	10	0.10	1.00
TOTAL				26.23

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

Para el cálculo de las prestaciones laborales, se tomó como base el valor pagado a destajo más el séptimo día y se multiplico por el porcentaje legal de 30.55%, dividido de la siguiente forma:

Indemnización (9.72%): Establecida en el artículo 82 del Código de Trabajo, Decreto 1441, del Congreso de la República, indica que el patrono debe pagar una indemnización por tiempo servido equivalente a un mes de salario por cada año.

Aguinaldo (8.33%): En el artículo 1 de la Ley Reguladora de la Prestación de Aguinaldo de los Trabajadores, Decreto 76-78 del Congreso de la República, establece que todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al 100% por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

Bono catorce (8.33%): En el Decreto 42-92 del Congreso de la República, Ley de Bonificación Anual para los Trabajadores del Sector Privado y Público, artículo 1, establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, el pago a los trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador.

Vacaciones (4.17%): En el artículo 130 del Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, indica que todo trabajador sin excepción tiene derecho a un periodo de vacaciones remunerada después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días.

No se incluyó el valor de la cuota patronal IGSS, IRTRA, e INTECAP, ya que en el proceso productivo de la fábrica sólo intervienen dos trabajadores. Según los acuerdos 1036 y 396, emitidos por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, establecen que para la inscripción de una entidad como patrono ante el IGSS, deben de tener un mínimo de cinco trabajadores si se encuentran ubicados en cualquier Departamento de la República y de tres trabajadores si la entidad está situada en la ciudad de Guatemala.

4.4.3.1 Estado de costo de producción

El estado de costo de producción, como se indicó anteriormente comprende uno de los estados financieros básicos, el cual es un resumen que cubre un período determinado y refleja el total de los costos de la materia prima, la mano de obra y frecuentemente los costos indirectos variables, empleados en la fabricación o elaboración de determinados artículos.

De acuerdo con los datos tomados en el estudio realizado en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz y según el volumen de producción, se estableció el estado de costo de producción imputado de la unidad artesanal para un año, comprendido del 01 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2003, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 133
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Según Encuesta
Producción de 360 Pilas de Cemento
Medianos Artesanos
Año 2003

Concepto	Costo Según Encuesta Q.	%	Costo Imputado Q.	%	Variación Q.
Materia prima	59,440	75	59,440	57	-
Mano de obra	19,202	24	35,726	34	16,524
Costos indirectos variables	360	1	9,442	10	9,082
Costo de producción	79,002	100	104,608	100	25,606
Producción en unidades	360		360		
Costo unitario de una cama	219		290		

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

En el cuadro anterior se muestra las variación en mano de obra y gastos indirectos variables de acuerdo con la información de encuesta e imputada. El 86% de incremento en la mano de obra imputada, se debe al cálculo de la bonificación incentivo y pago de séptimo día a que tienen derecho los dos empleados de la fábrica.

Con relación a los gastos variables, el incremento en 2522% es principalmente por el cálculo de las prestaciones laborales de los dos empleados, que comparado con el bajo costo del agua necesaria, muestra una diferencia sustancial.

4.4.4 Rentabilidad

La rentabilidad de la producción de pilas, se va a determinar por medio de los

índices de relación ganancia ingreso y ganancia costo, como se observa a continuación:

Cuadro 134
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Rentabilidad de la Producción de 360 Pilas
Medianos Artesanos
Año 2003

Concepto	Unidades Vendidas	Valor de Venta Q.	Costo Unidades Vendidas Q.	Ganancia Marginal Q.	Rentabilidad S/Costo %	S/Venta %
Mediano artesano						
Encuesta	360	108,000	79,002	28,998	37	27
Imputado	360	108,000	104,400	3,600	3	3

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

De acuerdo con la información del cuadro anterior, se determinó que por cada quetzal que invierte el propietario en el costo, el propietario de la fábrica obtiene Q.0.37 promedio de ganancia según encuesta, equivalente ha 37% con relación al precio de venta, así como Q.0.27 de rentabilidad por cada quetzal que recibe por la venta de su producto, o sea 27% de utilidad.

Así mismo se estableció que, con información imputada el propietario obtiene Q.0.03 de ganancia, después de invertir en la compra de los materiales necesarios para elaborar las pilas de cemento, lo que representa un 3% de rentabilidad. Además se determinó que la ganancia del propietario con relación al total de ventas durante el año representa el 3%, lo que equivale a decir que por cada quetzal de venta gana Q.0.03.

4.4.5 Financiamiento

El propietario de la fábrica de pilas del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, utiliza recursos principalmente de fuente interna, debido a que

éstos pueden ser: de ahorros, reinversión de utilidades y mano de obra familiar. No solicita financiamiento externo, debido a que no cumple con las garantías necesarias para adquirir préstamos en entidades bancarias o con prestamistas (usureros).

Fuente interna

Son aquellos recursos provenientes de los ahorros por las ventas realizadas, mano de obra familiar, y la utilización de herramientas y equipo no sofisticado.

Según la investigación de campo, la fábrica que produce pilas hace uso de los recursos financieros internos.

Fuente externa

Estos son aquellos recursos financieros que proveen las entidades privadas o personas particulares.

Con base en la observación e información obtenida de la investigación de campo, se estableció que el propietario de la fábrica de pilas no hace uso de esta fuente de financiamiento.

4.4.6 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de Mercadotecnia se divide en cuatro elementos, los cuales son:

4.4.6.1 Producto

La única fábrica de pilas que existe en el Municipio produce una diversidad de artículos derivados del cemento; las cuales cubren en parte la demanda de la población.

Los artículos de cemento son bienes durables, tangibles y físicamente se pueden identificar, se encuentran catalogados en el nivel de productos básicos; ya que no cuentan con ningún elemento adicional.

Las características de calidad que debe reunir un derivado del cemento, en el caso del block, las pilas y tubos de cemento, se refiere a que durante el proceso los productos deben contener un grado de humedad homogéneo, para que cuando esté expuesto al sol, no se agriete, posteriormente viene la parte de lijado de las imperfecciones y por último en el caso de las pilas, colocarle la válvula y la pintura

En la parte posterior de las pilas de cemento se observa impresa la frase que dice “PURO FRAY”, el cual se podría catalogar como el logotipo del producto.

4.4.6.2 Precio

Es la suma de los valores que el comprador y vendedor intercambian por el beneficio de adquirir el producto.

En la Cabecera Municipal el propietario de la fábrica maneja el precio de paridad, ya que tiene que competir con los precios de la empresa que se dedica a la venta de toda clase de materiales de construcción.

El costo unitario de una pila asciende a Q.219.00 y el precio de venta es de Q.300.00, quedándole una utilidad de Q.81.00.

Descuentos y crédito

El propietario de la fábrica del Municipio no realiza ningún tipo de descuentos, ya que vende las pilas y tubos al por menor o en pequeñas cantidades, y todas las ventas se realizan al estricto contado.

4.4.6.3 Plaza

En donde se realiza la transacción comercial para la compra de una pila o un tubo es en el propio taller, es ahí a donde acuden los clientes que desean adquirir uno de los productos y los cuales son referidos básicamente por

recomendación de otros clientes. El mercado que cubre es la Cabecera Municipal y las aldeas y caseríos de Fray Bartolomé de Las Casas.

La exhibición del producto terminado se hace en el patio de la casa del propietario; conforme se van terminando de fabricar las pilas y tubos se colocan en espacios disponibles; el cliente al ingresar al patio puede observar los productos que están a la venta.

Una de las funciones que lleva a cabo el propietario de la fábrica es la atención a los potenciales clientes, además de ser la persona encargada de mostrar al cliente los productos que elabora, proporcionar información relacionada al precio.

Si el comprador vive en la Cabecera Municipal el propietario posee un vehículo para llevar el producto y si es en una comunidad es el comprador el encargado de transportar el artículo hacia su destino.

4.4.6.4 Promoción

Se refiere a los medios para dar a conocer el producto al comprador potencial, mediante:

La publicidad

El medio que utiliza el propietario para dar a conocer su producto es a través de la calidad con que producen los artículos de cemento y la colocación en las pilas de la leyenda que dice "PURO FRAY".

Fuerza de ventas

Entre las múltiples funciones que realiza el propietario del negocio, también está la de fungir como vendedor de los productos del negocio, los cuales se encuentran a la vista en el patio del taller.

4.4.7 Organización empresarial

En la Organización Empresarial se hace necesario realizar una descripción del proceso administrativo, el cual consiste en:

4.4.7.1 Planeación

En la fase de planeación; no tiene establecidos propósitos o misiones que orienten el funcionamiento del negocio.

En lo que respecta a objetivos o metas; el fin que persigue es producir las pilas y tubos de cemento, conforme se agotan las existencias.

En cuanto a la aplicación de estrategias, políticas, procedimientos, reglas y programas todas las anteriores se realizan en forma verbal.

4.4.7.2 Organización

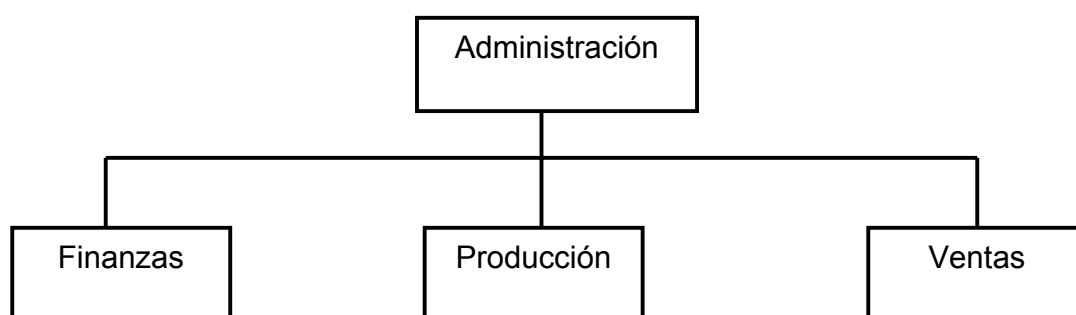
Dentro de toda empresa, la organización se utiliza para armar la estructura de funciones o puestos de cada trabajador; en el caso de la fábrica por ser de una estructura informal, ésta última está hecha en forma poco técnica, y no están en forma escrita la descripción de puestos y funciones de cada de trabajo.

En la fábrica que se tuvo acceso a observar el proceso productivo, se estableció que no existe clasificación de actividades, la agrupación de las tareas necesarias para el cumplimiento del objetivo (elaborar una pila, un tubo de cemento o maceteros) están definidas por las habilidades que tienen los ayudantes. Básicamente la asignación de tareas, la autoridad y el poder las tiene a su cargo el propietario, el tipo de coordinación existente es la vertical.

En lo que se refiere a la división organizacional, es decir, establecimiento de departamentos no existe en este tipo de unidades productivas.

En la fábrica no se pudo observar que existieran descripciones de puestos, ni organigramas, por lo que a continuación se muestra el organigrama que se adapta a las necesidades de los propietarios de la unidad productiva:

Gráfica 26
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Organigrama Funcional de la Fábrica de Pilas
Mediano Artesano
Año 2003



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

4.4.7.3 Integración

Como ya se dijo la integración de personal se refiere a ocupar y mantener así los puestos de la estructura organizacional. En esta unidad el diseño de puestos no existe.

La parte que se refiere a las materias primas y los insumos se encuentran resguardados en una pequeña bodega, en donde se colocan los sacos de cemento, las varillas de metal, los accesorios de las pilas y todas aquellas herramientas pequeñas son colocadas en un cajón de madera.

Los moldes de las pilas y los tubos como son grandes se quedan en el patio y generalmente están ocupados en el proceso de secado del producto.

Conforme a los requerimientos, el propietario proporciona lo necesario a los ayudantes tanto en herramientas como en materiales.

El aspecto financiero corre bajo la responsabilidad del propietario; es quien se encarga de asignar los fondos necesarios para la compra de la materia prima, los insumos y pago de salario a un colaborador, es la persona encargada de establecer el precio de las pilas y tubos de cemento, gira instrucciones sobre las cantidades a producir y es quien recibe el dinero de los compradores.

4.4.7.4 Dirección

La dirección es influir en las personas para que contribuyan al logro de las metas organizacionales, a través de la motivación y el liderazgo. Se estableció que esta actividad no se da, debido a que el propietario delega toda la autoridad en su único colaborador.

4.4.7.5 Control

La corrección del desempeño tanto de los procesos como de las personas para el cumplimiento de los objetivos, es el que se realiza a través del establecimiento de normas, medición del desempeño y corrección de desviaciones. En esta última fase del proceso administrativo, utilizan un establecimiento de normas en función de la calidad, basados en la experiencia, igualmente la medición del desempeño va en función del tiempo y de la experiencia del propietario y la corrección de los errores se realiza durante el proceso de elaboración de las pilas y tubos.

4.4.8 Generación de empleo

En la fábrica de pilas únicamente genera dos fuentes de empleo (artesano y ayudante) que obtienen ingresos de Q.26.67 por jornada de trabajo.

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

En este capítulo se abordan las actividades productivas relacionadas con el sector comercio y servicios, las cuales aportan el 25% de ingresos a la economía y contribuye a emplear el 24% de la población económicamente activa –PEA- del Municipio, proveen a la población los productos y servicios básicos, representan una fuente de ingresos y proporciona plazas de trabajo.

5.1 COMERCIO

Se identificaron dos tipos de comercio formal e informal.

5.1.1 Comercio formal

Bajo este concepto se identificaron los negocios que tienen un local fijo en donde venden sus productos, el cual puede ser propio o arrendado, utilizan mano de obra familiar y en algunos casos asalariada, dentro de éstas podemos ubicar las siguientes:

5.1.1.1 Abarroterías

Son locales comerciales donde se compran artículos básicos y de primera necesidad al por mayor y menor, en el casco urbano se encuentran dos, que surten todo el mercado interno, así como Municipios cercanos, además tienen habilitado crédito a clientes antiguos. La entrega de los artículos se realiza en el mismo lugar, la atención es personalizada y rápida. El horario en que se encuentran abiertas es de ocho a doce de la mañana y de dos a seis de la tarde de lunes a viernes y sábado mediodía. Los empleados que laboran en cada una de ellas son de siete personas.

5.1.1.2 Ferreterías

Este servicio lo presta las ferreterías El Obrero y La Pala, que cuentan con una

amplia variedad de artículos relacionados a la construcción, carpintería, plomería, electricidad y de campo.

En la ferretería El Obrero tienen 10 empleados, los procesos se encuentran computarizados y en La Pala la atención es prestada por dos personas, la visitan personas de fuera del Municipio.

Su horario de atención es de ocho de la mañana a cinco de la tarde, sin cerrar al mediodía.

5.1.1.3 Venta de agroquímicos

Se encargan de la distribución de todos los productos relacionados con la agricultura y la ganadería, las ventas son al por mayor y menor, contado y crédito, cuentan con un inventario necesario para cubrir los requerimientos de la población del Municipio y Chahal durante un mes, sin ser abastecido de fuera.

Se encontraron establecidos cuatro negocios, con distintos horarios de atención según su ubicación, son atendidas por el propietario.

5.1.1.4 Almacén de electrodomésticos

Se dedica a la venta de refrigeradoras, estufas, equipo de sonido, televisores, amueblados de comedor y sala, bicicletas, camas y artículos relacionados. La asesoría para realizar la compra, es prestada por cuatro personas, el horario de atención es de ocho de la mañana a seis de la tarde, sin cerrar al mediodía y sábado mediodía.

Los precios de los productos varían de acuerdo a la marca, tamaño, tipo, servicio y garantía, la venta se realiza al contado o crédito.

5.1.1.5 Almacenes de ropa

Se localizaron cuatro en el casco urbano, los que tienen un amplio surtido de artículos para caballeros, damas y niños. Los precios son accesibles y varían en relación a la calidad, tamaño y clase de la prenda, la atención la brinda el propietario del negocio y un empleado. Además disponen de otro tipo de artículos decorativos, belleza y aseo personal.

5.1.1.6 Farmacias

Principalmente se encuentran establecidas en los poblados de mayor concentración de población, que venden medicamentos que no necesitan receta médica, así como artículos para las enfermedades comunes en el área, como son: diarreas, gripes, malaria, conjuntivitis y dengue, además ofrecen productos que deben estar en todos los hogares en un botiquín, como: alcohol, métafe, agua oxigenada, algodón, gasas y curitas, además de suero para rehidratación.

Además se localizó una farmacia de la Comunidad, la cual surte de medicamentos genéricos a la población. Las farmacias son atendidas por un dependiente y el propietario.

5.1.1.7 Librerías

Existen dos librerías en el área urbana que ofrecen a los estudiantes y población en general artículos escolares y de oficina, tales como: Libros de texto, cuadernos, lápices, borradores, fasteners, hojas de papel bond de diverso tamaño, calibre y color, folders, crayones, lapiceros y engrapadoras, así como servicios de encuadernación y fotocopias.

Son pequeñas empresas familiares atendidas por el propietario y un dependiente. El horario es ocho de la mañana a seis de la tarde.

5.1.2 Comercio informal

Se refiere a los comerciantes que venden sus productos en el mercado y sus alrededores, quienes pagan el derecho de piso a través del arbitrio municipal, generalmente utilizan mano de obra familiar, entre los que se encuentran:

5.1.2.1 Tiendas

Surten artículos de consumo diario en pequeña escala, constituyen una fuente de ingresos para las familias, la municipalidad tiene registradas 123 tiendas, las cuales están dispersas en todo lo largo y ancho del pueblo. Cada una de ellas es atendida por el propietario.

Los productos que tienen mayor movimiento son las aguas gaseosas, jugos, galletas, golosinas, jabones y detergentes. Generalmente utilizan un espacio reducido, en la vivienda del propietario.

5.1.2.2 Casetas

Están ubicadas en los lugares mas frecuentados, como el hospital regional, campo de fútbol, orillas de la carretera principal, cercanía de las escuelas, y Municipalidad, sus productos de venta consisten principalmente en bebidas refrescantes y golosinas. Estos locales son atendidos por una persona.

5.1.2.3 Venta de verduras, frutas y granos básicos

Se concentran en el mercado municipal, principalmente el día lunes, que es de plaza, las verduras, y frutas las traen de la Cabecera Departamental y en algunos productos del área de Izabal.

Además, ese día es aprovechado también por los agricultores que cosechan en pequeña escala granos básicos como: maíz y frijol, quienes pagan el respectivo derecho de piso a la Municipalidad. Esta actividad no genera

empleos, debido a que los agricultores comercializan sus productos.

5.1.2.4 Artículos plásticos

En la parte externa del mercado se ubican varias ventas de artículos plásticos, tales como: bolsas de distintos tamaños, lazos, tinajos, pajillas, vasos, platos, picheles, plástico, baños, ente otros.

Los cuales tienen una alta demanda, principalmente porque son artículos de uso diario en los hogares. Sus precios son accesibles, estos establecimientos son atendidos por el propietario.

Las personas que se dedican a la venta de estos productos, compran los mismos en las ventas ubicadas en la Cabecera Departamental.

5.2 SERVICIOS

Los servicios están integrados por pequeñas empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios de distinta índole, entre ellos se pueden mencionar los siguientes:

5.2.1 Bufete jurídico

Existen dos oficinas jurídicas establecidas, con horario de atención al público de ocho a doce de la mañana y de dos a cinco de la tarde; en las que laboran una secretaria, una persona encargada de las labores de limpieza y un abogado en cada uno de los bufetes.

Se determinó que prestan un servicio amable y cordial, a la vez eficiente y bilingüe, debido a que el 92% de la población habla el idioma Q'eqchi'.

Los honorarios, se establecen de acuerdo con el perfil del cliente, el trámite a realizar y el tiempo que necesita para entregar la documentación legal. Los servicios más frecuentes que se realizan son:

- Escrituración de compra-venta de inmuebles, vehículos, permisos de marca para ganado, etc.
- Matrimonios, divorcios, cambio de nombre, etc.

5.2.2 Hoteles y hospedajes

En la Municipalidad se encuentran registrados dos hoteles y dos hospedajes, los cuales se encuentran ubicados en el casco urbano, en los primeros se prestan servicios como:

- Hospedaje
- Alimentación
- Lavado y planchado de ropa
- Parqueo
- Piscina y servicio sanitario

Mismos que se prestan de forma eficiente y rápida, atendidos por personal femenino y masculino, con desempeño aceptable y ameno. Los precios por noche de hospedaje oscilan entre los Q.30.00 y Q.75.00, con servicio de televisión, duchas y aparatos de ventilación. En este tipo de negocios las fuentes de trabajo generadas tienen un promedio de siete personas por cada hotel.

Con relación a los hospedajes solamente prestan el servicio de habitación, con un costo por noche entre Q.15.00 y Q.30.00, en los que el servicio sanitario es colectivo para todos los huéspedes, cuentan con una o dos personas para la atención de los clientes.

5.2.3 Servicio bancario

Este servicio lo presta una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A; con horario de atención al público de nueve de la mañana a cuatro de la tarde, la

atención la prestan cinco cajeros, un jefe de agencia, dos personas en el área de computo, dos personas encargadas de la limpieza y el vigilante; los procesos se encuentran automatizados, sin embargo no están conectados al sistema nacional de red, por lo que los trámites son lentos y deficientes.

Los servicios que presta son: apertura de cuentas de ahorro y depósitos monetarios, inversiones a plazo fijo, cobros por cuenta ajena, préstamos, compra-venta de divisas y pago de cheques.

5.2.4 Academia de computación y servicio de internet

Se observaron dos locales que prestan estos servicios, uno estatal con horario de atención de ocho de la mañana a cuatro de la tarde y otro privado en horario de atención de diez de la mañana a siete de la noche.

El servicio es caro, debido a que se utilizan tarjetas prepago de telefonía celular para realizar la conexión a Internet, por 15 minutos de tiempo se pagan Q.8.00, el servicio es rápido, la atención la presta una encargada y el equipo es de reciente adquisición.

Las clases de computación eran impartidas por dos profesores, con conocimiento en ambiente Windows y Microsoft. La cuota mensual por los cursos es de Q.50.00, y el costo de una hora de alquiler de computadora es de Q.8.00.

5.2.5 Funeraria

En el casco urbano se encontró la funeraria “Cifuentes”, la cual presta los servicios de preparación de cuerpos, venta de cajas mortuorias e inhumación de los cuerpos, el servicio de atención de las 24 horas todos los días. La atención la proporciona el propietario y un ayudante.

Los precios varían según el servicio, la caja y el lugar de entierro, así como el material del que están hechas las cajas.

La otra funeraria se ubica en la aldea Boloncó, la cual no tiene las mismas características de la primera, sin embargo presta los mismos servicios.

5.2.6 Talleres de mecánica

Estos prestan el servicio de mantenimiento y enderezado de pintura a los vehículos livianos y de carga que circulan en el Municipio, los propietarios de los mismos cuentan con carreras técnicas en esta materia, sus colaboradores y aprendices son capacitados por ellos. Este servicio lo prestan dos establecimientos cada uno de ellos con dos ayudantes y el propietario.

El servicio de atención es personalizado y calificado, antes de la entrega de los trabajos el propietario se encarga de supervisar que el mantenimiento cumpla con los estándares establecidos.

Los precios varían dependiendo del tiempo, materiales y repuestos necesarios para que los vehículos salgan en perfecta condición del taller.

5.2.7 Transporte

Existe una oficina de la empresa Fuentes del Norte, que presta servicio de transporte extra urbano de la Cabecera Municipal a la Ciudad Capital (vía Chahal, Cadenas, Río Dulce, Rancho). La oficina es atendida por dos personas, más el piloto y el ayudante del bus.

Adicionalmente, dos empresas privadas que prestan servicio hacia los municipios de Poptún y Sayaxche (departamento El Petén), los cuales cada uno de ellos cuenta con dos microbuses, que generan diez empleos.

En lo referente al transporte de personas hacia las comunidades, el servicio lo prestan tres empresas de taxis y microbuses, los cuales cuentan con tres vehículos cada uno, por lo que proporcionan un promedio siete fuentes de trabajo.

5.2.8 Telecomunicaciones

Existe la empresa de Correo, S.A., la cual se encuentra en el área urbana y presta los servicios de recepción y envío de correspondencia a nivel República, como fuera de la frontera. Esta oficina cuenta con dos empleados.

La empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A., presta el servicio de líneas domiciliarias en el área urbana, tiene instaladas 450. En los principales centros poblados del área rural, se cuenta con teléfonos comunitarios.

La empresa PCS, S.A., presta el servicio de telefonía celular e inalámbrica aproximadamente a 1,500 personas; y la cobertura es de siete kilómetros a la redonda del casco urbano.

La Cabecera Municipal, cuenta con un total de 32 teléfonos públicos tarjeteros.

En su conjunto esta empresa es atendida por siete personas, entre técnicos, encargados de mantenimiento y personas de atención al público.

5.2.9 Estaciones de radio

Funcionan dos estaciones de nombre comercial Radio Q'eqchi, la cual transmite su programación las 24 horas del día, con carácter religioso y servicio social, en idioma Q'eqchi, cuya cobertura abarca Municipios aledaños (Cahabón, Chahal, San Luis, Chisec) y radio Estereo Fray, que su finalidad es puramente comercial, se transmite en español, en horario de seis de la mañana

a nueve de la noche y tiene cobertura a nivel del Municipio. Cada una de ellas es atendida por un operador y tres locutores.

5.2.10 Servicio de cable

Opera un sistema de cable local, denominado Cable Visión TeleFray, el cual tiene cobertura en el área urbana, transmite la señal de diferentes canales nacionales e internacionales, así como eventos sociales y culturales del Municipio, además de arrendar espacios publicitarios para promocionar los negocios.

Este negocio es operado por el propietario, tres técnicos y el cobrador.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector comercio y servicio del municipio de Fray Bartolomé de Las Casas, genera la cantidad de 286 empleos, de los cuales el 60% son desempeñados por los propietarios de los negocios y el 40% lo realizan personas que se contratan de manera formal y devengan salarios por debajo de lo autorizado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. En el siguiente cuadro se muestra el resumen de las distintas actividades que generan empleo a la población del Municipio:

Cuadro 135
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Generación de Empleo del Sector Comercio y Servicios
Año 2003

Servicio	Número de Establecimientos	Empleos Generados
Bufetes jurídicos	2	6
Hoteles y hospedajes	4	18
Bancos	1	11
Academias de computación	2	2
Funeraria	1	2
Taller de mecánica	2	6
Abarroterías	2	14
Ferreterías	2	12
Venta de agroquímicos	4	4
Almacén de electrodomésticos	1	4
Almacenes de Ropa	4	8
Farmacias	3	6
Librerías	2	4
Empresas de transporte	5	35
Telecomunicaciones	1	9
Estaciones de radio	2	8
Servicio de cable	1	5
Tiendas	123	123
Casetas	6	6
Venta de artículos de plástico	3	3
TOTAL	171	286

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

En el cuadro anterior se puede observar que las unidades productivas más representativas son las tiendas, que generan al menos un puesto de trabajo por cada una de ellas, además tienen un alto movimiento de mercadería que abarca desde golosinas hasta productos de la canasta básica; la mayoría de unidades productivas por ser pequeñas, son de fácil creación ya que no es necesaria una inversión alta y la administración de las mismas es relativamente sencilla.

CAPÍTULO VI

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Son los recursos naturales, humanos, financieros y de mercado, aún no explotados y que existen en el Municipio, que pueden ser en un momento determinado fuente de desarrollo económico, para que la población alcance un mejor nivel de vida.

A continuación se presentan las siguientes alternativas de producción identificadas en las ramas: Agrícola, pecuaria, artesanal, de servicios, turístico, comercial y forestal.

6.1 POTENCIAL AGRÍCOLA

Una de las formas que los habitantes del Municipio pueden utilizar para mejorar su nivel de vida, es a través de la diversificación, es decir, el cultivo de productos agrícolas no tradicionales, al tomar en cuenta las características agronómicas de cada lugar y los aspectos tales como: clima, temperaturas, altura sobre el nivel del mar y tipo de suelo donde se analiza su condición física y química.

Según información obtenida del diagnóstico realizado en el Municipio, a continuación se describen algunos de los productos aptos para su explotación:

6.1.1 Arroz

Su nombre científico es *Oryza Sativa*, es una gramínea originaria de Asia, cuya semilla germina en el agua; el tallo, es erguido y estriado, con siete a doce hojas tiernas y planas, provistas de vainas. Se desarrolla de tres a seis meses con riego natural (por gravedad, acarreo manual), por lo que se obtienen dos cosechas al año. En Guatemala la mayor parte del arroz cosechado se siembra de secano para aprovechar la época de lluvias.

El arroz es un cereal importante en todo el mundo, debido a que se utiliza como alimento para la población humana. En Guatemala junto con el maíz, frijol y papa forma parte de la dieta alimenticia diaria de la población.

Se trata de un cultivo con características muy propias, que le diferencian de modo especial del resto de los cultivos, tanto por los terrenos que ocupa, como por las técnicas y cuidado que implica.

Justificación

El arroz por su agradable sabor, nutrientes y complemento de la alimentación diaria, es un producto con alta demanda, aceptable en el mercado nacional e internacional. Además, el Municipio cuenta con suelos propicios para que se desarrolle este cultivo; así mismo la facilidad de obtener mano de obra familiar o por cooperación, lo hace un producto rentable y viable para ser explotado con el nivel tecnológico tradicional.

El retorno de la inversión a corto plazo, hace que este producto contribuya a generar ingresos económicos a los pobladores de la comunidad de Magüilá ubicado a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, debido a que es el lugar con las condiciones para ser desarrollado.

6.1.2 Piña

La piña o ananás es una planta terrestre que, a pesar de ello, es muchas veces epífita. Posee un tallo corto y grueso, hojas largas y angostas con extremo puntiagudo.

Las temperaturas ideales para el cultivo de la piña están ubicadas entre 20 a 30 grados centígrados, con una precipitación fluvial de 1,500 a 2,000 milímetros cúbicos de lluvia anual, que garantiza un crecimiento normal del cultivo.

Justificación

La piña por ser una fruta que puede utilizarse en diversidad de formas, es un producto con demanda en el mercado nacional e internacional.

De acuerdo con los requerimientos de temperatura y de precipitación pluvial, para desarrollar el cultivo, se observó que las siguientes comunidades cuentan con las características apropiadas para la producción de la piña: Arenal I y II, La Balsita, Esperanza I y II, Seacte I y II, Boloncó, Champeguano y Chajmaic.

La importancia económica que tiene la explotación de la piña en el Municipio, está en la generación de mayores ingresos a las unidades productivas, así como de nuevas fuentes de trabajo.

6.1.3 Cacao

La altura del árbol de cacao desarrollado es de cinco a ocho metros, su corona densa y redondeada alcanza un diámetro de unos nueve metros, las hojas de forma alargada son de color verde oscuro, las flores son pequeñas, el tamaño, el color y la forma del fruto es variable, aunque la mayoría alcanza unos treinta centímetros de largo por unos once de diámetro, tiene forma de baya de color rojo, amarillo, morado o café, cada baya contiene de diez a doce granos rodeados de una pulpa con sabor ácido.

El cacao requiere un clima cálido, necesita precipitación fluvial no inferior a los 1,500 milímetros anuales lo mejor distribuido posible, en materia de suelos el cacao no es muy exigente, pero se puede decir que la variedad de los Criollos necesita de tierras de alto contenido de humus y los Forasteros precisan que éstas tengan una buena proporción de materia orgánica.

Justificación

El Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, está ubicado a 146 metros sobre

el nivel del mar, altura propicia para éste tipo de cultivo, especialmente en las comunidades de El Paraíso, Champeguano, Poza del Danto, Esperanza I y II, además de tener el suelo apropiado para el desarrollo del mismo.

La explotación de cacao beneficiará a las familias que opten por producirlo, así como a la creación de nuevas fuentes de trabajo, y contribuirá al incremento del nivel económico de la población.

6.1.4 Chile picante

Su nombre científico: *Capsicum Annum*, conocido comúnmente como chile cobanero, planta originaria de América. Pertenece a la familia de las Solanáceas, alcanzan alturas de 60 a 120 centímetros, con tallo semileñoso, ramas erguidas, hojas alternas y lanceoladas, su fruto es picante y de color rojo, su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante dos o tres años.

La planta se adapta a una variedad de suelos, especialmente los francos, franco arenosos, fértiles y profundos, la condición climática debe ser cálida, con una altura comprendida entre los 0 y 4,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 20 y 29 grados centígrados, con precipitación pluvial de 600 a 1,200 milímetros, bien distribuidos durante su ciclo vegetativo y se cultiva todo el año.

Justificación

Tiene alto rendimiento y la inversión en capital es de rápida recuperación, por lo anterior es importante considerarlo, debido a la demanda potencial que existe a nivel local y regional.

En el Municipio se puede cultivar en los caseríos Poza del Danto, Agua Chiquita, Santa María Cahaboncito, San José Quebrada Seca, La Bendición,

Secoyou, Raxaja, localizados entre cinco a 30 kilómetros del centro del Municipio.

Es una potencialidad que genera mayores ingresos a las unidades productivas y mejora la situación económica y social de los pobladores a través de la generación de fuentes de trabajo.

6.1.5 Manía o cacahuete

La manía o cacahuete (*Arachis hypogea*) es una leguminosa anual, con tallos ramificados desde la base, que según las variedades, presentan aspecto tendido, semierguido o francamente erguido, ligeramente pelosos y de sección cuadrangular, la raíz es pivotante, las hojas son alternas y compuestas de cuatro folíolos iguales, las flores son hermafroditas, amarillas, más abundantes en los nudos más bajos. Es planta de clima cálido y seco, prefiere los terrenos fértiles y de consistencia media o suelto.

La manía es un cultivo que puede ser transformado industrialmente en aceite de maní y como manía dorada procesada, es un producto rico en vitaminas; se comercializa en los mercados cantónales, municipales y nacionales, principalmente como manía horneada.

Justificación

De acuerdo a las condiciones de los suelos y climáticas, la producción de manía puede desarrollarse en el caserío de San Pablo Tuilá, ubicado a 22 kilómetros del casco urbano del Municipio.

La importancia económica que tiene la explotación de la producción de maní o cacahuete en el Municipio, es el mejoramiento económico que tienen las unidades productivas, debido al beneficio que ofrece este cultivo, además el cultivar productos acordes al tipo de suelo, ayuda a no erosionar el mismo.

6.1.6 Naranja valencia

Especie del género de la familia de los cítricos (limón, lima, pomelo, mandarina, entre otros). Son árboles originarios de oriente y fueron introducidos en algunos países occidentales como árboles ornamentales, con el tiempo ha evolucionado a planta de gran cultivo.

Su pulpa es jugosa, acidulada, muy agradable; los frutos están fuertemente adheridos al pedúnculo, por lo que no suelen desprenderse por la acción del viento, son de buena productividad y resistencia al transporte. El período de madurez es entre los meses de marzo y junio. La naranja es una de las frutas más importante en la dieta alimenticia de las personas y es rica en vitamina C, se consume principalmente en estado fresco en forma de jugo, en dulces y extracción de aceites medicinales, es un tónico vitalizador depurativo de la sangre, elimina toxinas e impurezas, es de mucha utilidad en los casos de artritis, afección de las vías respiratorias, asma y otros.

Por las condiciones a las que se sujeta la producción de naranja valencia, es necesario utilizar el nivel tecnológico II o bajo, debido a que se necesita suficiente capital para dar mantenimiento a las plantas, durante el periodo que no se obtiene cosecha para la venta, el terreno a utilizar debe ser como mínimo de diez manzanas.

Justificación

Debido a los múltiples usos que tiene este cultivo su demanda es alta en el mercado nacional e internacional.

De acuerdo con lo observado en el Municipio, las comunidades: Arenal I y II, La Balsita, Nuevo Secapur, Paraíso, Poza del Danto, Seacté II, Sechaac,

Caquitul, Champeguano, poseen suelos y temperatura apropiada para la explotación de este producto.

Con la implementación de este cultivo se logra que las comunidades alcancen un mejor desarrollo económico y social a través de la generación de fuentes de trabajo.

6.2 POTENCIAL PECUARIO

En el Municipio existen grandes extensiones de tierra aptas para la crianza y mantenimiento de ganado, así como abundancia de agua cercana a las propiedades y calidad de suelos aptos para el pasto, pero no para la producción de leche porque el ganado se deshidrata por el calor y no tiene demanda local.

Además en el Municipio pueden explotarse las siguientes variedades de animales:

6.2.1 Crianza, engorde y destace de pollos de granja

La avicultura es una actividad pecuaria que no se desarrolla en el Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, en la investigación de campo se observó que las familias se dedican en forma tradicional únicamente a la crianza de gallinas criollas, pavos y patos.

Para la producción de la carne de pollo de granja es conveniente utilizar la tecnología baja, debido a que se requiere del financiamiento externo para su desarrollo y es necesario por lo menos un terreno de cuatro cuerdas.

Justificación

Con relación a esta actividad, se observó en los patios de las viviendas objeto de estudio, la existencia de aves criollas, las cuales cumplen con la satisfacción alimenticia de los propietarios. Sin embargo, debido a las

características del clima, suelo, cercanía al principal insumo (maíz); es propicio organizar a las personas interesadas en explotar la crianza, engorde y destace de pollos de granja. Lo que conlleva la creación de fuentes de trabajo, enfocado primordialmente al sector femenino.

Se determinó que en varias comunidades se puede desarrollar este tipo de actividad, pero la que más se ajusta a las necesidades básicas, es la aldea Champeguano, que se encuentra ubicada a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal.

6.3 POTENCIAL ARTESANAL

El sector artesanal en el Municipio se desarrolla en menor escala, debido a que no existen grupos, Comités Productivos, Asociaciones y Cooperativas, que se encarguen de captar la producción y distribuirla donde ofrezcan mejores precios.

Así mismo, la falta de recursos y la capacitación no llega a las unidades productivas, motivo por el cual se considera necesario realizar una diversificación artesanal con Asociaciones ó Comités Productivos.

6.3.1 Sastrería

El proceso de ladinización que se ha dado en diferentes partes del País a provocado que la población indígena opte por adquirir ropa al estilo occidental, por lo que hay una creciente demanda de este tipo de ropa. Para desarrollar este tipo de unidades productivas se necesita de poco capital y fácilmente se puede instalar en los hogares de las personas.

La Cabecera Municipal por ser el centro del comercio, es el lugar ideal para la instalación de este tipo de taller y por que en él hay personas interesadas en llevar a cabo esta labor.

Justificación

El objeto de incentivar la producción, es incrementar los beneficios económicos y sociales para los productores, a través del trabajo conjunto de hombres y mujeres, e involucrarlos en el sector productivo del Municipio.

Este tipo de actividad puede desarrollarse en el casco urbano y en algunas aldeas o comunidades como: Boloncó, Calle III, Sécate II, Poza del Danto.

6.3.2 Herrería

En el área urbana se pudo observar que en todas las construcciones nuevas se están utilizando materiales derivados del cemento, lo que amerita el uso de hierro, no solo en los cimientos y columnas, sino también para la elaboración de balcones, puertas, portones, marcos, etc, con la finalidad de garantizar la seguridad de la vivienda y de sus habitantes.

Lugares idóneos para el establecimiento de este tipo de negocios son las catorce cedes micro regionales en que está dividida el Municipio, debido al flujo constante de personas, que por una u otra causa acuden a estas localidades a realizar actividades ya sea comerciales o productivas.

Justificación

Como toda empresa artesanal, la puesta en práctica de este tipo de negocios no necesita fuertes sumas de dinero, tampoco necesitan una infraestructura sofisticada para su establecimiento; al mismo tiempo permitirá diversificar las fuentes de trabajo actuales, lo que contribuye a que los pobladores que se dediquen a esta actividad cuenten con ingresos monetarios que mejoren su situación económica.

6.3.3 Repostería

Se determinó que las panaderías existentes en el Municipio, no realizan la actividad de la repostería, por lo que se considera necesario promover

proyectos de tal naturaleza, que ayuden a las mujeres a adherirse al sector productivo y participar en la economía familiar.

Justificación

Constituye una potencialidad, en la que se podría aprovechar la mano de obra femenina existente, al instalar centros de repostería en el área urbana que se dediquen a la elaboración de pasteles, manjares y otros derivados, e impulsar el desarrollo familiar y del Municipio; con la creación de nuevas fuentes de empleo y satisfacer la demanda existente en el casco urbano y áreas aledañas en los eventos sociales que se llevan a cabo.

6.4 POTENCIAL DE SERVICIOS

El crecimiento de la población y la necesidad de trasladarse de un lugar a otro dentro del Municipio, promueven las siguientes alternativas de servicios, para su explotación:

6.4.1 Cooperativa de transporte

La ausencia de medios de transporte colectivo y de carga hacia el interior del Municipio (aldeas y caseríos), constituye una dificultad para el desplazamiento y traslado de las personas y productos que necesitan ser transportados hacia Municipios cercanos y a la Cabecera Departamental, en tal sentido, la creación de una empresa de transporte con sede en el área urbana, administrada por una Cooperativa se torna necesaria para suplir dicha necesidad insatisfecha.

Justificación

La necesidad de trasladarse de un lugar a otro por parte de la población, hace que inviertan gran cantidad de horas en recorridos extensos, porque en la actualidad lo hacen a pie, desde sus comunidades hacia los poblados con mayor flujo comercial, lo que demuestra la falta de un medio de transporte, que

satisfaga la necesidad existente de este servicio. Es decir que hay una demanda insatisfecha de este servicio.

6.4.2 Distribución de combustible

La ubicación geográfica del municipio de Freía Bartolomé de las Casas, es un lugar estratégico y de gran afluencia vehicular debido al paso por este territorio de la carretera denominada “Franja Transversal del Norte”; lo anterior permite considerar el establecimiento de una estación de servicio de combustibles y lubricantes, que contribuya a suplir la demanda creciente de los derivados del petróleo.

Justificación

Incentivar el servicio de distribución de combustible y lubricantes, para que dentro y fuera del Municipio exista mayor oferta, de esta forma se beneficiara a la población con generación de empleos y varios proveedores que satisfagan la necesidad del producto.

6.5 POTENCIAL TURÍSTICO

El Municipio dispone de un fuerte potencial turístico, entre los sitios que pueden atraer turistas están: Rio Sebol, Balneario Sechactí, la Poza Azul y las Grutas de Nimlacobejá.

Ello requiere inversión gubernamental, municipal y privada, para la construcción de las obras civiles necesarias, y ofrecer a los turistas la oportunidad de apreciar la diversidad de bosques, ríos, grutas naturales y montañas de especial atractivo y belleza, así como de una cultura indígena identificada con sus propias raíces. Este potencial requiere del acompañamiento del gobierno central y local, así como del Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, la Cámara de Turismo y Asociación de Agencias de Turismo.

Justificación

Promover los lugares turísticos, a través de entidades privadas y organismos no gubernamentales, para la explotación de la industria turística con el objeto de crear nuevas fuentes de trabajo y así mejorar los ingresos económicos de las familias interesadas en desarrollar el proyecto.

6.6 POTENCIAL FORESTAL

Las microregiones IV, V, VI y VII localizadas al sur del Municipio cuentan con suelos propicios para la producción forestal; dentro de las maderas preciosas que podrían explotarse están las siguientes: la Ceiba, Cedrillo, Chichipate, Corozo, Jocote Fray, Laurel, Palo Blanco, Rosul, Santa María y Cortés.

Justificación

Una opción de desarrollo económico para las poblaciones ubicadas en el sur del Municipio, es la organización comunitaria para llevar a cabo un proyecto de tipo forestal, ya que se cumplirían dos objetivos que se refieren a la reforestación de extensas áreas y la creación de fuentes de trabajo e ingresos para los habitantes de las comunidades.

En tal sentido se deben tomar decisiones acerca de que cultivos se pueden producir con un desarrollo sustentable y exitoso, y que cantidades pueden ser comercializadas con ventajas sobre los compromisos requeridos, para alcanzar los objetivos trazados.

A continuación se describe la propuesta de inversión del cultivo de cacao, elaborada con base en la investigación de campo realizada en la aldea de El Paraíso, municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz, donde se observó como potencialidad agrícola significativa la producción de cacao, que puede contribuir al desarrollo económico de la comunidad.

7.1.1 Descripción del proyecto

La propuesta se basa en la formación de una “Cooperativa Productora de Cacao”, en la aldea El Paraíso, quien desarrollará las actividades de producción hasta la comercialización del producto, el cual será en semilla de cacao, ésta se venderá en el mercado nacional, dicho proyecto se desarrollará en una extensión de tierra de 20 manzanas.

7.1.2 Justificación del proyecto

En la provincia guatemalteca, los suelos en su mayoría son fértiles y aptos para producir variedad de productos, en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz, los suelos se caracterizan por ser poco profundos y bien drenados, lo cual es propicio para cultivos con requerimientos de suelos aluviales y/o sedimentarios. Adicional a la característica del suelo, predomina un clima cálido húmedo, con una temperatura promedio de 25 grados centígrados.

La producción de cacao en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas es incipiente y no logra volúmenes de producción para contribuir a su economía.

El cultivo de cacao es una opción viable para el Municipio por dos razones generales:

Primero: El cacao, es un cultivo que tiene un impacto favorable en el medio ambiente debido a que la región está devastada por la erosión y deforestación.

Segundo: La demanda del cacao, aunque variable, actualmente tiene muchas posibilidades en los mercados tanto nacional como internacional.

Debido a las razones anteriormente expuestas, se ha seleccionado el proyecto sostenible de producción cacaotera en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas.

El proyecto vendría a fortalecer estrategias de diversificación agrícola, proporcionar al productor rural las alternativas ante las pérdidas en los cambios futuros de mercados tradicionales y a la población en general proveer nuevas fuentes de trabajo e ingresos.

Es importante tomar en cuenta que los compradores de semilla de cacao, prefieren adquirirla directamente de los productores.

7.1.3 Objetivos

Se establecen objetivos generales y específicos, de la siguiente manera:

7.1.3.1 General

Diversificar la producción del Municipio, a través del cultivo y comercialización de cacao, con el fin de mejorar el nivel económico y social de la población, cambiar el esquema tradicional de producción agrícola en la región y coadyuvar al mejoramiento del medio ambiente.

7.1.3.2 Específicos

- Complementar los conocimientos agrícolas de la población a través del cultivo de un producto no tradicional (cacao).
- Contribuir al desarrollo sustentable del Municipio, además de respetar el medio ambiente.
- Promover la cultura organizacional de la comunidad por medio de la creación de una cooperativa agrícola para poner en marcha el proyecto.
- Beneficiar a las familias de la comunidad, con la creación de nuevas fuentes de empleo.
- Optimizar el uso de los recursos monetarios y no monetarios con la utilización de tecnología adecuada para obtener mayores rendimientos.

7.1.4 Estudio de mercado

El propósito de realizar el estudio de mercado, es conocer el comportamiento de las variables demanda y oferta del producto, su grado de incertidumbre o el riesgo que pueda asumir el proyecto de producción de cacao.

El destino de la producción del proyecto de cacao será el mercado nacional, específicamente proveer a cooperativas procesadoras de cacao ubicadas en la Ciudad Capital. Conforme al comportamiento del mercado y aceptación del producto se podrá incursionar en el ámbito internacional.

El estudio de mercado es necesario para determinar la aceptación del producto y establecer la demanda insatisfecha, lo que permitirá tener una estimación de la viabilidad del proyecto. Comprende las siguientes variables: oferta, demanda precios y comercialización.

7.1.4.1 Identificación del producto

Es un cultivo tropical, anual y permanente, cuyas condiciones generales requiere suelos aluviales, coluviales o sedimentarios y temperaturas que

oscilan entre los 25 y 26 grados centígrados. El cacao pertenece al orden Malvales, a la familia Esterculiaceae, al género Theobroma y la especie cacao.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, F.A.O., clasifica la semilla de cacao como un estimulante, debido a su composición, ésta se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla 7
República de Guatemala
Composición del Cacao

Elemento	Cantidad	Elemento	Cantidad	Elemento	Cantidad
Agua	3.60%	Ceniza	3.4 g	Tiamina	0.17 mg
Energía	456 kcal	Calcio	106 mg	Riboflavina	0.14 mg
Proteína	12 g	Fósforo	537 mg	Niacina	1.70 mg
Grasa	46.3 g	Hierro	3.6 mg	Vitamina C	3 mg
Carbohidratos	34.7 g				

Fuente: INCAP, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, Año 1996.

La semilla del cacao es semejante a una almendra, después de la fermentación estas almendras se secan y se trasladan al lugar de destino, una vez secas y fermentadas se convierten en cacao en grano.

Con el desarrollo del proyecto, se pretende vender la semilla de cacao, en costales de cien libras.

Origen

El cacao procede de las regiones tropicales de México y Centroamérica, aunque en el siglo XVI se introdujo en África, específicamente en Costa de Marfil, que es donde más se cultiva en la actualidad. Los aztecas creían que el Dios Quetzalcóatl había enseñado el cultivo de esta especie a sus antepasados; y muchas veces las semillas de cacao se utilizaban como

moneda en las transacciones comerciales. En América hoy se cultiva principalmente en Brasil, Ecuador, México, Colombia, Venezuela y la República Dominicana.

7.1.4.2 Características

Existen tres variedades o grupos usadas por los cacaoteros: El Criollo, el Forastero y el Trinitario, cada grupo se conforma por variedades de cacao y con similares características al grupo que pertenecen. Cada uno de ellos tiene sus propias ventajas y desventajas.

Para el proyecto se utilizará el grupo de cacao Forastero, específicamente una clonación o híbrido, por tener un árbol más robusto que al grupo de Criollos, resistencia a las plagas y rapidez en dar fruto (entre dos a dos años y medio después de la siembra); además se adapta al clima y a los suelos de la zona.

En la variedad de los híbridos, la primera floración importante se presenta alrededor de los dos años de la plantación. Según la región, el cacao florece en épocas determinadas, o a través de todo el año. De millares de flores producidas, solo unas cuantas decenas dan frutos. De la fecundación a la madurez de las pochas, transcurren cinco a seis meses.

A mediados del tercer año, inicia la producción, que se estima en 45.6 quintales por manzana cultivada, después de los siete años la producción alcanza su madurez y la producción tiende a bajar, sin embargo conforme a los cuidados y mantenimiento, el árbol puede producir hasta los 20 años de edad.

7.1.4.3 Usos y formas del producto

A partir de las semillas se pueden obtener productos intermedios, como el chocolate, pasta, polvo y licor de cacao. El cacao en polvo se usa

esencialmente para dar sabor a galletas, helados, bebidas y pasteles, pero también lo consume la industria de las bebidas.

El chocolate, derivado del cacao, es considerado como uno de los alimentos más completos que existen. Más de la mitad de su contenido es grasa y la quinta parte, carbohidratos, proteínas y alcaloides como la teobromina. Por su delicioso sabor y aroma, es empleado en la elaboración de confituras o como bebida.

7.1.4.4 Oferta

La oferta de cacao está conformada por la producción nacional y las importaciones de cada año, esta cantidad será la que se pondrá a disposición en el mercado. Para su análisis se estudia la oferta total histórica y la oferta total proyectada.

Oferta total histórica nacional

Según cifras del Banco de Guatemala al año 2002, Guatemala cuenta con un área sembrada de cacao de aproximadamente 6,200 manzanas y reflejan una producción de 55,100 quintales anuales.

En el ámbito nacional la oferta de este producto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 136
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Cacao
Período: 1998-2002
(Producción en Quintales)

Año	Área Cultivada en Mz.	Producción	Importaciones	Oferta Total
1998	6,500	52,000	1,000	53,000
1999	6,500	53,000	1,000	54,000
2000	6,400	52,000	1,000	53,000
2001	6,100	54,000	0	54,000
2002	6,200	55,000	0	55,000

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, año 2003.

De acuerdo con la información presentada, se aprecia lo siguiente:

- El número de manzanas cultivadas es menor cada año, esto es porque la etapa productiva del árbol de cacao ha concluido y debe limpiarse el terreno, sin embargo, la producción aumentó relativamente, y esto se debe principalmente al desarrollo de la plantación que en su punto óptimo puede producir más de 46 quintales de grano, por manzana.
- Se observa que del año 1998 al año 2002 hubo un aumento de 3,000 quintales de producción equivalentes a un 5.77%.
- Las importaciones disminuyeron hasta desaparecer, esto significa que la producción ha logrado aceptación en el mercado local.

Oferta total proyectada nacional

Muestra el comportamiento que tendrá la oferta del cacao, en los próximos cinco años, en las proyecciones se utilizó el método de mínimos cuadrados.

A continuación se presenta la producción nacional proyectada:

Cuadro 137
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Cacao
Período: 2003 -2007
(Producción en Quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta Total
2003	55,000	0	55,000
2004	56,000	0	56,000
2005	57,000	0	57,000
2006	58,000	0	58,000
2007	58,000	0	58,000
TOTAL	284,000	0	284,000

$Y_c = a + bx$; 2003 $a = 51,480$, $b = 0.77$, $x = 5$ Res. 55,330

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, año 2003.

La información presentada en el cuadro anterior, muestra que la oferta total proyectada, tuvo un incremento de 3,000 quintales del año 2003 al 2007, lo cual representa un 5.45%, esto indica que para cubrir la demanda interna y exportaciones, será necesario el incremento de nuevas zonas cacaoteras, en virtud de que el aumento observado, no será suficiente para cubrir la demanda de este producto con la plantación existente.

Principales productores de cacao a nivel nacional

Según el IV Censo Nacional Agropecuario 2002 - 2003, los mayores productores de cacao en Guatemala son: el departamento de Alta Verapaz con una producción de 44,909 quintales, seguido del departamento de Suchitepéquez con 44,586 quintales y en tercer lugar el departamento de Retalhuleu con 37,007 quintales. Pese a que Alta Verapaz es el que produce mayor cantidad de cacao a nivel nacional, la producción se concentra en tres municipios que son: Santa María Cahabon, Chisec y Panzós con un total de

28,342 quintales.

El proyecto que se propone en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas vendría a mejorar la producción nacional de cacao y a formar parte importante de la economía regional de Alta Verapaz.

Principales productores de cacao a nivel internacional

En el ámbito internacional la oferta de semilla de cacao, es la siguiente:

Cuadro 138
Producción Mundial
Principales Productores de Cacao
Período: 1998 - 2001
(Producción en Miles de Quintales)

País Productor	Período de Producción			
	1998	1999	2000	2001
Costa de Marfil	24,816	22,880	24,200	25,740
Ghana	8,294	8,180	8,580	9,020
Indonesia	7,678	9,020	8,580	8,910
Nigeria	3,828	3,630	3,520	3,740
Brasil	3,608	2,640	2,728	3,306
Camerún	2,662	2,530	2,420	2,640
Malasia	1,760	990	770	880
Ecuador	1,518	2,090	2,090	2,200
Rep. Dominicana	1,078	660	770	990
TOTAL	55,242	52,620	53,658	57,426

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Situación de mercados de productos básicos 2001- 2002.

En el ámbito internacional existe espacio para que Guatemala exporte este producto, se observa que en el continente Americano solamente tres países producen éste cultivo para exportación.

7.1.4.5 Demanda

Es el consumo esperado de un bien o servicio a diversos precios en un

período determinado. En la actualidad la demanda de cacao en Guatemala, se realiza en el ámbito nacional, para su análisis se estudia los siguientes aspectos:

Demanda potencial histórica nacional

La demanda potencial representa la cantidad mínima, que puede consumir la población de un determinado producto. Se calcula al multiplicar la población delimitada por el consumo per-cápita. Para efectos de estudio, del total de la población se delimita en un 90%, quienes se consideran consumidores del cacao en sus diferentes presentaciones (barra, polvo, confeti, pasta, y licor), el 10% restante no lo consume por diversas causas tales como: gusto o preferencias o bien por la dieta alimenticia.

Cuadro 139
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Cacao
Período: 1998-2002
(Demanda Potencial en Quintales)

Año	Población Total	Población Delimitada 90%	Consumo Per cápita	Demanda Potencial
1998	9,784,470	8,806,023	0.0066	58,120
1999	10,185,584	9,167,026	0.0066	60,502
2000	10,603,143	9,542,828	0.0066	62,983
2001	11,037,819	9,934,037	0.0066	65,565
2002	11,237,196	10,113,476	0.0066	66,749

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Hojas de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, siglas en inglés –FAO–, año 1998.

La información que proporciona el cuadro anterior, muestra que la demanda potencial histórica, en el período 1998 – 2002, se incrementó en 8,629

quintales, que representan un 14.85% y que no fué suficiente la producción nacional de ese mismo período (cuadro 136) para satisfacer esta demanda, lo que ha provocado que las cooperativas procesadoras de cacao tengan que importar derivados del cacao (polvo y pasta de cacao).

Demanda potencial proyectada nacional

En este análisis se muestra la demanda de semilla de cacao, para los próximos cinco años:

Cuadro 140
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Cacao
Período: 2003-2007
(Demanda Potencial en Quintales)

Año	Población Total	Población Delimitada 90%	Consumo Per cápita	Demanda Potencial
2003	11,961,360	10,765,224	0.0066	71,050
2004	12,451,716	11,206,545	0.0066	73,963
2005	12,962,175	11,665,957	0.0066	76,995
2006	13,493,559	12,144,203	0.0066	80,152
2007	14,046,728	12,642,055	0.0066	83,438

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Hojas de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, siglas en ingles –FAO–, año 1998.

Para determinar la población proyectada se utilizó el método del interés simple (geométrico) $S=P(1+i)^n$, donde S = Población Proyectada; P = Dato Base; i = Tasa de Crecimiento; n = Años a Proyectar.

En el cuadro anterior se establece que la demanda de cacao se incrementará en un 17% equivalente a 12,388 quintales, comprendidos del año 2003 al 2007;

mientras que la oferta total proyectada, solamente se incrementará en un 5.45% es decir 3,000 quintales. Si se compara cada año proyectado entre la demanda y la oferta, se nota un déficit de oferta para cubrir la demanda, razón por la cual este proyecto tiene un alto porcentaje de factibilidad.

7.1.4.6 Consumo aparente

El cálculo del consumo aparente se realiza con base en la producción más las importaciones, menos las exportaciones. Para su análisis se estudia el consumo aparente histórico y el consumo aparente proyectado, con el fin de determinar cual fué el consumo a nivel nacional.

Consumo aparente histórico nacional

Muestra cual fue el comportamiento del consumo de semilla de cacao, en los últimos cinco años, para su análisis se expone el siguiente cuadro:

Cuadro 141
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Cacao
Período: 1998-2002
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones (+)	Exportaciones (-)	Consumo Aparente
1998	52,000	1,000	0	53,000
1999	53,000	1,000	0	54,000
2000	52,000	1,000	1,000	52,000
2001	54,000	0	0	54,000
2002	55,000	0	2,000	53,000

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, Importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, año 2003.

Según el cuadro anterior, se observa que las importaciones se realizaron en menor cantidad hasta desaparecer, en comparación con las exportaciones que

han venido en aumento, lo que demuestra que en el ámbito internacional tiene aceptación el cacao guatemalteco.

Consumo aparente proyectado nacional

Muestra cual será el consumo de la semilla de cacao en los próximos cinco años, lo cual se expone en el siguiente cuadro:

Cuadro 142
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Cacao
Período: 2003-2007
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones (+)	Exportaciones (-)	Consumo Aparente
2003	55,000	0	2,000	53,000
2004	56,000	0	2,000	54,000
2005	57,000	0	3,000	54,000
2006	58,000	0	3,000	55,000
2007	58,000	0	3,000	55,000

Exportaciones = $Y_c = a + bx$; año 2003 $a = 0.12$, $b = 0.34$, $x = 5$ R/ 2,000

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, año 2003.

El aumento del consumo aparente, se debe a que en los próximos cinco años, está proyectado un incremento en la producción nacional de un 3.77%. Las exportaciones, también muestran un crecimiento paulatino, lo que demuestra que además de mejorar las ventas nacionales, se incursionará en el mercado internacional. Esto garantiza un amplio mercado para la producción de cacao.

7.1.4.7 Demanda insatisfecha

Para hacer un análisis de la demanda insatisfecha, es necesario tomar en cuenta la demanda potencial y el consumo aparente.

Demanda insatisfecha histórica nacional

Muestra cual ha sido el comportamiento durante los últimos cinco años de la demanda insatisfecha, situación que se expone en el siguiente cuadro:

Cuadro 143
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Cacao
Período: 1998 -2002
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1998	58,120	53,000	5,120
1999	60,502	54,000	6,502
2000	62,983	52,000	10,983
2001	65,565	54,000	11,565
2002	66,749	53,000	13,749

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

El cuadro anterior, muestra que la oferta de cacao, en los últimos cinco años, no cubrió la demanda nacional, y provoca una demanda insatisfecha, con lo que se presupone un mercado para la producción de cacao.

El constante aumento en la demanda insatisfecha histórica, se hace notar con mayor fuerza a partir del año 2000, la oferta nacional, no cubrió la demanda insatisfecha.

Demanda insatisfecha proyectada nacional

Indica cual será el comportamiento durante los próximos cinco años de la demanda insatisfecha, información que se expone a continuación:

Cuadro 144
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Cacao
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2003	71,050	53,000	18,050
2004	73,963	54,000	19,963
2005	76,995	54,000	22,995
2006	80,152	55,000	25,152
2007	83,438	55,000	28,438

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

De acuerdo con la información presentada en el cuadro anterior, se pudo establecer que existe un aumento constante de demanda insatisfecha, se estima que en el año 2007 habrá un incremento del 55% representado por 10,388 quintales, las zonas cacaoteras no tendrán la capacidad de producir tal cantidad para cubrir la demanda, lo cual hace necesaria la aplicación de proyectos de producción de cacao, para evitar las importaciones y mantener las exportaciones de éste grano.

7.1.4.8 Precio

Es el elemento que determinará la rentabilidad del proyecto, por medio del comportamiento de los ingresos después de la venta, al tomar en cuenta la oferta y demanda, variaciones climatológicas y época de cosecha.

Para asegurar el mejor importe, la Cooperativa Productora de Cacao ofrecerá un producto de alta calidad, con un precio promedio de siete quetzales con cincuenta centavos por libra, el cual es un precio de igualación.

Tendencia internacional de precios

El precio mundial de cacao, se mantuvo arriba de \$.0.91 por libra entre 1976 y

1987, en mayo de 1998 y septiembre de 1999 el precio mundial para el cacao cayó de \$.0.82 a \$.0.40 la libra, una caída del 51%, hasta mayo del 2000 el precio mundial se ha mantenido alrededor de \$.0.40.

La Organización Internacional de Cacao (ICCO) cuenta con existencias reguladoras, que actúan como una reserva internacional de cacao, equivalente a un 40% de la producción anual, debido a éste “colchón” de cacao, se avizora un precio mundial estable durante los próximos diez años. Sin embargo, las plagas y/o condiciones climáticas desfavorables en países productores, como Costa de Marfil, podrían alterar fuertemente estas tendencias.

Tendencia nacional de precios

La falta de participación en el mercado internacional tiene el efecto de desvincular los precios nacionales de los internacionales. Al principio del año 2000, el precio fijado a los productores de cacao en la zona norte de Guatemala fue de Q.4.00 la libra, al tipo de cambio de la época, era el equivalente a \$.0.52, aproximadamente 20% más que el precio reportado en el mercado internacional (\$.0.43). Esto se debió al desarrollo de empresas chocolateras en la Ciudad Capital y al consumo de cacao por los productores artesanales de chocolate en el resto del País. Actualmente el precio por quintal de semilla de cacao oscila entre Q.550.00 a Q.1,000.00.

7.1.4.9 Comercialización

Parte del estudio de mercado que determina todas las actividades que se realizarán, para que determinado producto llegue desde su lugar de origen hasta el intermediario o al consumidor final.

Es importante establecer una base, sobre la cual el los productores de cacao, desarrollen la comercialización de este producto, por lo que se propone los

siguientes aspectos a considerar.

Proceso de comercialización

La cooperativa, presentará a sus clientes potenciales el producto a comercializar, el cual consistirá en: Semilla de cacao de primera calidad, libre de baba y completamente seco, de color pardo o canela con lo cual se mostrará una semilla adecuadamente fermentada; empacada en sacos de nylon de cien libras, la cual se venderá a empresas procesadoras de cacao ubicadas en la Ciudad Capital.

Para la comercialización de este producto, se procede al análisis de las siguientes fases:

Concentración

Será necesario que los productores de cacao, afiliados a la cooperativa, trasladen su producto hasta las instalaciones que serán habilitadas en la aldea El Paraíso, en donde se reunirá toda la producción de cacao; en estas instalaciones se procederá a seleccionar, fermentar, secar, empacar y almacenar el producto.

Equilibrio

La semilla de cacao, es un producto que se puede conservar por un período de tiempo regular de uno a seis meses, por lo que la administración tendrá la oportunidad de aprovechar al máximo el tiempo y de ésta forma vender a los compradores cuando exista un mejor precio, en la cantidad y calidad que el cliente requiera.

Dispersión

Establecido el procedimiento de concentración y equilibrio de la producción, se procederá a su dispersión, para lo cual se harán los contactos con

compradores de cacao en la ciudad de Guatemala, a quienes se les enviará el producto desde el municipio de Fray Bartolomé de las Casas hasta la bodega del comprador.

Propuesta institucional

Las instituciones que participarán en la comercialización del cacao serán:

- **Productor:** Es el primer ente en la comercialización y se conformará con los afiliados de la Cooperativa de Productores de Cacao, además de formar parte de éste, tendrán que colaborar en la clasificación, fermentado y secado de la semilla del cacao.
- **Cliente industrial:** Se integran por las industrias y artesanos fabricantes de chocolate.

Propuesta funcional

Con el propósito de desarrollar la comercialización de la producción de cacao, se describen las propuestas de funciones necesarias para trasladar el producto, desde las instalaciones de la Cooperativa Productora de Cacao hasta el cliente industrial.

Funciones de intercambio

El jefe de ventas y comercialización será el responsable de establecer los contactos con los compradores, para determinar cantidad, calidad y tiempo de entrega del producto, además de coordinar los tiempos de cosecha.

- **Compra venta:** El método a utilizar será el de proporcionar a los compradores potenciales, una muestra (una libra) de la cosecha de la

semilla de cacao, la cual deberá de ser representativa de toda la producción; función que deberá de ser realizada por el representante de la función de ventas y comercialización.

- **Determinación de precios:** El tipo de precio a utilizar será el de igualación al precio de mercado; el cual actualmente es de Q.7.50 la libra; sin embargo, se tomará en cuenta la información de precios nacionales e internacionales, sin dejar de considerar los costos en que incurra, el producto, durante su proceso productivo.

Funciones físicas

Entre estas funciones, se analizan las funciones siguientes:

Función de acopio

Se inicia con el traslado del producto hasta las instalaciones de la cooperativa agrícola, quien se encargará del producto en sus etapas posteriores; este traslado será llevado a cabo de manera conjunta por todos los miembros de la Cooperativa, los cuales coordinarán las acciones de recolección, así como el traslado del mismo.

Almacenamiento

El producto tendrá que ser almacenado en las instalaciones de la cooperativa, la cual deberá contar con buena ventilación, protección contra la humedad y de animales perjudiciales, en sí, las condiciones necesarias para la buena conservación de la cosecha.

Clasificación

Esta fase se inicia después de haber recolectado las pochas (bellota que contienen las semillas de cacao), se seleccionan las bellotas sanas, grandes y medianas, pequeñas, verdes, medianamente dañadas y las que estén

completamente enfermas, deberán sacarse de la plantación para quemarse o enterrarse. Esta selección de frutos tiene como objeto mantener en la masa de cacao una fermentación lo más homogénea posible, así como determinar calidades de granos.

Empaque

El producto cuando esté listo para la venta, se empacará en costales de nylon o de pita limpios, con peso de cien libras cada uno, ya que es el peso mediante el cual se vende este producto en la zona.

Transporte

La administración de la cooperativa será la encargada de hacer llegar el producto hasta el comprador, para lo cual se contratará a un transportista para que haga el flete hasta las bodegas del cliente industrial o artesanal en la Ciudad Capital.

Funciones auxiliares

Consiste en facilitar el traslado del cacao a los compradores, para lo cual deberá de auxiliarse con las fases siguientes:

Información de precios y de mercados

Esta función será aplicada por el jefe del departamento de ventas y comercialización, quien será el encargado de crear los mecanismos necesarios para informarse de las variaciones de precios que pueda sufrir el producto, así como de estar atento al descubrimiento de nuevos compradores en el mercado nacional.

Aceptación de riesgos

En todo negocio van implícitos los riesgos, la cooperativa, en este caso asumirá la responsabilidad total del valor pactado con los productores sobre el

valor de sus cosechas, así como de las pérdidas o daños que sufra el producto durante sus fases de clasificación, fermentado, secado, almacenado y transporte.

Propuesta estructural

Esta fase contempla los siguientes aspectos:

Estructura de mercado

El mercado estará constituido por la Cooperativa de Productores de Cacao, quienes serán los encargados de recolectar la semilla de cacao, trasladarla al centro de acopio; para luego aplicar las fases de clasificado, fermentado, y secado; y enseguida vender el producto al cliente industrial o artesanal, que para el caso serán las industrias chocolateras o fabricantes artesanales.

Conducta de mercado

Al conformar la cooperativa, ésta acaparará toda la producción de la zona, con lo cual influenciará en el mercado, de tal forma que los compradores tendrían un solo proveedor, situación que aprovechará la organización para colocar rápidamente la producción de cacao, en beneficio de sus asociados.

Eficiencia de mercado

Las operaciones de cosecha y traslado del producto, de las zonas cacaoteras al centro de acopio en la aldea El Paraíso estarían organizados, con lo cual el abastecimiento del mercado sería eficiente, ya que el producto llegaría rápidamente al cliente industrial.

Operaciones de comercialización propuestas

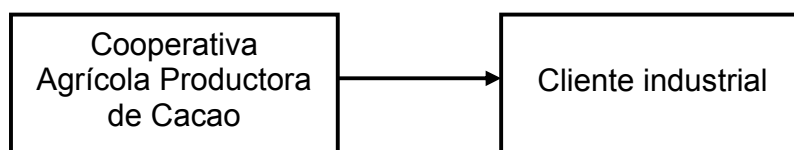
Para analizar las acciones que se realizan en el traslado de la semilla de cacao, desde el productor hasta el consumidor final y para determinar la

participación de las instituciones establecidas, así como el porcentaje de utilidad en cada una de ellas, se estudian las siguientes fases:

Canal de comercialización

Para la comercialización de la semilla de cacao, se proponen dos instituciones, las cuales se muestran en la gráfica siguiente:

Gráfica 27
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Canal de Comercialización Propuesto
Año 2003



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

Como se muestra en la gráfica anterior, la Cooperativa de Productores de Cacao, será la encargada de trasladar directamente el producto hasta las bodegas o planta procesadoras del cliente.

Margen de comercialización propuesto

Muestra los beneficios de cada uno de los participantes, así como el porcentaje de su participación en el mercado, lo cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 145
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Margen de Comercialización Propuesto
Año 2003

Concepto	Precio	Margen Bruto	Gastos	Margen Neto	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Empresa	750.00	750.00	20.00	730.00	97.00%	100%
Flete			15.00			
Carga y descarga			5.00			
Cliente industrial	750.00					
TOTALES	750.00	750.00	20.00	730.00	97.00%	100%

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

En el cuadro anterior se puede analizar que al no existir intermediarios entre el productor y cliente industrial, la participación del productor es de 100%.

En lo referente al rendimiento sobre la inversión se determina que por cada Q.100.00 invertidos, la Cooperativa obtiene Q.97.00, con lo que se obtiene el máximo beneficio en la transacción comercial, naturalmente, de esto se descuenta el costo de lo producido.

7.1.5 Estudio técnico

Constituye una parte muy importante para el resultado positivo del proyecto de producción de cacao, el fin de este estudio es determinar la factibilidad que tiene el proyecto.

En esta fase se observarán detalles en cuanto a la localización, tamaño, volumen de producción, nivel tecnológico, proceso de producción, y los

requerimientos técnicos, necesarios para llevar a cabo el proyecto.

7.1.5.1 Localización

Un aspecto importante para el eficiente desarrollo del proyecto del cultivo de cacao es el lugar donde estará localizado.

Macrolocalización

El proyecto se ubicará en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz, localizado a 325 kilómetros de la ciudad de Guatemala y 110 de la Cabecera Departamental.

Microlocalización

Geográficamente el proyecto se ubicará en aldea El Paraíso, al norte del Municipio, a una distancia de 18 kilómetros de la Cabecera Municipal. La aldea cuenta con las siguientes características: Se ubica a 146.34 metros sobre el nivel del mar, registra una temperatura máxima de 25° centígrados y una mínima de 14° grados centígrados, tiene acceso por vía terrestre, el camino es de terracería, y es accesible.

7.1.5.2 Tamaño

El tamaño óptimo del proyecto será de 20 manzanas. En cada manzana se contempla sembrar 776 plantas, con lo cual se espera alcanzar en los primeros cinco años una producción total de 4,108 quintales; sin embargo, es de contemplar que una plantación cacaotera tiene una duración final de 15 a 20 años, durante los cuales se producirán los mejores beneficios para los asociados de la cooperativa.

Para el proyecto se estiman siete años, los cuales están divididos en dos fases: Fase preoperativa y fase productiva.

Fase preoperativa: Dos años en la etapa de plantación; durante los cuales se procederá a limpiar y sembrar el terreno, y representa además el tiempo estimado para el crecimiento de los árboles, en esta fase aún no se producen frutos.

Fase productiva: Cinco años productivos, con un rendimiento en el primer año de producción de 23 quintales por manzana y a partir del segundo año una producción de 45.6 quintales anuales por manzana.

El siguiente cuadro muestra la evolución de la fase productiva del proyecto.

Cuadro 146
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Volumen de Producción
Nivel Tecnológico II
(Promedio de Producción en Quintales)
Año 2003

Año	Árboles por Manzana	Promedio de Producción por Manzana	Promedio de Producción en Veinte Manzanas
1	776	0	0
2	776	0	0
3	776	23	460
4	776	45.6	912
5	776	45.6	912
6	776	45.6	912
7	776	45.6	912

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

Como se observa en el cuadro anterior, el tercer año se obtendrá una producción de 23 quintales por ser el primer año productivo (año de ensayo) y

durante los otros cuatro años productivos se tiene una producción estándar. En los años posteriores puede variar la producción tendiente a la baja debido a que a los cinco años alcanza la óptima producción, sin embargo según sean los cuidados del cultivo el árbol producirá hasta los 20 años de edad.

7.1.5.3 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico aplicado al proyecto es el bajo (nivel tecnológico II), pues se necesitarán de procedimientos de control fitosanitarios y la utilización de plantas mejoradas de especies híbridas, así como la utilización de financiamiento externo y asistencia técnica.

7.1.5.4 Proceso productivo

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, el proceso productivo es la transformación que se efectúa al combinar el material vegetativo, los insumos, la tierra y la mano de obra, con el propósito de obtener el producto final (cosecha). El material vegetativo (plantas mejoradas) será adquirido en el MAGA, específicamente a través del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, -ICTA-.

Fase preoperativa

Consiste en la etapa de siembra y mantenimiento de la plantación, está conformada por la preparación de la tierra, el trazado y estaquillado, ahoyado, siembra, primeras fertilizaciones, limpias, plateos y control de plagas y enfermedades. Se estima para esta fase dos años.

Preparación de la tierra

Se realiza con el objeto de eliminar la mala hierba y destroncar el terreno, con prácticas de conservación de suelos en áreas con declive.

Trazado y estaquillado

Es la etapa en la que se trazan las distancias donde se abrirán los hoyos para sembrar las plantas o arbolitos, según sea el sistema de siembra a utilizar la medida puede ser variable, sin embargo se recomienda una distancia de 4 x 4 metros entre cada árbol.

Ahoyado

Es la apertura de agujeros de 45 centímetros de profundidad y de ancho, se hace en forma manual, realizada con barretas y azadones.

Siembra

Esta consiste en introducir el arbolito con su pilón al agujero (antes de retirarle la bolsa de polietileno); luego se rellena con la tierra que se dejó en la superficie. La siembra deberá realizarse en el mes de mayo; al mismo tiempo se hace la primera fertilización. El sistema de siembra sugerido para el proyecto es el cuadrado, el cual significa que entre cada planta habrá una distancia de cuatro metros.

Fertilización

Los árboles de cacao son poco menos exigentes en nutrientes que otros frutales; Se realizarán tres fertilizaciones en los meses de mayo, agosto y octubre.

La cantidad de fertilizantes que se requieren para el cultivo de cacao, para la fase de establecimiento es la siguiente: De Nitrogenados un quintal por manzana; de abono 18-10-6-5 cuatro quintales por manzana desde el inicio, para estimular el desarrollo de la planta.

Limpias y plateos

Las limpias se realizan en forma manual, para mantener el terreno libre de

malezas, que puedan perjudicar el árbol. El primer año se debe realizar una limpia, a partir del segundo año en adelante se realizan dos limpias al año en los meses de junio y octubre.

Control de plagas y enfermedades

El cacao se ve afectado por un gran número de plagas y enfermedades. Para proteger la vida de las plantas y obtener cosechas abundantes y frutos de buena calidad, no es suficiente realizar adecuadamente cada una de las actividades mencionadas, se debe prestar atención especial al daño que las plagas y enfermedades pueden causar al producto.

Entre las diferentes plagas se encuentran las siguientes: los gusanos, hormigas y zompopos, escamas, pulgones entre otras. Las cantidades requeridas de Clorahep para la fase de establecimiento son de 10 a 15 litros por manzana y Folidol de 20 a 25 litros por manzana, debido al crecimiento de las plantas.

Poda

Después de dos o tres años de edad los árboles deben ser sometidos a una poda ligera, por la cual el árbol se mantiene una buena forma y se eliminan las ramas muertas o mal colocadas.

Fase productiva

Al concluir los dos años preoperativos, se inicia la fase de producción, esta consiste básicamente en los cuidados culturales como las limpias y podas, y la cosecha que incluye desde el corte hasta el envasado.

Corte

A los dos años del sembrado, inicia la floración del árbol y de seis a siete meses después se determina el punto de maduración del cacao, los frutos

maduros son de color rojizo. El corte es manual, para lo cual se utiliza un cuchillo encorvado para no lastimar las almendras. La clasificación por tamaño debe efectuarse en el campo, y al trasladarlas a otro punto, de deben proteger del sol y la lluvia. La cosecha se realizará en los meses de octubre, noviembre y diciembre.

Quebrado (beneficio)

Este proceso consiste en abrir cuidadosamente las almendras con machetes y luego separar las almendras de la placenta para evitar que las mismas se adhieran en el proceso de fermentación.

Fermentación (beneficio)

La fermentación consiste en depositar la semilla en cajas de madera agujerados y controlados con una compuerta cada dos metros de distancia, se debe remover cada 24 horas para que la fermentación sea uniforme y durante dos a siete días (depende de la temperatura ambiental de la zona), con la fermentación se logra la muerte del embrión, la eliminación de la pulpa y el mejoramiento de la calidad.

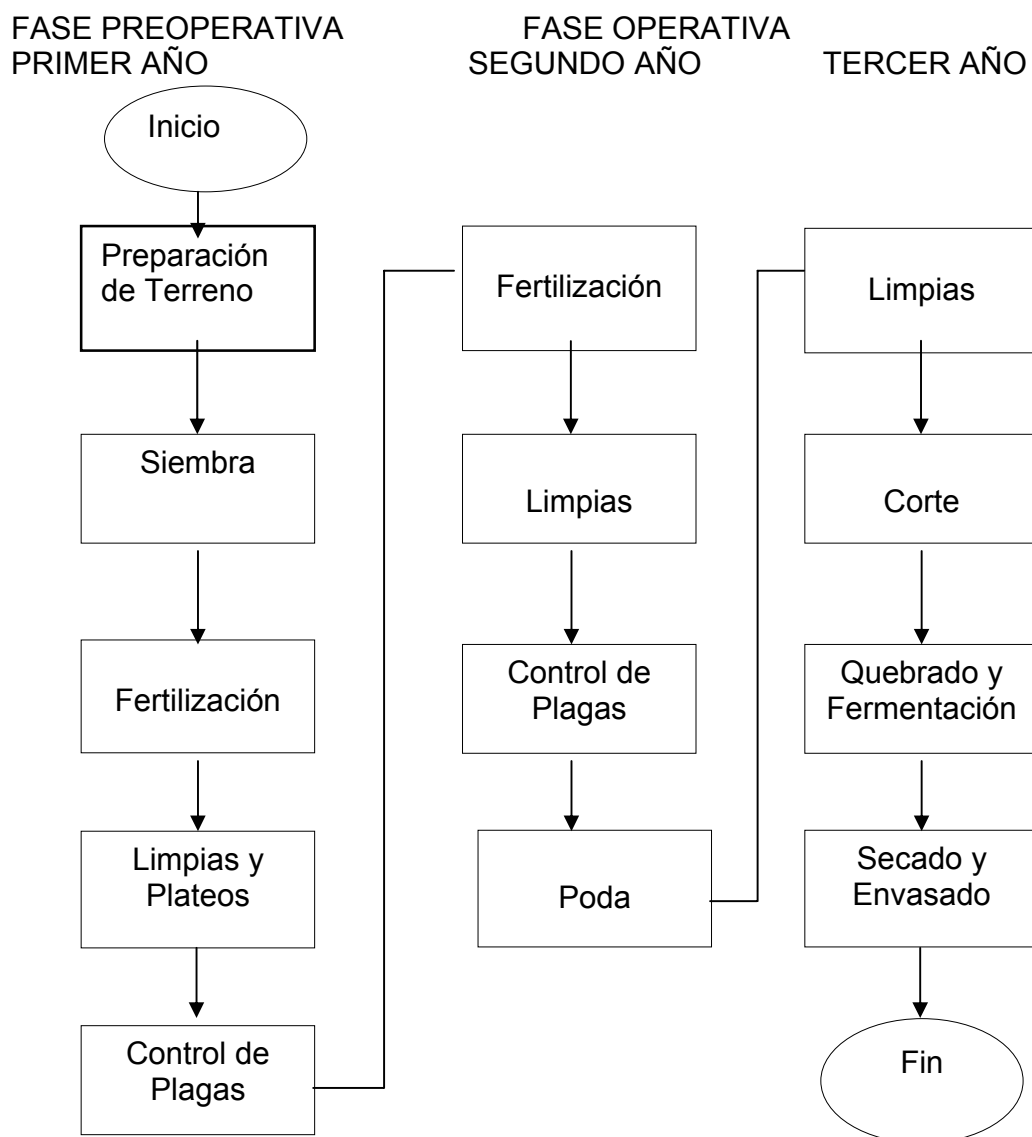
Secado (beneficio)

Luego de la fermentación se dejan expuestas al calor solar, durante tres a cinco días, las primeras horas de secado deben ser en superficie de madera, el resto puede hacerse en piso de concreto. El grano debe secarse hasta el 8% de humedad para aminorar el ataque por plagas y hongos, el punto de secado final se determina al partir las almendras o granos en forma longitudinal y si se desprende la cutícula significa que el grano está listo para ser envasado.

Envasado

El grano seco de cacao se envasa o empaca en costales de nylon con peso de 100 libras cada uno.

Gráfica 28
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Flujograma del Proceso Productivo de Cacao
Año 2003



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

7.1.5.5 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

Cuadro 147
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Requerimientos Técnicos
Año 2003

Concepto	Cantidad	Unidad Medida	Precio Unitario Q	Costo Total Q
Terrenos	20	Manzanas	2,000.00	40,000.00
Gastos de organización			12,000.00	12,000.00
Instalaciones				
Oficinas 8m x 4m	1	Unidad	5,000.00	5,000.00
Bodega 8m x 16m	1	Unidad	25,000.00	25,000.00
Patios	1	Unidad	5,000.00	5,000.00
Equipo agrícola				
Bomba para fumigar	10	Unidad	300.00	3,000.00
Pesa	2	Unidad	400.00	800.00
Herramientas				
Cobas	30	Unidad	26.00	780.00
Hachas	30	Unidad	40.00	1,200.00
Palas	40	Unidad	35.00	1,400.00
Tijeras podadoras peq.	20	Unidad	30.00	600.00
Tijeras podadoras gra.	20	Unidad	40.00	800.00
Machetes	40	Unidad	20.00	800.00
Palas de madera	40	Unidad	5.00	200.00
Cajones de madera	40	Unidad	50.00	2,000.00
Navajas	40	Unidad	15.00	600.00
Limas	50	Unidad	10.00	500.00
Insumos				
Plantas	17,080	Plantas	5.00	85,400.00
Fertilizantes	100	Quintal	75.00	7,500.00
Insecticidas	1,600	Libras	6.00	9,600.00
Fungicidas	60	Litros	15.00	900.00
Mano de obra				
Jornales	1,580	Jornales	31.90	50,402.00
Mobiliario y equipo				
Escritorio	2	Unidad	500.00	1,000.00
Silla	2	Unidad	100.00	200.00
Máquina de escribir	1	Unidad	250.00	250.00
Mesa de trabajo	1	Unidad	300.00	300.00
Sumadora	1	Unidad	200.00	200.00
Silla plástica	150	Unidad	30.00	4,500.00
TOTAL				259,932.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2003.

7.1.6 Estudio administrativo legal

Se realiza con el propósito de establecer el tipo de estructura organizacional de la unidad productiva y las normas legales que amparan y regulan la creación y funcionamiento de la organización.

Actualmente la población del municipio de Fray Bartolomé de las Casas no cuenta con ningún tipo de organización que regule las normas elementales de comercialización que permitan obtener ganancias y beneficios a los productores.

7.1.6.1 Organización empresarial propuesta

Se propone la formación de una Cooperativa de Productores de Cacao, organización que se encargará de la producción y comercialización del cacao; a través de la misma, los asociados podrán obtener respaldo, asesoría legal y técnica, asistencia administrativa y adquisición de financiamiento.

Para llevar a cabo el proyecto es indispensable la participación de personas interesadas en el proyecto, para ello es necesaria la participación de por lo menos 150 pequeños productores agrícolas de la aldea El Paraíso.

Normas legales

Es necesario para el buen funcionamiento de toda organización, estar regida por normas legales, en el caso de las cooperativas, éstas están normadas por la “Ley General de Cooperativas”, Decreto 82-78 de Congreso de la República.

Procedimiento de constitución

La legalización de la cooperativa conlleva el cumplimiento de las siguientes disposiciones tanto de tipo legal como administrativo:

- Convocatoria para realizar la primera Asamblea General.

- Los miembros de la cooperativa firmaran un acta en la cual se nombra el Concejo de Administración.
- Redacción del acta constitutiva de la cooperativa.
- Redacción y aprobación de los estatutos de la cooperativa.
- Inscripción en el Registro de Cooperativas del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.
- Inscripción como contribuyente ante la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.

Tipo y denominación

Las cooperativas incluirán en su denominación la palabra “cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal. Esto no constituye limitación para el desarrollo de las actividades que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros, La agrupación se denominará Cooperativa Agrícola Cacao Fray, Responsabilidad Limitada.

Justificación

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se organizan en forma de comités, formados con el objetivo de lograr mejoras dentro de las comunidades, principalmente en las áreas de educación e infraestructura; sin embargo, carecen de organizaciones productivas, de las cuales una de ellas se interese en desarrollar el proyecto de producción de cacao, por lo que se hace necesaria la formación de una Cooperativa Agrícola.

Los principios de una entidad de esta naturaleza son: Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común; ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles solo entre los asociados; fomentar la educación e integración cooperativa y el establecimiento de servicios sociales; lo que

conlleva a que instituciones bancarias y financieras faciliten financiamiento a mediano y largo plazo.

La creación de una cooperativa, mejora las expectativas para la explotación agrícola y rompe el esquema tradicional de formación de comités, con el fin de disminuir el subdesarrollo rural; genera impuestos (arbitrios municipales), que son de beneficio para la población del Municipio; y representa una fuente de ingreso para las arcas del Estado.

- **Planeación**

Los miembros de la cooperativa, como primer paso han seleccionado la misión, la visión, los objetivos, metas y acciones necesarias.

Visión

“Ser la cooperativa, de mayor representatividad en la producción y comercialización de cacao en el mercado nacional, por la calidad y cantidad de su producto y por los beneficios económicos que trae a la comunidad de la aldea El Paraíso del municipio de Fray Bartolomé de las Casas”.

Misión

“Somos una Cooperativa Agrícola conformada por productores de cacao, que satisface las necesidades de los clientes locales y regionales a través de un adecuado proceso productivo, administrativo y de comercialización con lo que creamos fuentes de trabajo e ingreso monetario, que contribuye a mejorar la calidad de vida de los asociados y habitantes de la aldea El Paraíso del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz”.

Objetivos

Toda organización tiene una razón de existir, que oriente al logro de resultados, debe tener relación directa con la planeación establecida, por lo tanto deben plantearse objetivos congruentes con su naturaleza, para alcanzar sus metas.

General

Promover el mejoramiento económico de los asociados y de la población de la aldea El Paraíso, mediante la realización de planes, programas, proyectos y actividades que demanden el esfuerzo común, ayuda mutua, acción conjunta y solidaridad, a través de la realización del proyecto producción de cacao.

Específicos

- Orientar las actividades de la organización de forma que se aseguren los propósitos y deseos de superación de los asociados con el desarrollo del proyecto.
- Optimizar las utilidades a través de la adecuada administración y comercialización en el manejo y venta de su producto.
- Mejorar las condiciones de vida de los asociados a través del trabajo colectivo y la unificación de sus actividades.

Metas

- Obtener en el primer año de operaciones una producción de 460 quintales de cacao, y en el segundo una producción estándar anual de 912 quintales.
- Comercializar y vender el 100% de la producción del primer año productivo e iniciar a recuperar el capital invertido en un 18%.

Procedimientos

Los procedimientos que se deben seguir en las diferentes áreas que componen la cooperativa, son los siguientes: el de producción, el administrativo y el de

comercialización.

Reglamento

Además de los estatutos, se hace necesario el establecimiento de reglas que rijan el comportamiento de todas las personas que conforman la cooperativa, es por ello que se describen dichas reglas:

- Tanto los miembros de la cooperativa como los trabajadores utilizarán la jornada de trabajo para cumplir con las tareas asignadas.
- De los recursos con que cuenta la cooperativa, tanto materiales como financieros se hará un correcto y adecuado uso.
- Ningún asociado de la cooperativa podrá utilizar los bienes para beneficio propio.
- Cumplir en forma estricta con las normas de higiene y seguridad.
- De todas las operaciones de la cooperativa se llevará registro contable.
- Todos los empleados presentaran en forma oportuna los informes que le sean solicitados por el Consejo de Administración.

Estrategias

Para el cumplimiento de las metas de producción establecidas durante la duración del proyecto, se asignaran los recursos humanos, materiales y financieros necesarios y se utilizarán en forma eficiente.

La comercialización se efectuara por medio de los canales que más rendimiento produzcan en tiempo y cantidad, se utilizara para ello una fuerza de ventas capacitada.

Para el logro de los márgenes de ganancia anual considerados en el proyecto, es necesaria la reducción de costos, maximización de la producción y

comercialización eficiente. Lo anterior haría posible que sea viable la continuación del proyecto por tiempo indefinido.

Políticas

Las decisiones que se tomarán sobre la base del beneficio del bien común, es decir, orientadas a que la cooperativa cumpla el cometido por el cual fue creado.

- La participación de las personas se hará en función de sus mejores capacidades y habilidades en la realización de las diferentes actividades.
- Para la comercialización y venta se utilizarán los canales que más beneficios ocasionen a la cooperativa.
- El precio de venta se determinará en función de los costos y los márgenes de ganancia establecidos por los miembros de la cooperativa.
- La generación y recaudación de ingresos por las ventas efectuadas se realizarán bajo los principios de honradez y responsabilidad.
- La inversión de las ganancias estará en función de la generación de mayores utilidades y en aumentar la vida útil del proyecto.

- Organización

La selección adecuada del diseño organizacional es importante para el funcionamiento y la supervivencia de las organizaciones, debe evolucionar y adaptarse a las necesidades, esta estructura muestra gráficamente, las líneas de mando, las funciones y las relaciones dentro de los distintos departamentos de la organización.

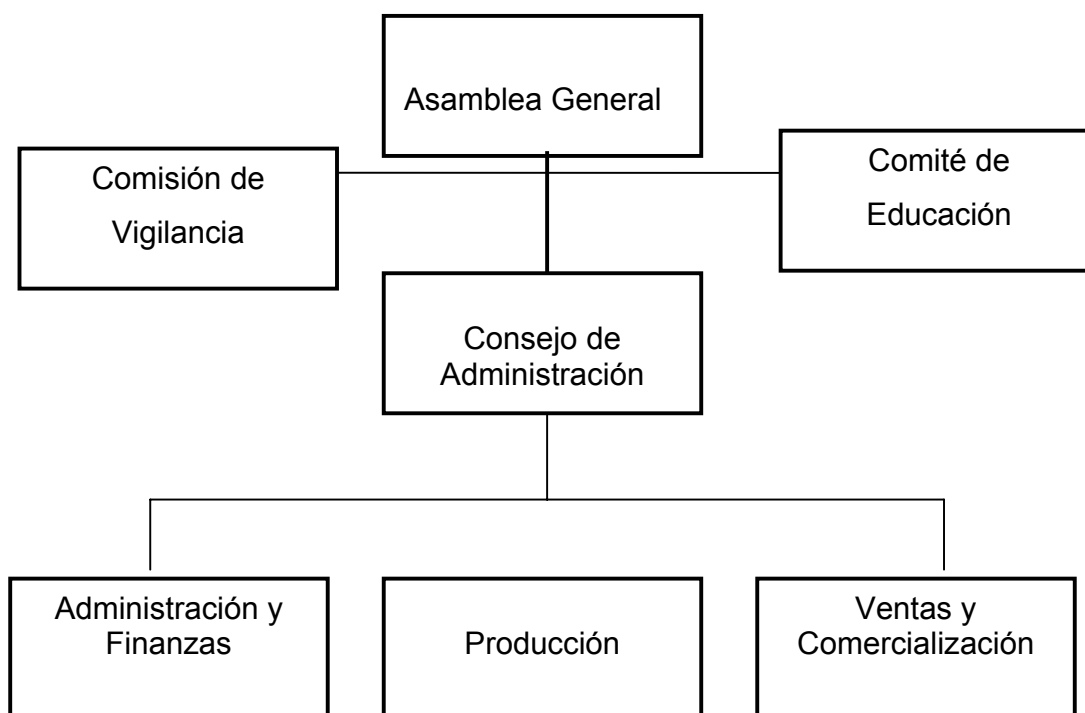
Estructura organizacional

Proceso de seleccionar una estructura organizacional apropiada, para una estrategia y un ambiente dado.

Se utilizará el sistema de organización funcional; este sistema es ideal para organizaciones pequeñas, facilita la supervisión, evita la toma de decisiones equivocadas, asigna mayor importancia a la especialización, y el número de integrantes es reducido.

A continuación se presenta la propuesta del organigrama funcional de la Cooperativa Agrícola Productora de Cacao.

Gráfica 29
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Organigrama de la Cooperativa Agrícola Cacao Fray, R.L.
Año 2003



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

El organigrama muestra la estructura organizacional que tendrá la

cooperativa; a continuación se detallan las principales funciones que deberán realizar cada uno de los integrantes de la organización.

Funciones básicas de la organización

Las funciones básicas de la estructura organizacional propuesta para el proyecto se describen a continuación:

Asamblea general

La Asamblea General se forma por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo de la cooperativa

Clases de asamblea

Las asambleas generales son ordinarias y extraordinarias.

Asamblea ordinaria

La asamblea ordinaria se reunirá por lo menos una vez al año, dentro de los 90 días que sigan al cierre del ejercicio social y también en cualquier tiempo que sea convocada. Deberá ocuparse, además de los asuntos incluidos en la agenda, de lo siguientes:

1. Discutir, aprobar o improbar los estados financieros, la aplicación de los resultados; del informe de la administración y en su caso de la comisión de vigilancia.
2. La elección de los miembros titulares y suplentes del Concejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás comités creados según los estatutos.

Asamblea extraordinaria

Son asambleas extraordinarias las que se reúnan para tratar cualquiera de los siguientes asuntos:

1. De toda modificación de los estatutos.
2. Sancionar y remover, previa comprobación de causa, a los miembros del Concejo de Administración, Comisión de Vigilancia y Comités.
3. Acordar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras de igual finalidad.
4. Acordar la afiliación de cooperativa a organizaciones de cooperativas de grado superior; y elegir y remover a los delegados ante esas entidades.
5. Conocer las causas de disolución de la cooperativa y acordarla cuando procediere nombrar la comisión liquidadora.

Consejo de administración

El Consejo de Administración es el órgano de dirección de la cooperativa. Los estatutos de la cooperativa determinarán la manera de representación legal. Se integra con cinco consejeros como mínimo, que durarán en sus cargos el tiempo que determinen los estatutos. Entre sus funciones están: Convocar a asambleas generales; velar porque se cumplan los estatutos; e informar a la Asamblea General sobre la situación económica y financiera de la cooperativa.

Comisión de vigilancia

La comisión de vigilancia es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa. Entre sus funciones están: Practicar auditorias; revisar periódicamente los registros contables de la cooperativa; convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria, cuando no lo haga el Consejo de Administración; velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y de otros comités. Los estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones.

Comité de educación

Es el encargado de desarrollar programas técnicos y de capacitación que contribuyan a la optimización de los recursos materiales y humanos, así como

búsqueda de asistencia técnica a sus asociados.

Administración

Es el órgano responsable ante el Consejo de Administración, por la correcta y eficaz realización de las funciones de ventas, compras, bodega, así como las operaciones de comercialización y producción del cacao, organiza y dirige programas de mantenimiento durante el periodo de crecimiento y controla todas las actividades técnicas y administrativas de las unidades operativas que se realizan a través de los responsables de cada área.

De acuerdo con lo contemplado en los estatutos, la administración podrá estar representada por un Gerente General, sus atribuciones, así como las de los demás gerentes o jefes que se nombren, serán fijadas por el Consejo de Administración.

Finanzas

Esta sección tendrá a su cargo lo siguiente: Preparación de los presupuestos de ingresos y gastos: recaudar, custodiar y distribuir adecuadamente los recursos de la misma; controlar el fondo asignado para realizar las compras de insumos; controlar existencias de inventario (insumos, herramientas, mobiliario y equipo, etc.); efectuar los registros contables en los libros debidamente habilitados; y elaborar los estados financieros necesarios en forma oportuna.

Producción

Es el encargado de llevar todo lo relacionado con la producción, verificará los estándares de calidad en todas sus fases así como la cantidad de producto producido. El registro diario de sus actividades deberá reportarlos en forma semanal ante la administración.

Ventas y comercialización

Esta sección tiene la función de vender el producto al mejor precio, ampliar el segmento de mercado, analizar vías de comercialización, llevar informes al Gerente General e información de los clientes.

- Integración

La creación de una organización productiva, requiere que se identifique: El número de personas necesarias para poner en marcha el proyecto; y las cualidades que cada trabajador deberá poseer, para optar a los diferentes puestos requeridos. Por lo anterior se debe llevar a cabo el siguiente proceso.

Perfil de puestos

El primer paso es la definición de las calidades y cualidades que deben llenar cada uno de los candidatos a los diferentes puestos de trabajo, es decir, que conocimientos, destrezas y habilidades deben poseer para la adecuada realización de las tareas encomendadas.

Reclutamiento

El segundo paso consiste en atraer a los candidatos idóneos para que formen parte del Consejo de Administración y posteriormente estos tendrán a bien de buscar a los empleados necesarios para el proyecto.

Selección

Los indicados para formar parte de la cooperativa deben cumplir con los requisitos de trabajo tenaz, honradez, capacidad y deseos de superación y los empleados a contratarse tendrán que llenar los requisitos de experiencia en cada uno de los cargos que han de desempeñar.

Inducción

La administración deberá formular un programa de inducción, que permita dar

a conocer tanto a sus miembros como a los empleados, la función básica de la organización, cuales son los plazos, las metas y objetivos que se pretenden alcanzar.

Capacitación

Obtener nuevos conocimientos se hacen necesarios para que los miembros de la cooperativa puedan llevar a cabo en forma eficiente cada una de sus funciones. La comisión de educación será la encargada de impulsar programas de capacitación hacia los colaboradores, para que se mantengan actualizados en cada una de sus funciones. Proveer cursos de capacitación en técnicas de cultivo y mantenimiento de árboles de cacao; talleres de ventas; cursos de actualización de leyes contables y fiscales; cursos administrativos y financieros, etc.

- Dirección

El factor que incide fundamentalmente en el logro de las metas organizacionales, se basa en la influencia que una persona o un ente puede producir sobre los demás individuos que conforman la organización, lo anterior se logra cuando se llevan a cabo en forma oportuna los siguientes elementos.

Motivación

Es la voluntad de llevar a cabo grandes esfuerzos para alcanzar las metas organizacionales. La motivación de los que integran la cooperativa estará a cargo del Consejo de Administración, quienes deberán coordinar los intereses del grupo con los individuales para que éstos siempre estén motivados a seguir adelante. La motivación de los empleados estará a cargo del administrador, quién debe formular métodos de motivación a sus empleados, como: Aumentos salariales anuales, bonificaciones extras por alcanzar metas, así como felicitarlos por escrito cada vez que se alcancen éstas.

Liderazgo

Una de las cualidades más importantes del administrador es, su liderazgo dentro de la organización, ya que es él quien deberá encargarse de que los demás miembros se identifiquen con las metas y objetivos de la cooperativa, para que se cumplan con eficiencia.

La persona que desempeñe el cargo del Administrador, deberá poseer un liderazgo democrático, pues son personas que se caracterizan por escuchar a sus empleados o colaboradores y a resolver problemas, lo que conlleva que las personas sean seguidoras de ellos.

Comunicación

Será de forma verbal, y por escrito dependerá de la importancia de los asuntos tratados, se desarrollará en forma descendente, lo que permite identificar los niveles jerárquicos de la cooperativa.

- Control

Es la actividad de verificar sobre la marcha la ejecución de las tareas y tomar las medidas correctivas pertinentes.

Personal

Dentro de los controles que deberán implementarse al personal, estará un control de entradas y salidas del horario de trabajo, así como la verificación en el desempeño de las labores asignadas por medio de una evaluación, la que se hará en forma anual.

Financiero

El administrador deberá ejercer un control sobre las finanzas de la cooperativa, el cual deberá ser revisado mensualmente por el Consejo de Administración y éste rendirá informe anual ante la Asamblea General.

Los estados financieros serán aprobados anualmente en Asamblea General.

Producción

El administrador velará en coordinación con el jefe de producción porque el departamento de producción funcione adecuadamente, de manera que se pueda corregir las variaciones o desviaciones en la producción planeada.

7.1.7 Estudio financiero

El estudio financiero comprende dos funciones importantes:

- Visualiza la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, como inversión fija e inversión en capital de trabajo.
- Muestra información financiera sobre el movimiento económico del proyecto.

El fin del estudio financiero es establecer:

- La inversión que habrá de realizarse en el proyecto.
- Como se financiará el proyecto.
- Los cálculos de los costos e ingresos anuales.
- Y los resultados que se van a obtener con la ejecución del proyecto (ganancia o pérdida).

7.1.7.1 Plan de inversión

Comprende la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, necesarios para desarrollar el proyecto.

Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos fijos, tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el proyecto. La producción de cacao, tiene la

característica de ser un cultivo permanente, por lo tanto los dos primeros años conforman la inversión en plantación y éste forma parte de la inversión fija. La adquisición de bienes, se realizará progresivamente en los dos años estimados y necesarios para el desarrollo de los árboles.

El siguiente cuadro presenta la integración de la inversión fija, la cual es necesaria para ejecutar el proyecto.

Cuadro 148
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión Fija Primeros Dos Años del Proyecto
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Año de Adquisición		Total
	Año 1	Año 2	
Tangible			
Terrenos			40,000
Terrenos	40,000	0	40,000
Instalaciones			31,750
Oficinas, bodegas, patios	30,000	5,000	35,000
(-) Depreciaciones	(1,500)	(1,750)	(3,250)
Equipo agrícola			3,080
Equipo agrícola	3,400	400	3,800
(-) Depreciaciones	(340)	(380)	(720)
Herramientas			5,190
Herramientas	5,880	3,000	8,880
(-) Depreciaciones	(1,470)	(2,220)	(3,690)
Mobiliario y equipo			4,200
Mobiliario y equipo	4,800	1,650	6,450
(-) Depreciaciones	(960)	(1,290)	(2,250)
Inversión en plantación			329,360
Plantación	230,070	99,291	329,360
Intangible			9,600
Gtos. organización	12,000	0	12,000
(-) Amortizaciones	(1,200)	(1,200)	(2,400)
TOTAL	320,680	102,501	423,180

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

En el primer año se invertirá Q.320,680.00, para adquirir el 100% de terrenos, 86% de las instalaciones, 89% de equipo agrícola, el 66% de herramientas, que son necesarias para iniciar el proyecto; el 61% de mobiliario y equipo, y el 100% de los gastos de organización. El resto de las instalaciones, del equipo agrícola, de las herramientas y mobiliario y equipo, son adquiridos en el segundo año, la inversión fija requerida para llevar a cabo la operación del proyecto (activos fijos tangibles e intangibles), ascienden a la cantidad de Q.423,180.00 (Anexo 13).

Inversión en plantación

Representa el segundo componente de la inversión fija, y lo constituyen los insumos, mano de obra, costos y gastos variables, que se aplicaran en las veinte manzanas, durante los dos años sin producción, por lo que constituirán un activo denominado plantaciones.

A partir del tercer año, la plantación se convierte en un patrimonio para la Cooperativa Productora de Cacao, susceptible a depreciación, debido a que en ese año inicia a dar frutos y genera ingresos.

Los requerimientos iniciales de insumos, mano de obra y gastos indirectos para una manzana de cultivo de cacao, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 149
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Hoja Técnica de Costo de Plantación de una Manzana
Fase Preoperativa
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Unidad Medida	Precio	Año 1		Año 2	
			Req.	Total año	Req.	Total año
Insumo				4,945.00		690.00
Plantas	Un.	5.00	854	4,270.00	0	0.00
Fertilizantes (Nitrogenados)	qq.	60.00	1	60.00	1	60.00
Fertilizantes (Abono 18-10-6-5)	qq.	90.00	4	360.00	4	360.00
Insecticidas	Lb.	6.00	40	240.00	40	240.00
Fungicidas	Lt.	15.00	1	15.00	2	30.00
Mano de obra				3,707.87		1,689.66
Socoleo, limpia y chapeo	Jornal	31.90	10	319.00	0	0.00
Trazado y estaquillado	Jornal	31.90	12	382.80	0	0.00
Ahoyado	Jornal	31.90	6	191.40	0	0.00
Siembra	Jornal	31.90	10	319.00	0	0.00
Resiembra	Jornal	31.90	2	63.80	1	31.90
Fertilización	Jornal	31.90	2	63.80	3	95.70
Limpia y Plateo	Jornal	31.90	30	957.00	24	765.60
Podas, deshijes, desombre	Jornal	31.90	3	95.70	4	127.60
Aplicación de fungicidas	Jornal	31.90	4	127.60	4	127.60
Bonificación		8.33	79	658.07	36	299.88
Septimo día				529.70		241.38
Otros costos				2,850.63		2,584.87
Prestaciones Laborales	%	0.3055	3,049.80	931.71	1,389.78	424.58
Cuota Patronal IGSS	%	0.1067	3,049.80	325.41	1,389.78	148.29
Fletes	Viaje	200.00	1	200.00	0.00	0.00
Implementos de Seguridad	Un.	20.00	1	20.00	1.00	20.00
Intereses Bancarios			1	1,100.00	0	1,650.00
Depreciaciones			1	213.50	1	282.00
Amortizaciones			1	60.00	1	60.00
TOTAL				11,503.49		4,964.53

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

Como se observa en el cuadro anterior, en el primer año, en lo que se refiere a los insumos, la cantidad de plantas requeridas incluye un 10% mas, por las posibles perdidas en la transportación, y se necesitaran 79 jornales para el proceso de siembra, estos requerimientos elevan el costo de ese año. El segundo año varía principalmente por la mano de obra que se utiliza para la siembra, esto provoca una considerable disminución de los costos en un 57%.

La fase preoperativa, estará financiada por fuentes internas (aporte de los asociados) y externas (préstamo bancario).

A continuación se presenta la inversión en plantación en 20 manzanas de cultivo:

CAPÍTULO VII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Los proyectos de inversión pretenden dar solución a un problema, con el fin de satisfacer una necesidad humana. Nacen con la identificación de una necesidad a satisfacer, el problema a resolver. Se trata sobre todo de establecer la factibilidad de llevar adelante una idea.

En este capítulo se presenta el estudio de tres proyectos, de los cuales dos se desarrollan en el área agrícola y corresponden a la producción del cacao y de la Naranja Valencia; y uno en el área pecuaria, en la que se presenta la crianza, engorde y destace de pollos de granja.

El propósito de los proyectos es beneficiar a los pobladores de las tres comunidades a las que van destinados los proyectos, con la diversificación de los cultivos y la tecnificación de la producción pecuaria, lo que les permitirá obtener mayores beneficios socioeconómicos.

7.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CACAO

Guatemala, es un país cuya economía depende básicamente de la agricultura, y entre los productos agrícolas más significativos de exportación se encuentran: el café, la caña de azúcar y el banano; éstos han perdido competitividad en el mercado mundial, debido a la elevada producción en otros países y a las barreras no arancelarias impuestas por los consumidores del exterior.

Estos efectos de la globalización, obligan al País a conformar bloques regionales con los demás países Centroamericanos, para competir en el mercado mundial; y diversificar la producción agrícola, para evitar el estancamiento económico basado en pocos productos.

Cuadro 150
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión en Plantación para 20 Manzanas de Terreno
Primeros Dos Años del Proyecto
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Años		Total
	1	2	
Insumo	98,900	13,800	112,700
Plantas	85,400	0	85,400
Fertilizantes (Urea)	1,200	1,200	2,400
Fertilizantes (Triple 20)	7,200	7,200	14,400
Insecticidas	4,800	4,800	9,600
Fungicidas	300	600	900
Mano de obra	74,157	33,793	107,951
Socoleo, limpia y chapeo	6,380	0	6,380
Trazado y estaquillado	7,656	0	7,656
Ahoyado	3,828	0	3,828
Siembra	6,380	0	6,380
Resiembra	1,276	638	1,914
Fertilización	1,914	1,914	3,828
Limpia y plateo	19,140	15,312	34,452
Poda, deshije, desombre	1,914	2,552	4,466
Aplicación de fungicidas	1,914	2,552	4,466
Bonificación	13,161	5,998	19,159
Séptimo día	10,594	4,828	15,422
Otros costos	57,013	51,697	108,710
Prestaciones laborales	18,634	8,492	27,126
Cuota patronal IGSS	6,508	2,966	9,474
Fletes	4,000	0	4,000
Implementos de seguridad	400	400	800
Intereses bancarios	22,000	33,000	55,000
Depreciaciones	4,270	5,640	9,910
Amortizaciones	1,200	1,200	2,400
TOTAL	230,070	99,291	329,360

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

La inversión del primer año del proyecto es de Q.230,070.00, debido a que en

este año se adquiere todo lo necesario para iniciar el proceso de siembra.

En el segundo año los costos son de mantenimiento y representan un costo menor que el primer año. A los dos años se tendrá una plantación valorada en Q.329,360.00 (depreciable en un 15% anual).

El financiamiento de esta fase preoperativa (primeros dos años de vida del proyecto) estará cubierto con el aporte de los asociados a la Cooperativa y cuya cantidad asciende Q.450,000.00 más el préstamo bancario que consiste en Q 150,000.00. Los aportes y el préstamo bancario son detallados en los cuadros 154 y 155.

Inversión en capital de trabajo

Es la inversión requerida, para iniciar el ciclo productivo del proyecto, representa todos los gastos que deben realizarse en el primer año de producción.

Cuadro 151
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Capital de Trabajo Primer Año Productivo
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Total
Insumos	14,100
Mano de obra	43,180
Costos indirectos variables	16,540
Gastos variables de venta	15,875
Gastos de administración	69,694
TOTAL	159,389

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

7.1.7.2 Plan de financiamiento

Para financiar el proyecto se necesita como mínimo la participación de 150 agricultores de la aldea El Paraíso, que aporten Q.3,000.00 cada uno, sin embargo, estos aportes no cubrirán los Q.600,000.00, por lo que tendrán que recurrir a una institución financiera.

Cuadro 153
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Fuentes de Financiamiento
Período de Tres Años
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Conceptos	%	Inversión Total	Recursos Internos	Recursos Externos
Inversión fija	72.64	423,180	273,180	150,000
Capital de trabajo	27.36	159,389	159,389	0
Inversión total	100.00	582,569	432,569	150,000
		100%	74%	26%

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

Se observa en el cuadro anterior, que los recursos externos financiarán la fase preoperativa del proyecto (inversión fija), y mientras que los recursos internos o propios serán utilizados tanto en la fase preoperativa como operativa.

Fuentes internas

Se propone que la aportación de cada miembro de la cooperativa, sea cancelada en tres pagos anuales, una de Q.1,500.00 y las otras dos de Q.750.00 cada una, con el fin de que los pobladores tengan facilidades de integrarse al proyecto.

A continuación se propone la aportación anual que los asociados deberán invertir, de acuerdo con las erogaciones que serán necesarias para cubrir los primeros tres años del proyecto:

Cuadro 154
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Financiamiento Interno Período de Tres Años
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Cantidad de Asociados	Años	Aportacion Annual	Total
150	1	1,500	225,000
150	2	750	112,500
150	3	750	112,500
TOTAL		3,000	450,000

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

En el cuadro anterior se aprecia la forma en que serán canceladas las aportaciones por los asociados, para financiar el proyecto en su etapa inicial, los dos primeros años no genera aun ingresos por concepto de ventas, por lo que es necesario el aporte de cada asociado.

Fuentes externas

Se proyecta obtener financiamiento a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A., por medio de un préstamo bancario para complementar los costos y gastos de los primeros tres años.

Características del préstamo:

- Monto: Q.150,000.00
- Intereses: 22% anual.
- Garantía: prenda, sobre la producción.

- Plazo: a cinco años.
- Forma de entrega: fraccionado en dos años, el préstamo se solicitará al iniciar el proyecto, con una primera entrega de Q.100,000.00 y al inicio del segundo año se solicitará los Q.50,000.00 restantes.
- Forma pago de intereses: al final de cada mes (vencidos).
- Forma de amortización de capital: Amortización cada año vencido, con diferimiento de dos años al inicio, (período de gracia de dos años) con pagos de intereses mensuales. Para solventar este compromiso, se amortizará el capital al iniciar el tercer año (cuando ya existan ingresos por ventas).

Definidas las características del préstamo, se propone el siguiente plan de amortización:

Cuadro 155
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Plan de Amortización del Préstamo Período de Cinco Años
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Año	Fecha	Desembolsos Parciales	Total Amortización	Amortización de		Saldo
				Intereses	Capital	
0	1/1/2004	100,000	0	0	0	100,000
1	1/1/2005	50,000	22,000	22,000	0	150,000
2	1/1/2006	0	33,000	33,000	0	150,000
3	1/1/2007	0	83,000	33,000	50,000	100,000
4	1/1/2008	0	72,000	22,000	50,000	50,000
5	1/1/2009	0	61,000	11,000	50,000	0
TOTALES		150,000	271,000	121,000	150,000	

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

Como se observa en el cuadro anterior, el banco realizará dos desembolsos

parciales en forma anual, los intereses serán cancelados con el aporte de los asociados y en forma mensual (por efectos de presentación se registran anualmente) y la amortización de capital se hará efectiva a partir del tercer año con pagos de Q.50,000.00 anuales.

7.1.7.3 Estados financieros

Es la información que sirve a los miembros de una entidad u organización, para la toma de decisiones, por tal razón en el proyecto también se debe mostrar la proyección de la información financiera, ésta sirve de base para medir los riesgos, la viabilidad y la rentabilidad del proyecto.

Primero: se determinará cual es el costo de producir un quintal de cacao, segundo: se estimarán los gastos que se incurren en la operación, administración y venta del producto y por ultimo se determinarán las utilidades que genera el proyecto.

Estado de costo de producción

Son estados financieros que muestran los elementos del costo necesario para producir, fabricar o elaborar determinados artículos en un período o ejercicio determinado.

Se inicia a partir del tercer año de iniciado el proyecto, comprende el período durante el cual la plantación empieza a generar ingresos por venta del producto cosechado, y por lo tanto el proyecto también comienza a mantenerse por sí mismo.

En el siguiente cuadro se presenta la hoja técnica de producción de una manzana de cultivo de cacao del primer año productivo del proyecto:

Cuadro 156
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Hoja Técnica de Producción de una Manzana de Terreno
Primer Año Productivo
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad Medida	Precio	Año 3	
			Requiere	Total
Insumo				705.00
Fertilizantes	Quintal	60.00	1	60.00
Fertilizantes	Quintal	90.00	4	360.00
Insecticidas	Libras	6.00	40	240.00
Fungicidas	Litros	15.00	3	45.00
Mano de obra				2,159.01
Labores culturales	Jornal	31.90	0	0.00
Fertilización	Jornal	31.90	3	95.70
Limpia y plateo	Jornal	31.90	16	510.40
Podas, deshijes, desombre	Jornal	31.90	6	191.40
Aplicación de fungicidas	Jornal	31.90	4	127.60
Cosecha				
Corte	Jornal	31.90	8	255.20
Beneficio (quebrado, secado)	Jornal	31.90	8	255.20
Envasado	Jornal	31.90	1	31.90
Bonificación		8.33	46	383.18
Séptimo día				308.43
Costos indirectos variables				827.00
Prestaciones laborales	B. Legal	0.3055	1,775.83	542.52
Cuota patronal IGSS	B. Legal	0.1067	1,775.83	189.48
Cuota IRTRA	B. Legal	0	1,775.83	0.00
Cuota INTECAP	B. Legal	0	1,775.83	0.00
Fletes	Un.	400.00	0	0.00
Redes de pita	Un.	25.00	3	75.00
Implementos de seguridad	Un.	20.00	1	20.00
TOTAL				3,691.01

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

El cuadro anterior muestra los costos que intervienen directamente en la producción, el cual es considerablemente bajo, si se compara con los costos de

plantación por manzana de los dos años anteriores, en un 67% y 20% respectivamente.

Cuadro 157
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Estado de Costo de Producción Proyectados
Para una Extensión de 20 Manzanas
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años Productivos				
	3	4	5	6	7
Insumo	14,100	10,800	9,000	9,000	6,000
Fertilizantes (Nitrogenados)	1,200	1,200	1,200	1,200	0
Fertilizantes (Abono 18-10-6-6)	7,200	3,600	1,800	1,800	0
Insecticidas	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Fungicidas	900	1,200	1,200	1,200	1,200
Mano de obra	43,180	49,751	45,996	45,058	43,180
Labores culturales					
Fertilización	1,914	1,914	1,276	638	0
Limpia y plateo	10,208	3,828	2,552	2,552	2,552
Podas, deshijes, desom	3,828	3,828	3,828	3,828	3,190
Aplicación de fungicidas	2,552	2,552	1,914	1,914	1,914
Cosecha					
Corte	5,104	10,208	10,208	10,208	10,208
Beneficio	5,104	10,208	10,208	10,208	10,208
Envasado	638	1,276	1,276	1,276	1,276
Bonificación	7,664	8,830	8,163	7,997	7,664
Séptimo Día	6,169	7,107	6,571	6,437	6,169
Costos ind. variables	16,540	18,768	17,495	17,176	16,540
Prestaciones laborales	10,850	12,501	11,558	11,322	10,850
Cuota patronal IGSS	3,790	4,366	4,037	3,954	3,790
Redes de pita	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Implementos de seguridad	400	400	400	400	400
TOTAL	73,820	79,319	72,491	71,234	65,720
Producción en qq de 20 Mz.	460	912	912	912	912
Costo por qq	160.48	86.97	79.49	78.11	72.06

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

El cuadro anterior muestra que el primer año productivo, el costo de producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables) ascienden a Q.73,820.00 y se necesitara cubrir gastos de ventas y administración por Q.85,569.00. En resumen la cantidad de recursos monetarios necesarios para iniciar la fase operativa del proyecto será de Q. 159,389.00 (ver anexos 15 y 16).

Inversión total

Está conformada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. A continuación se muestra como se integra en el proyecto de Cacao.

Cuadro 152
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión Total Período de Tres Años
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	1	Años 2	3	Total
Inversión fija	320,680	102,501	0	423,180
Capital de trabajo	0	0	159,389	159,389
TOTAL	320,680	102,501	159,389	582,569

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

Como se observa en el cuadro anterior el primer año es donde se requiere un 55% de la inversión total, mientras que el segundo se invertirá un 17% y en el tercer año un 28%. La inversión total del proyecto de producción de cacao durante los primeros tres años asciende a Q.582,569.00.

Para efectos del estudio financiero la inversión total será de Q.600,000.00.

Los costos del primer año productivo (tercer año), son los más elevados, debido a la producción de 23 quintales por manzana que se obtendrá por ser el primer ensayo de producción. En los subsiguientes años productivos el costo por quintal disminuye año tras año, debido a que la plantación producirá 45.6 quintales por manzana y los insumos para su mantenimiento disminuyen, lo que mejora las utilidades de los asociados.

Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta, resultado de las operaciones de un negocio durante un período de tiempo.

Para proyectar el margen de ganancia sobre ventas de cinco años productivos, se debe tomar en cuenta el costo directo de producción, que se tendrá en el mismo período.

Los gastos generados por el proceso de venta, operacional y administrativo, repercuten en las utilidades a obtener.

El precio de venta por quintal de cacao que se estableció fué de Q.750.00. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado, para los primeros cinco años productivos del proyecto.

El destino de la producción del proyecto de cacao será el mercado nacional, específicamente proveer a cooperativas procesadoras de cacao ubicadas en la Ciudad Capital. Conforme al comportamiento y aceptación se podrá incursionar en el mercado internacional.

Cuadro 158
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Estado de Resultados Proyectados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años Productivos				
	3	4	5	6	7
Ventas	345,000	684,000	684,000	684,000	684,000
(-) Costo de producción	73,820	79,319	72,491	71,234	65,720
Insumos	14,100	10,800	9,000	9,000	6,000
Mano de obra	43,180	49,751	45,996	45,058	43,180
Costos ind. variables	16,540	18,768	17,495	17,176	16,540
Ganancia bruta en ventas	271,180	604,681	611,509	612,766	618,280
(-) Gastos variables de vta.	15,875	32,560	32,560	32,560	32,560
Material de embalaje	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Fletes	9,500	20,000	20,000	20,000	20,000
Viáticos vendedor	200	300	300	300	300
Comisiones s/ vtas. 1.5%	5,175	10,260	10,260	10,260	10,260
Ganancia marginal	255,305	572,121	578,949	580,206	585,720
(-) Costos fijos de prod.	53,754	53,754	52,284	51,534	51,534
Depreciación plantación	49,404	49,404	49,404	49,404	49,404
Depreciación instalaciones	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Depreciación eq. ag. y he.	2,600	2,600	1,130	380	380
(-) Gastos de administración	72,184	72,484	72,484	71,524	71,194
Sueldos	51,624	51,624	51,624	51,624	51,624
Prestaciones laborales	13,022	13,022	13,022	13,022	13,022
Cuotas patronales	4,548	4,548	4,548	4,548	4,548
Depreciaciones	1,290	1,290	1,290	330	0
Amortizaciones	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	500	800	800	800	800
(-) Otros ingresos y gastos	33,000	22,000	11,000	0	0
Intereses sobre préstamo	33,000	22,000	11,000	0	0
Ganancia / pérdida bruta	96,367	423,883	443,181	457,148	462,992
(-) ISR 31%	29,874	131,404	137,386	141,716	143,528
Ganancia / pérdida neta	66,493	292,480	305,795	315,432	319,465

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

Como se observa en el cuadro anterior, en los primeros años productivos, se tendrán utilidades a pesar de que está al inicio de su proceso productivo, y

según la vida útil de los árboles, la plantación dejará de producir hasta los 20 años. Lo que asegura y garantiza que en los años venideros se obtendrán las utilidades esperadas, (las depreciaciones se detallan en el anexo 17).

Los primeros cinco años productivos, son suficientes para recuperar el capital invertido, e incluso para cancelar el compromiso adquirido con la entidad bancaria, sin ningún tipo de problema financiero.

Rentabilidad de la inversión

La evaluación de la rentabilidad se realiza desde el primer año productivo debido a que se tendrá una producción de 460 quintales por ser el primer año de ensayo, para obtener un ingreso por ventas de Q.345,000.00 con lo que se cubren costos y gastos por Q.278,507.00, lo que genera una utilidad neta de Q.66,493.00.

A continuación se presenta la rentabilidad que se obtendrá con el proyecto durante los cinco años.

Cuadro 159
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Rentabilidad del proyecto
Año: 2003

Año	Total de Ventas	Costos y Gastos	Ganancia Neta	Rentabilidad	
				S/Costos	S/Ventas
3	345,000	278,507	66,493	24%	19%
4	684,000	391,520	292,480	75%	43%
5	684,000	378,205	305,795	81%	45%
6	684,000	368,568	315,432	86%	46%
7	684,000	364,535	319,465	88%	47%

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

Con relación a la ganancia ingresos del primer año, se observa una utilidad del 19% sobre el total de las ventas, significa que por cada quetzal producto de la venta se obtiene Q.0.19 de utilidad, y con relación a la ganancia sobre los costos y gastos se obtiene el 24% de utilidad, indica que por cada quetzal que se invierte se obtiene Q.0.24 de utilidad.

Para el segundo año incrementa a 43% y 75% respectivamente, a consecuencia del incremento de la producción y optimización de los recursos en los cuidados culturales de la plantación.

Presupuesto de caja

Es un auxiliar utilizado por la administración, para el control y coordinación del efectivo, en el cual se estiman las operaciones de ingreso y egreso de los recursos financieros de cualquier entidad y las correspondientes disponibilidades en un período determinado.

La liquidez que tendrá el proyecto de producción de cacao, durante el periodo de cinco años se presenta a continuación a través del presupuesto de caja.

Cuadro 160
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Presupuesto de Caja Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años 1 al 3 2004-2006	Año 4 2007	Año 5 2008	Año 6 2009	Año 7 2010
Saldo inicial	0	279,431	679,685	996,236	1,369,062
Ingresos	945,000	684,000	684,000	684,000	684,000
Aporte asociados	450,000	0	0	0	0
Préstamo bancario	150,000	0	0	0	0
Ventas	345,000	684,000	684,000	684,000	684,000
Egresos	665,569	283,746	367,449	311,174	309,990
Inversión fija	423,180	0	0	0	0
Inversión capital de trabajo	159,389	0	0	0	0
Insumos	0	10,800	9,000	9,000	6,000
Mano de obra	0	49,751	45,996	45,058	43,180
Gastos indirectos variables	0	18,768	17,495	17,176	16,540
Material de embalaje	0	2,000	2,000	2,000	2,000
Fletes	0	20,000	20,000	20,000	20,000
Viáticos vendedor	0	300	300	300	300
Comisiones s/ ventas 1.5%	0	10,260	10,260	10,260	10,260
Instalaciones	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	0	0	0	0	0
Herramientas	0	0	0	0	0
Gastos de organización	0	0	0	0	0
Sueldos administración	0	51,624	51,624	51,624	51,624
Prestaciones lab. admon.	0	13,022	13,022	13,022	13,022
Cuota patronal admon.	0	4,548	4,548	4,548	4,548
Papelería y útiles	0	800	800	800	800
Intereses préstamo	33,000	22,000	11,000	0	0
Impuesto sobre la renta	0	29,874	131,404	137,386	141,716
Amortización préstamo	50,000	50,000	50,000	0	0
Saldo de caja	279,431	679,685	996,236	1,369,062	1,743,072

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

El cuadro anterior muestra que en los primeros tres años del proyecto existe liquidez, para sufragar los gastos necesarios en la etapa preoperativa (mantenimiento) y el primer año productivo.

A partir del cuarto año el efectivo aumenta debido al ahorro y optimización de recursos que se tiene en el proceso productivo, por lo que se pudo tomar la decisión de distribuir utilidades o cancelar la totalidad del préstamo bancario.

Balance general

También conocido como Estado de Situación Financiera, muestra la capacidad económica, a través del activo, pasivo y capital de una entidad a una fecha determinada. A continuación se presenta el balance general durante los primeros cinco años del proyecto:

Cuadro 161
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Balance General Proyectado
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años 1 al 3 2004-2006	Año 4 2007	Año 5 2008	Año 6 2009	Año 7 2010
Activo					
Corrientes	279,431	679,685	996,236	1,369,062	1,743,072
Efectivo y equivalentes	279,431	679,685	996,236	1,369,062	1,743,072
No corrientes	366,936	310,692	255,918	202,854	150,120
Propiedad, planta y equipo (netos)	78,580	72,940	68,770	66,310	64,180
Plantaciones (netos)	279,956	230,552	181,148	131,744	82,340
Otros activos (netos)	8,400	7,200	6,000	4,800	3,600
Total Activo	646,367	990,377	1,252,154	1,571,916	1,893,193
Pasivo, Capital y Reserva					
Pasivo					
Corrientes	29,874	131,404	137,386	141,716	143,528
I.S.R. Por Pagar	29,874	131,404	137,386	141,716	143,528
No corrientes	100,000	50,000	0	0	0
Préstamos	100,000	50,000	0	0	0
Capital	516,493	808,973	1,114,768	1,430,200	1,749,665
Aporte asociados	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
Reserva legal 5%	3,325	21,273	36,563	52,335	68,308
Utilidades por distribuir	63,169	337,700	628,205	927,866	1,231,357
Total Pasivo, Capital y Reserva	646,367	990,377	1,252,154	1,571,916	1,893,193

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

Como se observa en el cuadro anterior, los primeros años serán suficientes para recuperar la inversión inicial, el balance general refleja además la baja en los activos fijos debido a las depreciaciones de los mismos por el uso y la disminución del préstamo en lo que respecta a los pasivos.

7.1.8 Evaluación financiera

Se refiere a pruebas a las que se someten los resultados de estados financieros de las cooperativas, para saber si su funcionamiento y resultados son acordes a lo esperado, con un volumen de producción y otros datos que tienen relación directa con la ganancia obtenida, para ello se realiza el análisis desde el ámbito financiero, para determinar la viabilidad del proyecto propuesto

Se utilizará el método simple que consiste en aplicar la técnica de la tasa y el tiempo de recuperación de la inversión, retorno de capital, tasa de retorno de capital, punto de equilibrio y margen de seguridad.

Indicadores financieros

A continuación se presentan los indicadores financieros que evalúan la inversión a realizar en el proyecto, con información del segundo año, por presentar la producción óptima.

Tasa de recuperación de la inversión

Indicador que establece el porcentaje de recuperación de la inversión total, para tal efecto se toma la utilidad del segundo año productivo.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización del Préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100 = \frac{292,480 - 50,000}{600,000.00} = 40\%$$

El resultado indica que el proyecto recuperará el 40% de la inversión efectuada. Se debe considerar que existe dos años en la que no se genera ingresos por ser la fase de plantación en proceso, por lo que la recuperación del capital es lenta.

Tiempo de recuperación de la inversión

Este índice debe ser calculado desde el primer año productivo, y según datos del Estado de Resultado Proyectado, la formula que se aplica es la siguiente:

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización Préstamo} + \text{Depreciaciones} - \text{Amortización Gtos. Org.}} = 2.02$$

$$\frac{600,000.00}{292,480 - 50,000 + 55,044 - 1,200} = 2.02$$

De acuerdo con el resultado obtenido, la inversión se recuperará en dos años y un mes. Este tiempo es razonable, si se toma en cuenta que el árbol del cacao inicia su fase productiva hasta al tercer año de haber sido plantado.

Retorno al capital

Indicador muestra que cantidad se ha recuperado de la inversión total, se determina mediante la fórmula:

$$\text{Utilidad} - \text{Amortización Prestamo} + \text{Depreciación} + \text{Intereses} + \text{Amort. Gtos. Org.}$$

$$292,480 - 50,000 + 55,044 + 22,000 + 1,200 = 320,724$$

Según el resultado obtenido en el primer año productivo, se habrá recuperado Q.320,724.00 de la inversión efectuada.

Tasa de retorno del capital

Representa en porcentaje la cantidad recuperada de la inversión.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amort. Préstamo} + \text{Depreciación} + \text{Intereses} + \text{Amort.}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\frac{292,480 - 50,000 + 55,044 + 22,000 + 1,200}{600,000.00} \times 100 = 53\%$$

En el primer año productivo se recupera el 53% de lo invertido en el proyecto.

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de las ventas necesarias tanto en valores como en unidades, para cubrir los gastos totales, fijos y variables sin obtener pérdida.

Punto de equilibrio en valores

El punto de equilibrio en valores se obtiene al desarrollar la siguiente fórmula:

$$\text{PE} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{148,238}{0.84} = 176,474.00$$

En donde el % Ganancia Marginal se determina al dividir la ganancia marginal entre el total de ventas: $572,121 / 684,000 \times 100 = 84\%$

PUNTO DE EQUILIBRIO Q.176,474.00

Las ventas que deben realizarse a partir del primer año productivo, que permita cubrir los gastos fijos y variables, donde no se gana y tampoco se pierde, ascienden a Q.176,474.00

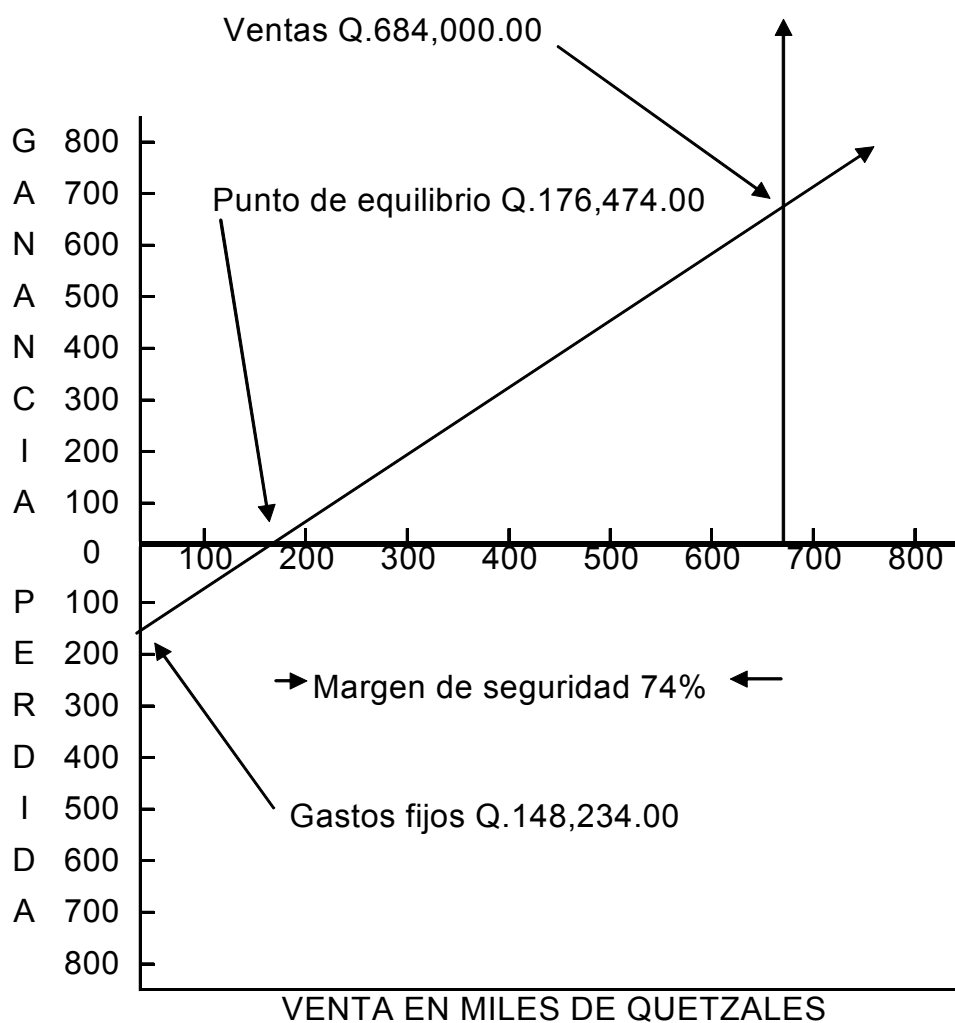
Punto de equilibrio en unidades

Representa los quintales de Cacao que se necesita vender, para que el proyecto cubra los costos y gastos totales.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{176,474}{750} = 235.30 = 235$$

Para lograr el punto de equilibrio y efectuar las ventas necesarias para el proyecto se necesita producir y vender 232 quintales de cacao.

Gráfica 30
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Punto de Equilibrio
Año 2003



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

Margen de seguridad

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de Equilibrio}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{684,000 - 176,474}{684,000} \times 100 = 74\%$$

De acuerdo con el resultado, al primer año productivo, se tiene un margen de seguridad del 74%, por lo que el proyecto se considera rentable.

7.1.9 Impacto social

Generalmente los pobladores del área rural, basan su actividad productiva en la agricultura y el ingreso que obtienen por jornal es inferior al pago mínimo que establece la ley, esto conlleva a que no se satisfaga las necesidades básicas de subsistencia.

Como parte de los objetivos del proyecto, es crear fuentes de trabajo, el cual deber ser acorde a la realidad, y conforme a las leyes vigentes. Además pretende no sólo beneficiar a la Cooperativa Productora de Cacao, sino a toda la población de la aldea El Paraíso. Pues al crearse proyectos de esta naturaleza, motiva a las autoridades gubernamentales a crear y/o mejorar los servicios de infraestructura, como el mantenimiento de las vías de comunicación, ampliación de la cobertura educativa, servicio de energía eléctrica, entre otras.

7.2 PROYECTO: CRIANZA, ENGORDE Y DESTACE DE POLLOS DE GRANJA

A consecuencia de la falta de unidades productivas que se dedican a la explotación del engorde de aves de granja y a la fuerte demanda de carne de pollo observada dentro del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se desarrolla la propuesta de inversión de crianza, engorde y destace de pollos de granja, se toma como base los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal y evaluación financiera.

7.2.1 Descripción del proyecto

Consiste en la organización de un grupo de mujeres de la aldea Champeguano, con el objeto de constituir una cooperativa avícola, que les permita incorporarse a la actividad productiva del Municipio, y adquirir derechos y obligaciones en el proceso de crianza, engorde y destace de pollos de granja, así como su comercialización dentro del Municipio. Para desarrollar esta actividad productiva se utilizaran cuatro cuerdas de terreno, para la construcción de las galeras en las que se llevara a cabo la crianza y engorde de pollo.

Las características necesarias: como vías de acceso, servicio eléctrico, agua entubada, transporte urbano y cercanía con la Cabecera Municipal, mismas que contribuyen a que el proyecto se ejecute sin dificultades.

7.2.2 Justificación del proyecto

Actualmente no existe en el Municipio la actividad de crianza, engorde y destace de pollos de granja, de acuerdo con la investigación de campo se determinó que las aves criollas existentes no cubren la demanda de 44,538 habitantes, por otro lado existe una demanda potencial de carne de pollo debido a que las aves de patio tienen un precio elevado independientemente

del peso y la producción es escasa, es por ello que la propuesta de inversión de la crianza, engorde y destace de pollos de granja, es viable por las características como: precio, volumen de producción, valor agregado que tendrá el producto al venderlo destazado y empacado con marca registrada, y con garantía de calidad.

Con el desarrollo de la actividad avícola se promueven nuevos procesos productivos y brinda a las mujeres la oportunidad de incorporarse a las actividades productivas con lo que mejorarán sus ingresos económicos para el sostenimiento de sus familias. Como se indica en el libro, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: “Todo proyecto surge de una potencialidad existente en el municipio, por ejemplo: Si en el Municipio referido anteriormente, se diagnosticó que uno de los productos principales que se cultivan es el maíz, no es posible en primer lugar, que dicho producto sea una potencialidad, y en segundo lugar, no puede ser sujeto de un proyecto; es decir, generalmente los productos de los proyectos deben ser diferentes a los considerados en el diagnóstico.

Para algunos casos pueden haber excepciones, siempre y cuando que el proyecto que se propone, incorpore significativo valor agregado, tal como una industria de harina de maíz, promovida por una organización que tiene interés en ejecutarla en función de captar la alta producción que se da en la región, siempre y cuando el estudio de mercado defina que sí es factible el proyecto”.⁴¹

7.2.3 Objetivos

Son los resultados que se pretenden lograr con la realización del proyecto de crianza, engorde y destace de pollos, por lo que se establecen objetivos generales y específicos de la siguiente manera:

⁴¹ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Departamento de Publicaciones de la Facultad de CC.EE. USAC. Año 2003 P. 81

7.2.3.1 General

Contribuir con el desarrollo de los habitantes de la comunidad, a través de la generación de fuentes de trabajo, que les proporcionen los recursos necesarios para mejorar el nivel de vida de las familias.

7.2.3.2 Específicos

- Contribuir con las mujeres a realizar proyectos que promuevan el incremento de los ingresos familiares.
- Incorporar a las mujeres a procesos productivos diferentes a la actividad agrícola y pecuaria.
- Proporcionar herramientas técnicas, financieras y administrativas para el desarrollo del proyecto.
- Impulsar el desarrollo a través de la formación de una Cooperativa Avícola.
- Satisfacer la demanda de carne de pollo a través de la comercialización del producto en el Municipio.

7.2.4 Estudio de mercado

Este estudio es de suma importancia, debido a que relaciona la oferta, la demanda y el precio que tendrá el producto durante el tiempo que exista el proyecto, el 100% de la producción del proyecto se destinará al mercado interno del Municipio, con tendencia a cubrir el 10% de la demanda insatisfecha.

7.2.4.1 Identificación del producto

El pollo es uno de los productos nutricionales más importantes que pertenecen al grupo de alimentos de origen animal de donde se obtienen vitaminas, minerales y proteínas imprescindibles para el desarrollo del cuerpo humano. Dentro de su composición química se puede describir lo siguiente:

Proteína

Metionina, imprescindible en la combustión de las grasas en el hígado.

Grasas

Grasas no saturadas casi en su totalidad, lo que representa que no se incremente el colesterol en la sangre.

Carbohidratos

Bajo contenido, lo que disminuye aún más su valor calórico.

Vitaminas

Es rico en vitaminas A, D, E, K así como los principales factores nutrientes del complejo B.

Minerales

Contiene la mayoría de los utilizados por el organismo, en especial hierro, cobre y fósforo.

7.2.4.2 Características

Para el presente proyecto se ha considerado el pollo de raza mejorada “Arbor Acres” por tener las siguientes características:

- Posee un alto rendimiento en carne.
- Es de rápido crecimiento.
- Peso aproximado de cuatro libras y media
- No requiere mayor cuidado y se adapta fácilmente a los climas.
- Absorbe con mucha facilidad los alimentos.

Para lograr un rápido crecimiento y desarrollo se deben seguir algunas

especificaciones técnicas mínimas como: buena alimentación, ventilación y un plan de vacunación, lo que hará que el proyecto sea productivo y rentable.

7.2.4.3 Uso y formas del producto

Las formas de consumo del pollo son múltiples, su explotación goza de muchos beneficios, es aprovechado en su totalidad, tal como se describe a continuación:

- La carne es consumida por su alto contenido nutritivo y rico sabor.
- Las plumas, vísceras, huesos y otros, son utilizados para elaborar concentrados.
- La gallinaza, es utilizada en la agricultura como abono orgánico.

7.2.4.4 Oferta

Representa la cantidad de pollo que se ofrece a los consumidores reales y potenciales del Municipio, para satisfacer las necesidades alimenticias de los habitantes.

Oferta total histórica local

A continuación se presenta el cuadro de la oferta histórica de importación de pollo en libras para el Municipio.

Cuadro 162
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Oferta Histórica de Importación de Pollo
Período 1998 - 2002
(Cifras en Libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
1998	0	49,612	49,612
1999	0	51,941	51,941
2000	0	54,379	54,379
2001	0	56,931	56,931
2002	0	59,603	59,603

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2003.

El cuadro anterior muestra que en el año 2002 la oferta total se incrementó en un 20% con relación a la oferta del año 1998, esto debido a que las importaciones de pollo para el Municipio aumentaron en el mismo porcentaje.

Actualmente en el Municipio no existe la actividad de crianza y engorde de pollos de granja, lo que ha contribuido a que se incrementen las importaciones de carne de pollo provenientes de la Cabecera Departamental, principalmente de las cooperativas Pío Lindo y Pollo Rey.

Oferta total proyectada local

Para efectos de determinar el comportamiento de las variables y conocer las tendencias de la producción de pollo en los próximos cinco años, se aplicó el método estadístico de mínimos cuadrados para el período histórico 2003-2007.

A continuación se presenta el comportamiento de las variables:

Cuadro 163
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Oferta Total Proyectada de Pollo
Período 2003 - 2007
(Cifras en Libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2003	0	62,400	62,400
2004	0	65,197	65,197
2005	0	68,119	68,119
2006	0	71,172	71,172
2007	0	74,362	74,362

$Y_c = a + b(x)$ para el 2003; $a = 59,603$ $b = 2,797(x)$ = donde $x = 1 = 62,400$
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS,. Segundo semestre 2003.

Como se muestra en el cuadro anterior, las importaciones aumentan un 19% para el año 2007 con relación al año 2003, a consecuencia del incremento en la demanda, sin embargo constituye el total de la oferta por la ausencia de producción de la carne de pollo en el Municipio.

7.2.4.5 Demanda

Está compuesta por la cantidad de productos que los consumidores pueden adquirir en determinado lugar y período de tiempo para satisfacer sus necesidades, de acuerdo con su nivel de ingresos, gustos y preferencias.

Demanda potencial histórica local

Para efectos del análisis de la demanda se consideró un 90 % de la población total del Municipio, en vista que la carne de pollo la consumen las personas mayores de un año.

Cuadro 164
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas- Alta Verapaz
Demanda Potencial Histórica de Pollo
Período 1998 – 2002

Año	Población Total	Población 90%	Consumo Per Cápita en Libras	Demanda Potencial en Libras
1998	37,373	33,635	24	807,240
1999	39,048	35,143	24	843,432
2000	40,798	36,718	24	881,232
2001	42,627	38,364	24	920,736
2002	44,538	40,084	24	962,016

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Hojas de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, siglas en inglés –FAO–, año 1998.

Como se muestra en el cuadro anterior el consumo se incremento un 19% en el año 2002, con relación al consumo del año 1998, como consecuencia del incremento de la población en el mismo porcentaje.

Según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP–, el consumo per cápita de carne de pollo es de 24 libras anuales, y las personas con capacidad de consumirlas son las mayores de un año, por lo que se consideró el 90% de la población.

Demanda potencial proyectada local

La demanda proyectada de carne de pollo para los siguientes cinco años se presenta a continuación:

Cuadro 165
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas- Alta Verapaz
Demanda Potencial Proyectada de Pollo
Período 2003 – 2007

Año	Población Total	Población 90%	Consumo Per Cápita en Libras	Demanda Potencial en Libras
2003	46,534	41,880	24	1,005,120
2004	48,620	43,758	24	1,050,192
2005	50,799	45,719	24	1,097,256
2006	53,076	47,768	24	1,146,432
2007	55,455	49,909	24	1,197,816

$Y_c = a + b(x)$ para el 2003; $a = 40,084$; $b = 1,796(x)$ = donde $x = 1 = 41,880$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Hojas de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, siglas en ingles –FAO–, año 1998.

Para determinar la demanda potencial proyectada se utilizó el método de mínimos cuadrados, y se tomó como base la población delimitada en 10% para el año 2003.

Como se observa en el cuadro anterior la demanda proyectada de la carne de pollo, se incrementa en un 19% para el año 2007 con relación al año 2003, debido al crecimiento de la población en el mismo porcentaje para el último año proyectado.

Para determinar la demanda potencial de la carne de pollo se consideraron como consumidores potenciales a las personas mayores de un año, quienes están en plena capacidad de consumir la cantidad establecida (Consumo Per Cápita), según información obtenida del Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá INCAP, quien considera que una dieta mínima aceptable para una persona es de 24 libras anuales.

7.2.4.6 Consumo aparente

Está representado por la demanda interna de pollo en un período determinado. El consumo aparente, es la cantidad de producción nacional, más las importaciones menos las exportaciones, el resultado representa la cantidad de unidades de un producto que se consumen en un año.

Consumo aparente histórico

Representa el volumen de producto que ha sido demandado por el consumidor dentro del Municipio en los últimos cinco años, el cual se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 166
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Consumo Aparente Histórico de Pollo
Período 1998-2002
(Cifras en Libras)

Año	Producción	Importaciones (+)	Exportaciones (-)	Consumo Aparente
1998	0	49,612	0	49,612
1999	0	51,941	0	51,941
2000	0	54,379	0	54,379
2001	0	56,931	0	56,931
2002	0	59,603	0	59,603

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

El consumo aparente histórico de la carne de pollo, incrementó en 20% para el año 2002, con relación al consumo aparente del año 1998, como consecuencia del incremento de las importaciones en el mismo porcentaje.

Consumo aparente proyectado

Con base en el consumo aparente histórico, se proyectó el consumo aparente

para los siguientes cinco años, el cual se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 167
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Consumo Aparente Proyectado de Pollo
Período 2003-2007
(Cifras en Libras)

Año	Producción	Importaciones (+)	Exportaciones (-)	Consumo Aparente
2003	0	62,400	0	62,400
2004	0	65,197	0	65,197
2005	0	68,119	0	68,119
2006	0	71,172	0	71,172
2007	0	74,362	0	74,362

$Y_c = a + b(x)$ para el 2003; $a = 59603$; $b = 2797(x)$ = donde $x = 1 = 62400$

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

El consumo aparente se incrementará en un 19% para el año 2007 con relación al año 2003, como consecuencia del incremento de la población.

7.2.4.7 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha es el total de clientes que dejan de consumir el producto por no estar disponible en el mercado local.

Demanda insatisfecha histórica

Comprende la cantidad del producto que se ha dejado de consumir por no estar disponible en el mercado, a continuación se presenta la información histórica de la demanda insatisfecha durante los últimos cinco años.

Cuadro 168
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Demanda Insatisfecha Histórica de Pollo
Período 1998-2002
(Cifras en Libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1998	807,240	49,612	757,628
1999	843,432	51,941	791,491
2000	881,232	54,379	826,853
2001	920,736	56,931	863,805
2002	962,016	59,603	902,413

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

La demanda insatisfecha histórica incrementó 19% en el año 2002 con relación a la demanda insatisfecha del año 1998, debido al incremento de la población para el año 2002.

Demanda insatisfecha proyectada

Para la proyección se consideran consumidores las personas mayores de un año quienes están en plena capacidad de consumir la cantidad establecida (Consumo Per Cápita).

A continuación se presenta la demanda insatisfecha de carne de pollo durante los siguientes cinco años.

Cuadro 169
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pollo
Período 2003 - 2007
(Cifras en Libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2003	1,005,120	62,400	942,720
2004	1,050,192	65,197	984,995
2005	1,097,256	68,119	1,029,137
2006	1,146,432	71,172	1,075,260
2007	1,197,816	74,362	1,123,454

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

Como se observa la tendencia de la demanda insatisfecha de pollos se incrementará un 19% en el año 2007, con relación al año 2003, como consecuencia del crecimiento en la población en el mismo porcentaje y período. Con el proyecto se pretende cubrir como mínimo el 10% de la demanda insatisfecha de carne de pollo en el Municipio.

7.2.4.8 Precio

El precio es la cantidad de dinero que el consumidor está dispuesto a pagar por una libra de pollo, para su determinación se toman en cuenta los siguientes factores:

- La interacción de la oferta y la demanda.
- El costo de producción.
- Los precios de la competencia.
- La estacionalidad del producto y
- La forma de comercialización en el mercado interno.

En la cabecera municipal de Fray Bartolomé de las Casas, la libra de pollo se encuentra determinada por el mercado nacional.

El precio de pollo para el presente proyecto será de Q.7.50 la libra para el consumidor final. Para la venta de pollo en pie, se hará un descuento especial dependiendo del volumen de compra, ejemplo: Q.7.00 la libra en compras mayores de doce unidades.

7.2.4.9 Mezcla de mercadotecnia

Son las diferentes variables que intervienen en la comercialización de una cooperativa.

Producto: para el proyecto se utilizará el pollo de raza mejorada “Arbor Acres” el cual tiene las siguientes características:

- Posee un alto rendimiento en carne.
- Es de rápido crecimiento.
- Alcanza un peso promedio de cuatro libras y media.
- No requiere mayor cuidado y se adapta fácilmente a los climas templados o fríos.
- Es de consistencia fuerte y
- Absorbe con mucha facilidad los alimentos.

Para lograr un rápido crecimiento y desarrollo se le alimentará con productos de alta calidad, bajo un ambiente controlado con buena ventilación y un plan estricto de vacunación, el resultado es un producto final de alta calidad.

Nombre del producto: Pollo Campeguano.

Logotipo: Es el distintivo que lo identificará en la región.

Tipología utilizada: Letra tipo Arial Black, tamaño 36.

Colores e iconos: El diseño tiene una mezcla de colores que resaltan el producto, el nombre en color amarillo, el icono del pollo en color rojo sobre una base color madera y un huevo color amarillo.

LOGOTIPO



Slogan:

“CUANDO COMPRE POLLO, PIDA CAMPEGUANO SIEMPRE A LA MANO.”

Producto: Pollo destazado.

Marca: Pollo Campeguano.

Empaque

Se utilizarán bolsas de plástico impresas con el logotipo del producto, el

tamaño de la bolsa será de cinco libras para un pollo entero y para la venta menor se utilizaran bolsas corrientes de dos libras.

Embalaje

Cajas de plástico color amarillo con capacidad para diez pollos.

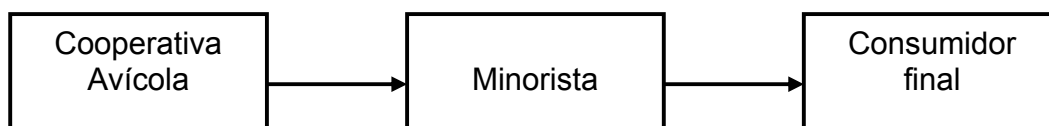
Precio

Precio de penetración: en el mercado local se utilizará este tipo de precio para lograr dar a conocer el producto. Consiste en vender el producto con un precio menor al de la competencia para que tenga aceptación.

Plaza de distribución

Se contratará los servicios de un pick up para distribuir el pollo Campeguano en los puestos comerciales del Mercado Municipal, tiendas de barrio, casetas y comunidades cercanas del Municipio, indicados previamente por el encargado de ventas.

Gráfica 31
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Canal de Distribución
Año 2003



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

Promoción

Para dar a conocer el producto se utilizaran las siguientes estrategias:

Promoción al consumidor

En las promociones iniciales se estará vendiendo el producto con un precio inferior al vigente en el Municipio que es de Q.8.00 a Q.9.00 por libra.

Rebajas y descuentos

Se proporcionará un descuento especial a los comerciales ubicados en el Mercado Municipal, quienes estarán contemplados como clientes mayoristas.

Plan de lanzamiento

Se realizaran campañas publicitarias en radio, mantas, insertos en los diarios y anuncios en televisión. En el siguiente cuadro se detalla el gasto en publicidad.

Cuadro 170
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas –Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Presupuesto Publicitario
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Costo Unitario	Valor
Anuncios de radio			
Tres veces al día durante treinta días	Anuncio	4.00	360
Anuncios de televisión de 30 segundos			
Cuatro veces al día el primer mes y dos veces al día el segundo	Anuncio	5.00	900
Volantes			
10,000 volantes publicitarios	Unidad	0.09	900
Insertos en periódicos (Nuestro Diario y Al Día)			200
Distribución			500
Mantas y vallas			
5 mantas	Unidad	300.00	1,500
3 vallas	Unidad	600.00	1,800
Bolsas para empaque			
18,000 bolsas plásticas	Unidad	0.10	1,800
TOTAL			7,960

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

En el cuadro anterior se presenta la estimación de los costos de la publicidad, para el lanzamiento del producto al mercado del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, después de haber iniciado la producción. La bolsa de empaque se considera un medio efectivo, porque llevará impreso el logotipo especial de la Cooperativa Avícola.

7.2.5 Estudio técnico

Es la optimización de los recursos que se tienen, los insumos de calidad, mano de obra calificada y la aplicación de la tecnología adecuada para lograr los objetivos del proyecto.

El estudio comprende la localización del proyecto, el proceso productivo utilizado y su capacidad de producción, así como los bienes de capital necesarios en el proyecto.

7.2.5.1 Localización

Para determinar el lugar en donde se desarrollará el proyecto, se tomaron como base los factores de macrolocalización y microlocalización, los cuales se mencionan a continuación.

Macrolocalización:

El proyecto de crianza, engorde y destace de pollos, estará ubicado en el departamento de Alta Verapaz, uno de los veintidós departamentos de la república de Guatemala, situado en la región norte. Su cabecera departamental Cobán es su principal centro demográfico y comercial, se encuentra a 220 kilómetros de la Ciudad Capital.

Microlocalización:

Para el desarrollo del proyecto se seleccionó una área de la aldea

Champeguano, ubicada a cinco kilómetros de la cabecera municipal de Fray Bartolomé de las Casas, tiene una extensión territorial de 1,229 kilómetros cuadrados y con una altura de 146.34 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra situado a 112 kilómetros de la Cabecera Departamental.

El proyecto se realizará en esta Aldea por estar fuera del casco urbano y por tener fáciles vías de acceso, ya que el camino principal está balastrado y compactado, lo que permite una adecuada distribución del producto, debido a la naturaleza del proyecto éste no puede instalarse en la Cabecera Municipal.

7.2.5.2 Tamaño

El proyecto se desarrollará en una extensión de terreno de dos octavos de manzana (cuatro cuerdas), donde se construirán tres galeras de siete metros de ancho por 15 metros de largo cada una, la primera tendrá tres apartados en donde se clasificarán los pollos de una a tres semanas de edad; la segunda y tercer galera tendrán dos apartados, en las cuales se clasificarán las aves de cuatro a cinco semanas y de seis a siete semanas de edad respectivamente.

A continuación se presenta la producción total de pollos que se pretenden con el presente proyecto:

Cuadro 171
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Volumen de la Producción de Pollos
Tecnología Baja
Año 2003

Años	Ciclos	Pollos		Mortalidad		Producción
	Productivos	Por Ciclo	Anuales	%	Cantidad	Total
1	6	2,450	14,700	3	441	14,259
2	7	2,450	17,150	3	515	16,635
3	7	2,450	17,150	2	343	16,807
4	7	2,450	17,150	2	343	16,807
5	7	2,450	17,150	2	343	16,807

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

Como se observa en el cuadro anterior la producción del primer año será de 14,259 pollos como consecuencia de aplicar el 3% de mortalidad, para el segundo año se estima el mismo porcentaje, mientras que para los últimos tres años se estima el 2%, debido a la experiencia que se obtendrá en el mantenimiento de los pollos en los primeros dos años.

De la producción total de pollos, el cuadro siguiente muestra la producción en libras de carne al realizar el destace.

Cuadro 172
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Volumen de la Producción en Libras
Tecnología Baja
Año 2003

Años	Producción de Pollos	Rendimiento en Libras	Producción Anual
1	14,259	4.5	64,166
2	16,635	4.5	74,858
3	16,807	4.5	75,632
4	16,807	4.5	75,632
5	16,807	4.5	75,632

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

La producción del primer año será de 64,166 libras de pollo destazado; debido a que durante las primeras siete semanas no habrá producción. Los primeros 2,450 pollos (350 a la semana por siete semanas) requieren de siete semanas para desarrollarse, cumplido este período se podrá destazar y vender. Este proyecto contempla una duración de cinco años como mínimo, el cual puede extenderse si los inversionistas ven resultados favorables.

7.2.5.3 Tecnología utilizada

Se sugiere para el presente proyecto la tecnología baja, se caracteriza por utilizar raza mejorada como el pollo “Harbor Acres”, tendrá acceso al crédito, se utilizarán concentrados mejorados especiales para el engorde, tendrá asesoría técnica, se suministrarán vitaminas y se les aplicarán las vacunas necesarias.

7.2.5.4 Proceso productivo

Este proceso detalla las actividades que deben de efectuarse para lograr el engorde de los pollos, la cuales se mencionan a continuación:

Selección y compra de los pollos:

Esta actividad comprende la selección y compra de los pollos de un día de nacidos, los cuales son acondicionados en las galeras correspondientes, estos podrán ser adquiridos en las empresas Alianza, S.A. ó Arecas.

Alimentación:

Esta etapa inicia inmediatamente después de acondicionar los pollos en las galeras y consiste en proveerles de concentrados y agua. Es indispensable que para el proyecto se considere la utilización de los concentrados denominados iniciador y finalizador, el iniciador debe proporcionarse desde el primer día hasta los 28, porque tiene mayor porcentaje de proteínas y el concentrado finalizador a partir de los 29 días hasta el momento de la venta, debido a que éste tiene mayor porcentaje de energía que proteínas.

Controles y registros:

El sistema de control es importante en cualquier cooperativa, por tal razón el sistema de control en el presente proyecto se llevará a través de los siguientes registros:

- Fecha de inicio de lote.
- Defunciones diarias
- Consumo de alimento diario y semanal.
- Aumento de peso por semana.
- Conversión alimenticia.
- Plan de vacunación.
- Enfermedades que afecten al lote y su tratamiento.
- Desinfectantes utilizados y cantidad aplicada y
- Fecha de finalización y venta de cada lote.

Suministro de vitaminas:

Esta actividad se realiza cuando se le en agua que consumen las aves, minerales y vitaminas antiestrés necesarias para su crecimiento, las dosis están sujetas a la cantidad de aves que se encuentre en las galeras.

Aplicación de vacunas:

Al igual que las vitaminas también hay vacunas que se aplican en agua, que consumen los pollos, como la vacuna bronquitis, otras son aplicadas directamente al pollo como la vacuna New Castle que evita la enfermedad de los ojos.

Desinfección de galeras y equipo utilizado:

Es el proceso de aplicación de desinfectantes, tales como el Amonio Cuaternario (Germex) ó Altraquat, contribuyen a la eliminación de bacterias que hayan causado la muerte de algunas aves, por tal razón es importante realizar las siguientes actividades:

- Limpieza interna y externa de comederos y bebederos.
- Sacar el equipo desmontable, lavarlo, desinfectarlo y exponerlo al sol y
- Extraer la gallinaza.

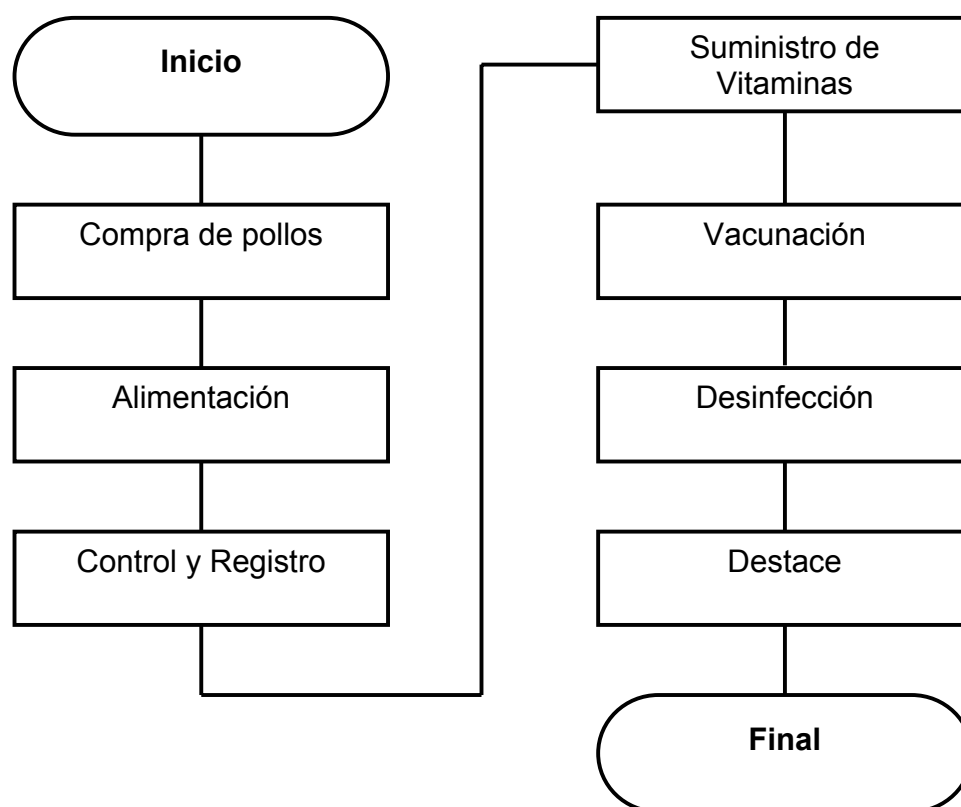
Destace:

Esta actividad comprende dos funciones a realizar: la escaldación y clasificación de vísceras.

Escaldación: Consistirá en pasar los pollos por agua caliente, para que suavice la piel y sea fácil arrancar las plumas.

Clasificación de vísceras: Por último se clasificarán las plumas, intestinos, picos y sangre que pueden ser utilizados como abono orgánico.

Gráfica 32
 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
 Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
 Flujograma del Proceso de Producción
 Año 2003



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

El Flujograma anterior muestra el proceso productivo que tiene una duración de siete semanas, inicia desde la compra de los pollos de un día de nacidos y termina con la venta de pollo destazado.

7.2.5.5 Requerimientos técnicos

Son los elementos indispensables para desarrollar el proyecto, los que se detallan a continuación:

Cuadro 173
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Requerimientos Técnicos
Año 2003

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Precio Unitario Q	Costo Total Q
Materiales para obra civil				
Terreno	4	Cuerdas	1,000.00	4,000.00
Block	2250	unidad	1.75	3,937.50
Cemento	45	saco	35.00	1,575.00
Piedrin	8	metro cúbico	120.00	960.00
Arena de rio	6	metro cúbico	85.00	510.00
Hierro de 3/8" grado 40	150	unidad	16.50	2,475.00
Hierro de 1/4"	30	unidad	8.50	255.00
Cedazo gallinero	252	metro lineal	7.60	1,915.20
Lamina galvanizada cal. 26	90	unidad	69.60	6,264.00
Pieza de pino 4"x4"x12'	36	unidad	35.00	1,260.00
Cal	15	bolsa	20.00	300.00
Nylon	252	Metro lineal	4.50	1,134.00
Mobiliario y equipo				
Escritorio secretarial de metal	1	unidad	1,000.00	1,000.00
Archivo de metal de 4 gavetas	1	unidad	850.00	850.00
Silla tipo secretarial	1	unidad	300.00	300.00
Máquina de escribir mecánica	1	unidad	600.00	600.00
Sumadora eléctrica	1	unidad	350.00	350.00
Equipo avícola				
Comederos	48	unidad	23.00	1,104.00
Bebedores lineales	15	unidad	19.00	285.00
Bomba para fumigar	1	unidad	500.00	500.00
Herramientas				
Palas	3	unidad	25.65	76.95
Azadones	3	unidad	46.85	140.55
Carreta de mano	3	unidad	160.00	480.00
Rastrillo	3	unidad	20.00	60.00
Balanza o pesa	1	unidad	500.00	500.00
Insumos				
Vacuna New Castle	34,300	Dosis	0.08	2,744.00
Vacuna Bronquitis	17,150	Dosis	0.08	1,372.00
Vitaminas y Minerales	34,300	Dosis	0.07	2,401.00
Antibioticos	17,150	Dosis	0.07	1,200.50
Concentrado Iniciador	5,831	Libra	1.20	6,997.20
Concentrado Finalizador	11,834	Libra	1.20	14,200.80
Mano de obra				
Administrador	1	Mensual	1,500.00	1,500.00
Secretaria - Contadora	1	Mensual	1,100.00	1,100.00
Granjero	2	Mensual	1,026.00	2,052.00
Destazadoras	2	Mensual	1,026.00	2,052.00
Vendedor (a)	1	Mensual	1,026.00	1,026.00
TOTAL				67,477.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2003.

7.2.5.6 Ingeniería

La ingeniería del proyecto esta constituida principalmente por el espacio físico donde se instalará la planta de producción, la forma en que se ubicaran las galeras y la distribución de los diferentes departamentos necesarios para realizar las diferentes actividades productivas.

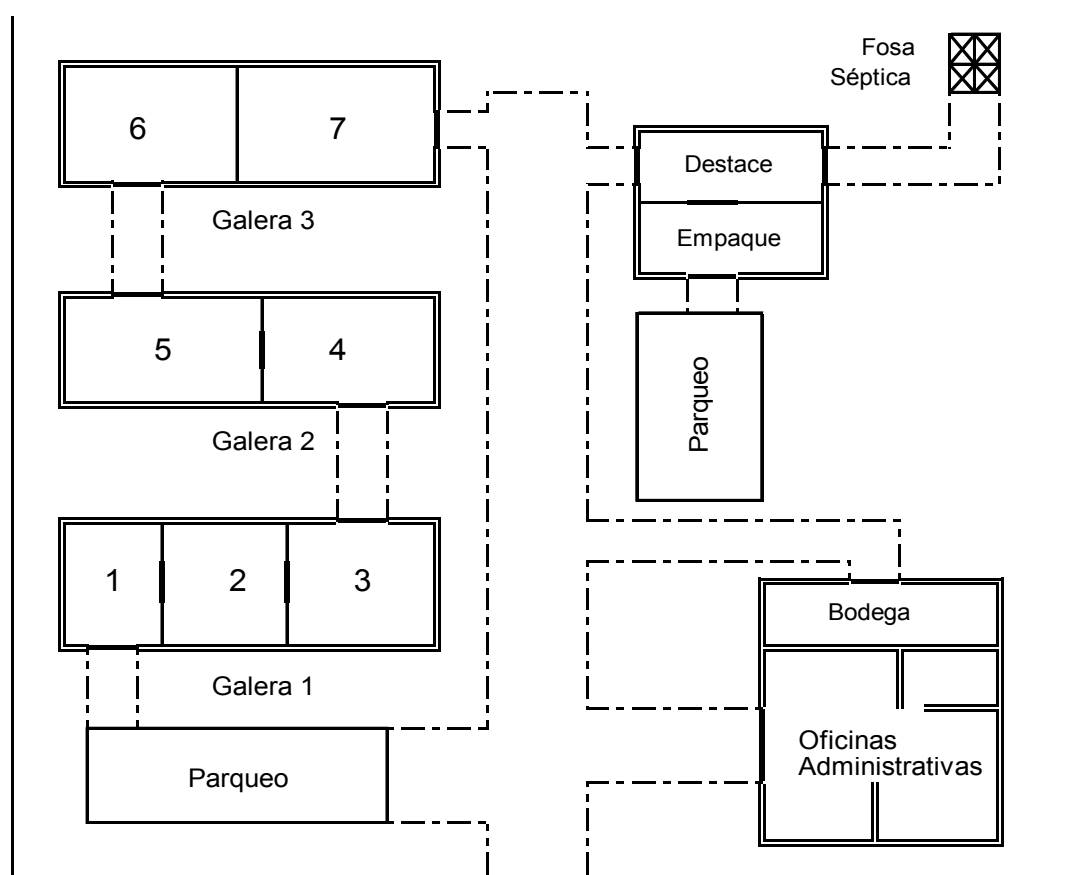
Se construirán tres galeras de siete metros de ancho por quince metros de largo, con blocks, madera y cedazo que ayudan a mantener una mejor higiene, la primera con tres apartados y la segunda y tercer galera con dos apartados, para resguardar las aves según la edad. Las instalaciones tendrán servicio de agua y energía eléctrica.

En las galeras se instalaran los comederos y bebederos necesarios para la alimentación de los pollos; además se construirán tres fosas sépticas de 30 metros cada una para depositar los desechos sólidos.

Diagrama de planta

Es la representación gráfica de la distribución de las instalaciones del proyecto de crianza, engorde y destace de pollos, que incluye la ubicación de las galeras, las áreas de producción y las instalaciones administrativas.

Gráfica 33
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Diagrama de Planta



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo Semestre 2003.

La gráfica anterior muestra el orden en que se construirán las galeras, así como la distribución de las mismas, las cuales tendrán apartados según el tamaño de los pollos. Las fosas sépticas serán construidas de acuerdo con la necesidad que se tenga.

Es importante que las galeras mantengan una distancia mínima de 10 metros entre una y la otra.

7.2.6 Estudio administrativo legal

Su propósito es establecer la estructura organizacional que dirigirá el proyecto, y elegir aquella que más se adapte a los requerimientos de operación.

A pesar de que en el Municipio las familias poseen aves de corral en sus patios, no se ha considerado como una alternativa económica, por la carencia de instituciones gubernamentales y privadas que fomenten la creación de organizaciones productivas tecnificadas en la crianza avícola. Por lo anterior se hace necesario plantear la creación de una cooperativa para la crianza, engorde y destace de pollos de granja, que a continuación se detalla.

7.2.6.1 Organización empresarial propuesta

Se plantea la creación de un tipo de organización productiva que se acople a las necesidades que tienen los pobladores de la aldea Champeguano; y que cumpla con los requisitos de simplicidad y de poca inversión en gastos de organización para su creación. En este proyecto el pilar fundamental para llevarlo a cabo es un grupo de mujeres interesadas en coadyuvar a que sus familias mejoren sus condiciones de vida.

Normas legales

Es necesario para el buen funcionamiento de toda organización, estar regida por normas legales, en el caso de las cooperativas, éstas están normadas por la “Ley General de Cooperativas”, Decreto 82-78 del Congreso de la República.

Procedimiento de constitución

La legalización de la cooperativa conlleva el cumplimiento de las siguientes disposiciones tanto de tipo legal como administrativo:

- Convocatoria para realizar la primera Asamblea General.

- Los miembros de la cooperativa firmarán un acta en la cual se nombra el Consejo de Administración.
- Redacción del acta constitutiva de la cooperativa.
- Redacción y aprobación de los estatutos de la cooperativa.
- Inscripción en el Registro de Cooperativas del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.
- Inscripción como contribuyente ante la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.

Tipo y denominación

Las cooperativas incluirán en su denominación la palabra “Cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal. Esto no constituye limitación para el desarrollo de las actividades que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros, La agrupación se denominará Cooperativa Avícola Pollo Champeguano.

Para llevar a cabo el proyecto es indispensable la participación de personas interesadas, siendo ellas aproximadamente treinta y cinco mujeres de la aldea Champeguano.

Justificación

Proveer a los habitantes de la aldea Champeguano de los conocimientos administrativos, técnicos y financieros necesarios para la formación de una unidad con fines productivos, que les permitirá contar con una fuente de ingresos a través del proceso de engorde y destace de pollos, para poder comercializarlos y así poder cubrir las necesidades básicas de sus familias.

- Planeación

Los miembros de la cooperativa como primer paso han seleccionado la misión,

la visión, los objetivos, metas y acciones necesarias.

Visión

“Cooperativa Avícola”

“El establecimiento de una cooperativa que permita generar una utilidad permitirá proporcionarle a todos los miembros de mi familia, de un techo, abrigo, comida, salud y educación para que podamos desarrollarnos como seres civilizados; y ofrecerle a los consumidores productos de calidad a un bajo precio”.

Misión

“Cooperativa Avícola”

“Somos un grupo de mujeres de la Aldea Champeguano, del Municipio de Fray Bartolomé de las Casas, que se dedican a la producción avícola y utilizamos para ello técnicas adecuadas de control de calidad. Para comercializarlos dentro del Municipio, y con ello satisfacer la demanda de este producto.”

Objetivos

Se plantean los objetivos tanto generales como específicos que se trataran de alcanzar con la realización del proyecto.

Objetivo general

Operar la unidad productiva para engordar en forma eficiente a los pollos y

poder brindar al consumidor un producto que reúna las características de frescura, calidad y bajo precio y con ello generar ingresos que permitan cubrir los costos y obtener un margen de ganancia.

Objetivos específicos

- Operar en forma eficiente a la cooperativa.
- Vender el producto a un precio competitivo.
- Generar fuentes de ingresos para las mujeres de la comunidad que participen.
- Obtener márgenes de utilidad.
- Mejorar el nivel de vida de los miembros de la Cooperativa.
- Proveer al mercado de un producto de calidad.

Metas

- Obtener en el primer año de operaciones una producción de 14,259 pollos, en el segundo 16,807 y a partir del tercer año 16,807.
- Comercializar y vender el 100% de la producción y lograr un margen de ganancia del 33% en el primer año productivo.
- El 100% de los ingresos se aplicarán al proceso productivo y el remanente servirá para recapitalizar a la cooperativa.
- Cubrir el 50% del mercado local.

Procedimientos

Los procedimientos que se deben seguir en las diferentes áreas que componen la cooperativa, son los siguientes: producción, administrativo y comercialización.

Reglamento

Como en toda organización se hace necesario el establecimiento de reglas que

rijan el comportamiento de todas las personas que conforman la cooperativa, es por ello que se describen dichas reglas:

- Tanto los miembros de la cooperativa como los trabajadores utilizarán la jornada de trabajo para cumplir con las tareas asignadas.
- De los recursos con que cuenta la cooperativa, tanto materiales como financieros se hará un correcto y adecuado uso.
- Ningún asociado de la cooperativa podrá utilizar los bienes para beneficio propio.
- La producción se utilizará exclusivamente para comercialización y no para autoconsumo.
- Cumplir en forma estricta con las normas de higiene y seguridad.
- De todas las operaciones de la cooperativa se llevará registro contable.
- Todos los empleados presentarán en forma oportuna los informes que le sean solicitados por la Junta Directiva.

Estrategias

Para el cumplimiento de las metas de producción establecidas durante la duración del proyecto, se asignarán los recursos humanos, materiales y financieros necesarios y se utilizarán en forma eficiente.

La comercialización se efectuará por medio de los canales que más rendimiento produzcan en tiempo y cantidad, se utilizará para ello una fuerza de ventas capacitada.

Para el logro de los márgenes de ganancia anual considerados en el proyecto, es necesaria la reducción de costos, maximización de la producción y comercialización eficiente. Lo anterior haría posible que sea viable la continuación del proyecto por tiempo indefinido.

Políticas

Las decisiones que se tomarán serán sobre la base del beneficio del bien común, es decir, orientadas a que la cooperativa cumpla el cometido por el cual fue creada.

- La participación de las personas se hará en función de sus mejores capacidades y habilidades en la realización de las diferentes actividades.
- La compra de las aves y los insumos se realizará basándose en estándares de calidad y precio adecuados.
- El proceso productivo de engorde y destace se efectuará de forma técnica y con las normas de higiene y seguridad adecuadas.
- Para la comercialización y venta se utilizarán los canales que más beneficios proporcionen a la cooperativa.
- El precio de venta se determinará en función de los costos y los márgenes de ganancia establecidos por los miembros de la cooperativa.
- La generación y recaudación de ingresos por las ventas efectuadas se realizarán bajo los principios de honradez y responsabilidad.
- La inversión de las ganancias estará en función de la generación de mayores utilidades y en aumentar la vida útil del proyecto.

- Organización

La estructura necesaria que sostendrá a la unidad productiva se detalla a continuación.

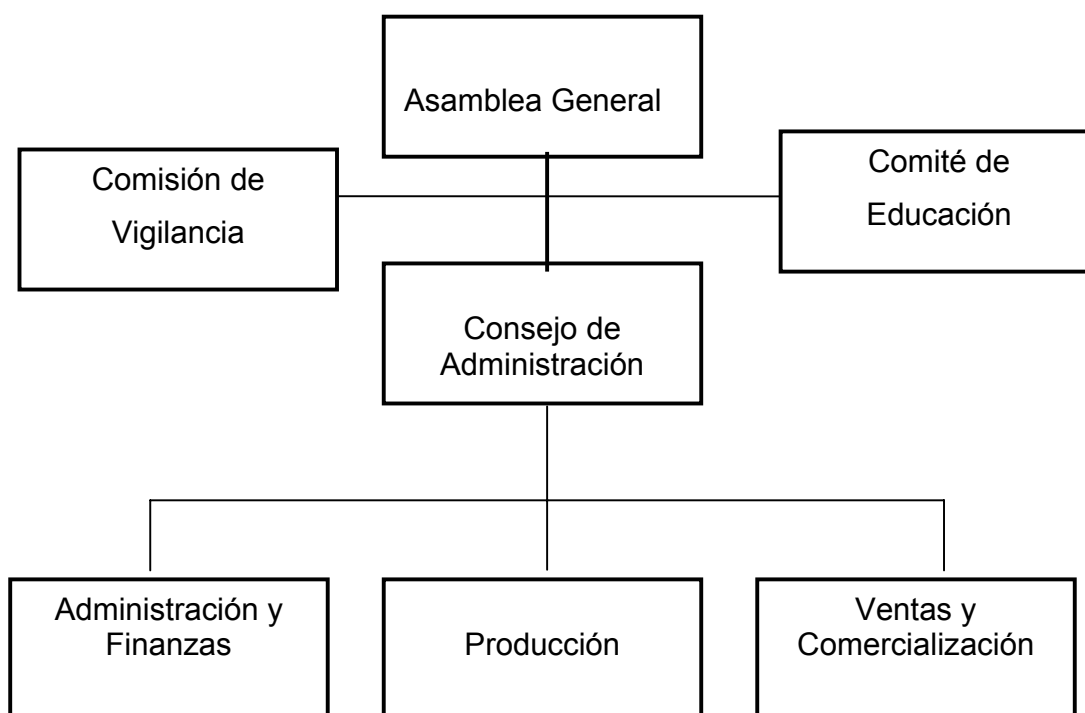
Estructura organizacional

El sistema de organización que utilizará es el funcional, basado en una departamentalización por función empresarial, el cual resulta adecuado porque ofrece las condiciones de simplicidad y fácil comprensión, para que la contribución individual sea eficaz y se logren alcanzar las metas grupales.

Niveles organizacionales

La estructura organizacional de la cooperativa se presenta en forma gráfica a continuación, en la cual se definen los niveles jerárquicos y las líneas de autoridad y responsabilidad.

Gráfica 34
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Organigrama de La Cooperativa Avícola
Año: 2003



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

Funciones administrativas

El órgano rector de la cooperativa deberá aplicar en forma adecuada el proceso administrativo, traducido en: planear, organizar, integrar, dirigir y controlar; es por ello que se plantea el programa de acción general de la

cooperativa y coordina los esfuerzos para alcanzar los objetivos.

Asignación de actividades

A continuación se presentan las atribuciones que cada unidad debe cumplir como mínimo para el buen funcionamiento de la cooperativa.

Asamblea general

La Asamblea General se forma por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo de la cooperativa

Clases de asamblea

Las asambleas generales son ordinarias y extraordinarias.

Asamblea ordinaria

La asamblea ordinaria se reunirá por lo menos una vez al año, dentro de los 90 días que sigan al cierre del ejercicio social y también en cualquier tiempo que sea convocada. Deberá ocuparse, además de los asuntos incluidos en la agenda, de lo siguientes:

1. Discutir, aprobar o improbar los estados financieros, la aplicación de los resultados; del informe de la administración y en su caso de la comisión de vigilancia.
2. La elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás comités creados según los estatutos.

Asamblea extraordinaria

Son asambleas extraordinarias las que se reúnan para tratar cualquiera de los siguientes asuntos:

1. De toda modificación de los estatutos.

2. Sancionar y remover, previa comprobación de causa, a los miembros del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y Comités.
3. Acordar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras de igual finalidad.
4. Acordar la afiliación de cooperativa a organizaciones de cooperativas de grado superior; y elegir y remover a los delegados ante esas entidades.
5. Conocer las causas de disolución de la cooperativa y acordarla cuando procediere nombrar la comisión liquidadora.

Consejo de administración

El Consejo de Administración es el órgano de dirección de la cooperativa. Los estatutos de la cooperativa determinarán la manera de representación legal. Se integra con cinco consejeros como mínimo, que duraran en sus cargos el tiempo que determinen los estatutos. Entre sus funciones están: Convocar a asambleas generales; velar porque se cumplan los estatutos; e informar a la Asamblea General sobre la situación económica y financiera de la cooperativa.

Comisión de vigilancia

La comisión de vigilancia es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa. Sus funciones son: Practicar auditorias; revisión periódica de registros contables; convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria; velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y otros comités. Los estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones.

Comité de educación

Es el encargado de desarrollar programas técnicos y de capacitación que contribuyan a la optimización de los recursos materiales y humanos, así como búsqueda de asistencia técnica a sus asociados.

Administración

Es el órgano responsable ante el Consejo de Administración, por la correcta y eficaz realización de las funciones de ventas, compras, bodega, así como las operaciones de comercialización y producción del cacao, organiza y dirige programas de mantenimiento durante el periodo de crecimiento y controla todas las actividades técnicas y administrativas de las unidades operativas que se realizan a través de los responsables de cada área.

De acuerdo con lo contemplado en los estatutos, la administración podrá estar representada por un Gerente General, sus atribuciones, así como las de los demás gerentes o jefes que se nombren, serán fijadas por el Consejo de Administración.

Finanzas

Esta sección tendrá a su cargo lo siguiente: Preparación de los presupuestos de ingresos y gastos: recaudar, custodiar y distribuir adecuadamente los recursos de la misma; controlar el fondo asignado para realizar las compras de insumos; controlar existencias de inventario (insumos, herramientas, mobiliario y equipo, etc.); efectuar los registros contables en los libros debidamente habilitados; y elaborar los estados financieros necesarios en forma oportuna.

Producción

Es el encargado de llevar todo lo relacionado con la producción, verificará los estándares de calidad en todas sus fases así como la cantidad de producto producido.

El registro diario de sus actividades deberá reportarlos en forma semanal ante la administración.

Ventas

Sus principales responsabilidades serán planificar, ejecutar, coordinar y evaluar

las actividades de comercialización de la carne de pollo y realizar contactos con posibles clientes minoristas y mayoristas, a la vez que es responsable de realizar la venta a los comerciales del mercado municipal y tiendas cercanas.

- Integración

La creación de una organización productiva, requiere que se identifiquen: El número de personas necesarias para poner en marcha el proyecto; y las cualidades que cada trabajador debe poseer para optar a los diferentes puestos requeridos. Por lo anterior se debe llevar a cabo el siguiente proceso.

Perfil de puestos

El primer paso es la definición de las calidades y cualidades que deben llenar cada uno de los candidatos a los diferentes puestos de trabajo, es decir, que conocimientos, destrezas y habilidades deben poseer para la adecuada realización de las tareas encomendadas.

Reclutamiento

El segundo paso consiste en atraer a los candidatos idóneos para que formen parte del Consejo de Administración y posteriormente éstos tendrán a bien de buscar a los empleados necesarios para el proyecto.

Selección

Los indicados para formar parte de la cooperativa deben cumplir con los requisitos de trabajo tenaz, honradez, capacidad y deseos de superación y los empleados a contratarse tendrán que llenar los requisitos de experiencia en cada uno de los cargos que han de desempeñar.

Inducción

La administración deberá formular un programa de inducción que permita dar a conocer tanto a sus miembros como a los empleados de la función básica de la

organización y cuales son las metas y objetivos que se pretenden alcanzar.

Capacitación

Obtener nuevos conocimientos se hacen necesarios para que los miembros de la cooperativa puedan llevar a cabo en forma eficiente cada una de sus funciones.

La comisión de educación será la encargada de impulsar programas de capacitación hacia los colaboradores, para que se mantengan actualizados en cada una de sus funciones: proveer cursos de capacitación en técnicas adecuadas en crianza, engorde y destace de pollos; métodos de higiene y seguridad; talleres de ventas; cursos de actualización de leyes contables y fiscales; cursos administrativos y financieros, etc.

- Dirección

El factor que incide fundamentalmente en el logro de las metas organizacionales, se basa en la influencia que una persona o un ente puede producir sobre los demás individuos que conforman la organización, lo anterior se logra cuando se llevan a cabo en forma oportuna los siguientes elementos.

Motivación

Las líderes de la cooperativa, crearán conciencia en sus compañeras y en sus colaboradores, que si realizan su trabajo con esmero, podrán cubrir sus necesidades básicas y las de sus familias, como lo es techo, comida y cobijo.

El tipo de motivación que se utilizará será por recompensa, además del dinero, sino también la promoción a un puesto superior, cursos de capacitación y de superación personal. Una de las opciones que servirán como incentivo, será el dinero que podrá obtener si llevan a cabo sus tareas con eficiencia, además dentro de las colaboradoras se escogerá quien haya sobresalido en sus labores y se divulgará a través de un rotulo colocado en un lugar visible.

Liderazgo

Uno de los componentes que es de vital importancia para el éxito del proyecto, es la capacidad que tienen ciertos individuos, en lograr que las personas realicen actividades con el propósito de alcanzar ciertas metas u objetivos. Se vislumbra en el grupo de habitantes de la aldea Champeguano, que están interesadas en participar en el proyecto, la existencia de personas con ciertos dotes de liderazgo, ya que en otras ocasiones han trabajado para lograr el desarrollo de sus comunidades y el estilo de liderar que por idiosincrasia, pueden utilizar, es bajo la figura de un líder democrático, que promueve la participación de todos.

Comunicación

Para que se logren los objetivos de la cooperativa, es indispensable que todos los involucrados cuenten con la información necesaria, sobre los diferentes aspectos que conforman a la unidad productiva, es decir, que metas y objetivos se proponen, que medios se utilizarán para alcanzarlos y cuales son los beneficios que se obtendrán si todos los participantes realizan sus tareas con eficiencia.

Para que la comunicación sea eficaz debe realizarse en forma descendente y ascendente, con la finalidad de que todos tengan la oportunidad de expresar sus inquietudes.

Se hace indispensable que los medios de comunicación sean no sólo verbales, sino también escritos para poder llevar un seguimiento adecuado de todos los asuntos que competen a la organización.

- Control

Para determinar si las metas y objetivos propuestos en el presente proyecto se cumplen, es indispensable la formulación de los criterios que se utilizarán para

la medición de los resultados, lo anterior se logra al establecer lo siguiente:

Establecimiento de estándares

Estos se refieren a las normas que se deben cumplir para que sea factible lograr las metas propuestas; las cuales abarcan los siguientes aspectos:

Mantener las instalaciones de la granja en buenas condiciones, contar con los servicios básicos, como luz, agua, drenajes, medios de comunicación y vías de acceso, etc.

Que los pollos cuenten con las condiciones siguientes:

- Buena salud
- Adecuada alimentación
- Peso adecuado
- Buen porte
- Medicina indispensable
- Temperatura adecuada
- Abundante agua

Que las personas involucradas cuenten con experiencia, sean responsables, cumplan con el horario de trabajo, obedezcan las órdenes emanadas de sus superiores, y mantener en buenas condiciones las herramientas de trabajo.

Medición de resultados

Esta parte constituye la evaluación de los resultados obtenidos en el proceso, los cuales abarcan lo siguiente:

El administrador verificará mediante la observación que las normas establecidas se cumplan.

El encargado de producción se basa en su experiencia y mediante el método de la observación, velará por que se cumplan las normas establecidas en cuanto a los pollos se refiere.

Basándose en los reportes mensuales el Consejo de Administración evaluará el comportamiento de los gastos e ingresos.

Retroalimentación

De las desviaciones y errores detectados se procederá a realizar las correcciones que sean necesarias que orienten el logro de los objetivos, tales como:

Si existe deterioro en las instalaciones de la granja proceder a reparar o construir las instalaciones necesarias, darle solución a los problemas que podrían existir con los servicios básicos, los insumos y de la producción; y darle el mantenimiento a la granja.

Si el encargado de producción observa que el crecimiento y engorde de los pollos no es el adecuado, procede a proporcionarle mas alimento, suplementos alimenticios y vacunarlos contra las enfermedades si el caso lo amerita. La vigilancia que realiza el administrador de todas las actividades, le permite mediante, la observación y evaluación del desempeño, el fiel cumplimiento de las normas establecidas, por parte de los colaboradores.

Si hay mayores gastos de lo presupuestado el administrador procede a realizar los recortes necesarios para mantenerse dentro de los parámetros establecidos por el presupuesto.

7.2.7 Estudio financiero

Comprende todos los elementos básicos necesarios para llevar a cabo el proyecto como los son: el plan de inversión, la inversión fija, la inversión en

capital de trabajo y las fuentes de financiamiento.

7.2.7.1 Plan de inversión

El plan de inversión permite generar los ingresos necesarios para cubrir los gastos ocasionados por su propia actividad, contempla la inversión fija y la inversión en capital de trabajo que se desarrollan a continuación.

Inversión fija

Comprende la inversión en activos tangibles e intangibles indispensables para poner en marcha el proyecto de crianza, engorde y destace de pollos.

A continuación se presente el total de la inversión al inicio del proyecto.

Cuadro 174
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Inversión Fija
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Valor
Tangibles	
Terreno	1,000
Instalaciones (galeras)	24,552
Mobiliario y equipo de oficina	3,100
Equipo agrícola	1,889
Herramientas	1,258
Equipo para destace	1,000
Intangibles	
Gastos de organización	5,000
TOTAL	37,799

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

El cuadro anterior muestra que la inversión más importante es la construcción de las galeras con el 57% del total de la inversión; el terreno, mobiliario y equipo de oficina, equipo avícola, herramientas y el equipo para destace representan 22%; y los gastos por instalación eléctrica y de organización el 21%.

El valor del terreno es un estimado con base en el precio de venta obtenido en la entrevista realizada en el Municipio; se determinó que las familias de la aldea Champeguano poseen suficiente tierra en propiedad, por lo que puede considerarse como una aportación de uno de los socios de la cooperativa o bien la compra del mismo.

Del equipo agrícola únicamente se consignó la compra de una bomba para fumigar, debido a que es suficiente para cubrir las fumigaciones de las tres galeras; de las herramientas se consideró la compra de una balanza o pesa, suficiente para pesar la producción de 50 pollos destazados diarios.

Inversión en capital de trabajo

Es la inversión que se efectúa en la adquisición de los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, comprende básicamente la compra de insumos, pago de mano de obra y los gastos indirectos variables que han de realizarse previo a la generación de los ingresos.

A continuación se presenta la inversión en capital de trabajo, prevista para el primer ciclo productivo del proyecto.

Cuadro 175
Municipio de Fray Bartolomé de Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Inversión en Capital de Trabajo
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Valor
Insumos	30,570
Mano de obra	2,552
Costos indirectos variables	1,197
Gastos de administración	10,075
Gastos variables de venta	7,960
TOTAL	52,354

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

El cuadro anterior muestra en resumen lo contenido en los anexos 24 y 25, donde los insumos son los más representativos con el 58% del total de la inversión en capital de trabajo, los gastos de operación el 35%, la mano de obra y los costos indirectos variables representan el 7%.

La inversión total necesaria para iniciar operaciones en el proyecto se presenta a continuación.

Cuadro 176
Municipio de Fray Bartolomé de Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Valor
Inversión fija	37,799
Inversión en capital de trabajo	52,354
TOTAL	90,153

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

Como se muestra en el cuadro, la inversión fija tiene una participación del 42% del total de la inversión, la más importante es la inversión de bienes tangibles constituidos por la adquisición de terreno y la compra del equipo necesario para la producción; la inversión en capital de trabajo ocupa el 58% y comprende la adquisición de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables y los costos fijos necesarios durante el primer ciclo productivo.

Hoja técnica del costo de producción

Es el documento técnico que permite conocer la cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción de una libra de pollo.

A continuación se presenta la hoja técnica para el presente proyecto de crianza, engorde y destace de pollos de granja.

Cuadro 177
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza. Engorde y Destace de Pollos
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Pollo
Año 2003

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario	Sub Total	Costo Total Q
Insumos					12.18
Pollos para engorde	Unidad	1	3.00	3.00	
Concentrado iniciador	Libra	2.38	1.20	2.86	
Concentrado finalizador	Libra	4.83	1.20	5.80	
Vacuna New Castle	Dosis	2	0.08	0.16	
Vacuna bronquitis	Dosis	1	0.08	0.08	
Vitaminas y minerales	Dosis	2	0.07	0.14	
Antibióticos	Dosis	1	0.07	0.07	
Cal	Libra	0.04	0.40	0.02	
Nylon	Metro	0.01	4.50	0.05	
Mano de obra					3.58
Granjero	Jornal	0.042	34.20	1.44	
Destazadoras	Jornal	0.042	34.20	1.44	
Bonificación incentivo	Jornal	0.084	8.33	0.70	
Costos indirectos variables					1.56
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55%		0.88	
Cuotas patronales	Porcentaje	12.67%		0.36	
Empaque	Bolsa	1	0.10	0.10	
Fletes	Viajes	1	0.10	0.10	
Agua entubada	metro3	0.05	0.41	0.02	
Energía eléctrica	Khs	0.07	1.40	0.10	
Costo de producción de un pollo					17.32
Rendimiento en libras					4.5
Costo de una libra de pollo					3.85

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

El cuadro anterior muestra que el costo directo de producción de una libra de

pollo empacada, equivale al 51% del valor de la venta que es de Q.7.50 por libra, lo que muestra la viabilidad del proyecto dentro del Municipio.

7.2.7.2 Plan de financiamiento

Es la base del desarrollo del proyecto, sin este no sería posible su funcionamiento, comprende el estudio y análisis de diferentes instituciones privadas y estatales que otorgan financiamiento, para considerar la solicitud con el objetivo de obtener los fondos necesarios para su realización.

Los recursos de las fuentes de financiamiento son internas y externas, los cuales se explican a continuación.

Fuentes internas

Estarán constituidos por las aportaciones que efectuarán los 30 miembros de la cooperativa. Representa el capital propio con el que se iniciará el proyecto, cada miembro tiene la capacidad de aportar en efectivo una cuota única de Q.1,500.00 para un monto total de Q.45,000.00 que representa el 50% de la inversión total, la aportación es parte del ahorro obtenido por las ventas de productos agrícolas como el cardamomo, achiote y en menor escala maíz y frijol.

Fuentes externas

Son aquellas que provienen de instituciones ajenas al proyecto, sean estas individuales o jurídicas. Como consecuencia que el capital propio es insuficiente para iniciar el proyecto, será necesaria la búsqueda de fuentes externas.

Características del préstamo

Para el efecto se propone la solicitud de un préstamo por la cantidad de

Q.46,000.00 que representa el 51% de la inversión total, al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL-, con las siguientes condiciones:

Monto del préstamo	Q.46,000.00
Tasa de interés	22% anual
Plazo	3 años
Pago de capital	Q.7,667.00 semestral
Pago de intereses	Al vencer cada semestre
Garantía	Fiduciaria (por la cooperativa)

Para efectos de conocer el monto que se debe de pagar de intereses y el saldo que se adeuda después de cada pago semestral, se elaboró el cuadro de amortización del préstamo, donde se muestra el comportamiento de la deuda a partir de adquirida la obligación.

Cuadro 178
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Semestre	Intereses 22%	Amortización a Capital	Saldo
Préstamo			46,000
1	5,060	7,667	38,333
2	4,217	7,667	30,666
3	3,373	7,667	22,999
4	2,530	7,667	15,332
5	1,687	7,667	7,665
6	843	7,665	0
TOTALES	17,710	46,000	

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

La tabla de amortización del préstamo muestra el capital y los intereses que la cooperativa pagará al Banco de Desarrollo Rural, S.A. al terminó de cada semestre, tiempo en el que podrá disponer de ingresos para cumplir con los compromisos contraídos.

7.2.7.3 Estados financieros

Es la base para la toma de decisiones en toda organización, por tal razón en el proyecto de crianza, engorde y destace de pollos, debe mostrarse la proyección de la información financiera, la cual sirve de base para medir los riesgos, la viabilidad y la rentabilidad del proyecto.

A continuación se presentan los estados financieros que muestran la situación financiera de la propuesta de crianza, engorde y destace de pollos.

Costo directo de producción

Es el estado financiero que muestra el total de los costos incurridos en el mantenimiento y engorde de los pollos durante un periodo determinado. En el cuadro siguiente se muestra el costo directo de producción para los cinco años de operaciones de la propuesta de inversión.

Cuadro 179
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Costo Directo de Producción
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Años Productivos				
	1	2	3	4	5
Insumos	208,888	208,888	208,888	208,888	208,888
Pollo de engorde	51,450	51,450	51,450	51,450	51,450
Concentrado iniciador	49,049	49,049	49,049	49,049	49,049
Concentrado finalizador	99,470	99,470	99,470	99,470	99,470
Vacuna New Castle	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744
Vacuna bronquitis	1,372	1,372	1,372	1,372	1,372
Vitaminas y minerales	2,401	2,401	2,401	2,401	2,401
Antibióticos	1,201	1,201	1,201	1,201	1,201
Cal	343	343	343	343	343
Nylon	858	858	858	858	858
Mano de obra	61,397	61,397	61,397	61,397	61,397
Granjero	24,696	24,696	24,696	24,696	24,696
Destazadoras	24,696	24,696	24,696	24,696	24,696
Bonificación incentivo	12,005	12,005	12,005	12,005	12,005
Gastos ind. variables	26,754	26,754	26,754	26,754	26,754
Prestaciones laborales	15,092	15,092	15,092	15,092	15,092
Cuotas patronales	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174
Bolsas para empaque	1,715	1,715	1,715	1,715	1,715
Fletes	1,715	1,715	1,715	1,715	1,715
Agua embotada	343	343	343	343	343
Energía eléctrica	1,715	1,715	1,715	1,715	1,715
Costo directo de prod.	297,039	297,039	297,039	297,039	297,039
Unidades producidas	14,259	16,635	16,807	16,807	16,807
Costo directo de prod. de un pollo	20.83	17.86	17.67	17.67	17.67
Rendimiento en libras por pollo	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Producción en libras	64,166	74,858	75,632	75,632	75,632
Costo directo de prod. de una libra	4.63	3.97	3.93	3.93	3.93

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

La producción del primer año es de 14,259 pollos, con un rendimiento de 64,166 libras, debido a que durante el primer ciclo productivo de siete semanas no habrá producción para la venta, ya que es el tiempo que tardan los primeros 2,450 pollos en desarrollarse, para el segundo año la producción se incrementa en 17% con un rendimiento al año de 74,858 libras; es importante indicar que al total de la producción se aplicó 3% de mortalidad para el primer y segundo año, el 2% para los siguientes tres años, por considerar que cada año se tendrá más experiencia en el mantenimiento de los pollos.

El proyecto contempla una duración de cinco años, tiempo durante el cual se producirá la misma cantidad de 225 libras diarias (50 pollos), debido a que la infraestructura no tiene más capacidad, razón por la cual los gastos y costos se mantendrán durante el mismo período, sin embargo al acumular suficiente rentabilidad durante este periodo se puede planificar la expansión del proyecto.

El total de las vacunas, vitaminas y antibióticos necesarios para la producción anual se muestran en cuadros de anexos 25.

Los costos y gastos del primer ciclo productivo, se cubrirán con el préstamo obtenido del Banco de Desarrollo Rural, S.A., especialmente los salarios y los insumos, en el segundo ciclo productivo la Cooperativa tendrá la capacidad de cubrir el 50% del total de sus costos y gastos y a partir del tercer ciclo tendrá la capacidad financiera para cubrir sus obligaciones.

Estado de resultados

Es el estado financiero dinámico que tiene dentro de sus objetivos mostrar los ingresos obtenidos por la venta de la producción, así como los gastos originados en las operaciones normales de la cooperativa. El objetivo principal es mostrar la ganancia obtenida durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados para los cinco años de operaciones.

Cuadro 180
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Estado de Resultados Proyectados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años Productivos				
	1	2	3	4	5
Ventas	481,245	561,435	567,240	567,240	567,240
Venta de gallinaza	2,406	2,807	2,836	2,836	2,836
Total de ventas	483,651	564,242	570,076	570,076	570,076
(-) Costo de producción.	297,039	297,039	297,039	297,039	297,039
Ganancia en ventas	186,612	267,203	273,037	273,037	273,037
(-) Gastos variab. de venta	24,183	28,212	28,504	28,504	28,504
Comisiones 5% S/ventas	24,183	28,212	28,504	28,504	28,504
Ganancia marginal	162,429	238,991	244,533	244,533	244,533
(-) Costos fijos de prod.	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120
Depreciación instalaciones (galeras)	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
Depreciación equipo agrícola	378	378	378	378	378
Depreciación herramientas	315	315	315	315	315
Depreciación equipo destace	200	200	200	200	200
(-) Gastos de administración	81,898	73,938	73,938	73,938	73,938
Sueldos	52,512	52,512	52,512	52,512	52,512
Prestaciones laborales	13,293	13,293	13,293	13,293	13,293
Cuotas patronales	5,513	5,513	5,513	5,513	5,513
Publicidad	7,960	0	0	0	0
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciaciones	620	620	620	620	620
Amortizaciones gtos. org.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	78,411	162,933	168,475	168,475	168,475
(-) Otros ingresos y gastos					
Intereses sobre préstamo	9,277	5,903	2,530	0	0
Ganancia antes de ISR	69,134	157,030	165,945	168,475	168,475
(-) Impuesto Sobre la Renta (31%)	21,432	48,679	51,443	52,227	52,227
Ganancia del ejercicio	47,702	108,351	114,502	116,248	116,248

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

En el Estado de Resultados se observa que para el primer año de iniciado el proyecto se tendrá una utilidad de Q.47,702.00, por la venta de 64,166 libras a un precio de Q.7.50 por libra, para los siguientes años las ventas incrementarán en un promedio del 17% como consecuencia de vender 10,692 libras más que el primer año, lo que indica que el proyecto es viable y brinda la oportunidad a los integrantes de la Cooperativa a mejorar el nivel de vida.

En la integración de las ventas se considera un ingreso extra, generado por la venta de gallinaza, se estima el 0.5% sobre el total de la venta, en vista que algunos agricultores la utilizan como abono orgánico.

Para obtener mejores resultados en las operaciones del proyecto e incentivar al personal, se pagarán comisiones sobre ventas que consistirá en distribuir el 5% del total de las ventas mensuales entre el personal, en especial aquellos que tengan relación directa con la producción y los clientes.

Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión efectuada, generalmente se expresa en porcentajes que representa la ganancia sobre los costos o bien sobre la inversión.

A continuación se presenta la rentabilidad que se obtendrá con el proyecto durante los cinco años.

Cuadro 181
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Rentabilidad del Proyecto
Año: 2003

Año	Total de Ventas	Costos y Gastos	Ganancia Neta	Rentabilidad	
				S/Costos	S/Ventas
1	483,651	435,949	47,702	11%	10%
2	564,242	455,891	108,351	24%	19%
3	570,076	455,574	114,502	25%	20%
4	570,076	453,828	116,248	26%	20%
5	570,076	453,828	116,248	26%	20%

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

Con relación a los costos y gastos, por cada quetzal invertido en el proyecto se obtiene entre Q.0.11 y Q.0.26 de ganancia, debido al incremento de las ventas con los mismos costos y gastos fijos en la producción.

Como se observa en el cuadro anterior en el primer año de operaciones del proyecto, por cada quetzal obtenido de las ventas se tendrá Q.0.10 centavos de ganancia, para el segundo año incrementa el 90% como consecuencia de vender el total de la producción que será de 74,858 libras.

Presupuesto de caja

Para mostrar la liquidez que tendrá el proyecto de crianza, engorde y destace de pollos de granja para cubrir sus costos y gastos, se presenta el presupuesto de caja durante el periodo del proyecto.

Cuadro 182
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Presupuesto de Caja Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1 2004	Año 2 2005	Año 3 2006	Año 4 2007	Año 5 2008
Saldo anterior	0	110,741	234,745	340,419	461,191
Ingresos	574,651	564,242	570,076	570,076	570,076
Aportación de los asociados	45,000	0	0	0	0
Préstamo	46,000	0	0	0	0
Ventas	481,245	561,435	567,240	567,240	567,240
Otros ingresos	2,406	2,807	2,836	2,836	2,836
Egresos	463,910	440,238	464,402	449,304	450,088
Instalaciones (galeras)	25,552	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	3,100	0	0	0	0
Equipo agrícola	1,889	0	0	0	0
Herramientas	1,258	0	0	0	0
Equipo de destace	1,000	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0
Costo de producción	297,039	297,039	297,039	297,039	297,039
Gastos variables de venta	24,183	28,212	28,504	28,504	28,504
Gastos de operación	80,278	72,318	72,318	72,318	72,318
Amortización préstamo	15,334	15,334	15,332	0	0
Intereses sobre préstamo	9,277	5,903	2,530	0	0
Impuesto sobre la renta	0	21,432	48,679	51,443	52,227
Saldo de caja	110,741	234,745	340,419	461,191	581,179

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

El cuadro anterior muestra que la liquidez del proyecto tendrá un comportamiento ascendente, lo que indica que es una inversión segura y viable para su desarrollo.

Para el segundo año el saldo de caja se incrementa en 112% debido al volumen de las ventas con relación al primer año, en el tercer año de operaciones incrementa el 45% con relación al segundo año.

Balance general

Es el documento que presenta la información financiera de una entidad a una fecha determinada, muestra el activo, pasivo y capital, a continuación se presenta el balance general durante el periodo del proyecto.

Cuadro 183
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Balance General Proyectado Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1 2004	Año 2 2005	Año 3 2006	Año 4 2007	Año 5 2008
Activo					
Corriente					
Efectivo y equivalentes	110,741	234,745	340,419	461,191	581,179
No corriente					
Propiedad, planta y equipo (neto)	30,059	27,319	24,579	21,839	19,099
Otro activos	4,000	3,000	2,000	1,000	0
Total activo	144,800	265,064	366,998	484,030	600,278
Pasivo, Capital y Reserva					
Pasivo					
Corriente					
ISR por Pagar	21,432	48,679	51,443	52,227	52,227
No corriente					
Préstamos	30,666	15,332	0	0	0
Capital					
Aporte de asociados	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Reserva legal 5%	2,385	7,803	13,528	19,340	25,152
Utilidades por distribuir	45,317	148,250	257,027	367,463	477,899
Total Pasivo, Capital y Reserva	144,800	265,064	366,998	484,030	600,278

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

Como se muestra en el cuadro anterior el balance general proyectado, muestra incrementos en el activo circulante, impuesto sobre la renta, reserva legal y utilidades por distribuir como consecuencia del incremento en las ventas; así mismo presenta disminuciones en propiedad, planta y equipo como consecuencia de la aplicación de las depreciaciones y en préstamos debido a los pagos efectuados durante los primeros años.

7.2.8 Evaluación financiera

Su objeto fundamental es demostrar la viabilidad del proyecto de crianza, engorde y destace de pollos y evaluar los elementos de carácter financiero para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos, se emplean técnicas que dan la oportunidad a la Cooperativa de relacionar diferentes opciones para conocer la rentabilidad del proyecto.

La evaluación financiera del proyecto se analiza con la información del segundo año, debido a que es en este donde el proyecto alcanza toda su capacidad de producción y venta de pollo en libras.

Tasa de recuperación de la inversión

Esta se obtiene a través de combinar los siguientes elementos, para el segundo año de operaciones:

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización de préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100 = \frac{108,351 - 15,334}{90,153}$$

$$\frac{93,017}{90,153} \times 100 = 103\%$$

Según los resultados la inversión total del proyecto se recupera el 100%. Para el cálculo se toma de base el segundo año debido a que es a partir de éste, donde el proyecto alcanza su mayor producción.

Tiempo de recuperación de la inversión

Este se determina mediante la relación de los siguientes factores:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Depreciaciones} - \text{Amortización Gtos. Org.}}$$

$$\frac{90,153}{108,351 - 15,334 + 2,740 - 1,000} = \frac{90,153}{94,757} = 0.95$$

El capital invertido se recuperará en once meses, tomando de base el segundo año en el cual se logra la producción total del proyecto, lo que muestra una recuperación de la inversión a corto plazo, con relación al tiempo total del proyecto de la crianza, engorde y destace de pollos.

Retorno de capital

Este indicador muestra en determinado momento, que cantidad o porcentaje se ha recuperado de la inversión total, y se determina mediante la combinación de los siguientes factores.

$$\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Intereses} + \text{Depreciación} + \text{Amortización}$$

$$108,351 - 15,334 + 5,903 + 2,740 + 1,000 = \text{Q.}102,660.00$$

La cantidad que se recuperará en el segundo año de operaciones asciende a Q.102,660.00 cantidad en la que incrementa el capital para el siguiente año.

Tasa de retorno de capital

Se obtiene dividiendo el retorno del capital entre la inversión total del proyecto, como se muestra a continuación:

$$\frac{\text{Retorno del capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{102,660}{90,153} \times 100 = 114\%$$

El resultado indica que por cada quetzal invertido se recuperará, el 100% más catorce centavos de rentabilidad en el segundo año de operaciones.

Punto de equilibrio en valores y unidades

El punto de equilibrio es el punto exacto donde el total de las ventas cubren el total de los gastos fijos ocasionados en la crianza, engorde y destace de pollos, es decir que es el punto a partir del cual las ventas que se realicen generan una ganancia.

El punto de equilibrio se puede determinar en valores y en unidades, como se muestra a continuación:

En valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{81,961.00}{43\%} \times 100 = 190,607$$

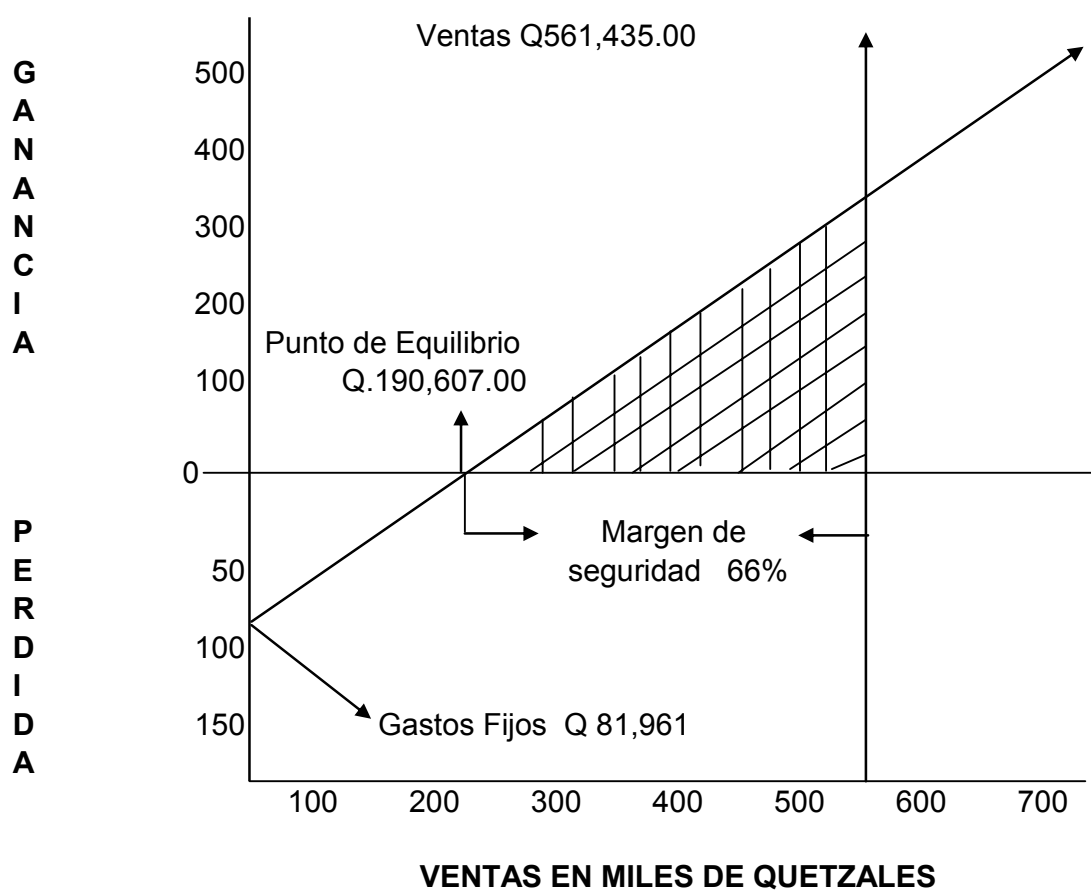
En unidades (libras)

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{190,607.00}{7.50} = 25,414$$

De acuerdo con los resultados obtenidos, el punto de equilibrio se alcanza cuando la cooperativa venda 25,414 libras de pollo destazado, con un valor de venta de Q.190,607.00.

A continuación se muestra gráficamente el punto de equilibrio del proyecto de crianza, engorde y destace de pollos:

Gráfica 35
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Punto de Equilibrio
Año 2003



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

Margen de seguridad

Se obtiene de la aplicación de los siguientes rubros.

$$\frac{\text{Ventas - Punto de Equilibrio}}{\text{Ventas}} = \frac{561,435 - 190,607}{561,435}$$

$$\frac{370,828}{561,435} \times 100 = 66\%$$

El resultado indica que el proyecto de crianza, engorde y destace de pollos tiene un margen de seguridad aceptable, debido a que posee el 66% del total de las ventas para afrontar cualquier contingencia que pueda originarse en los siguientes tres años.

7.2.9 Impacto social

El proyecto de crianza, engorde y destace de pollo de granja, tendrá un impacto social positivo, debido a que su ejecución contribuye al desarrollo económico y social del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, del Departamento de Alta Verapaz, entre sus principales impactos sociales están: la generación de empleo en el sector avícola, promoverá la utilización de la gallinaza como abono orgánico en la agricultura, elevará el nivel de vida de sus socios y de los trabajadores directos de la granja.

7.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA VALENCIA

Por la falta de unidades productivas, que permitan la inversión de capital en actividades diferentes a las tradicionales como el cultivo de maíz, frijol, achiote y cardamomo, se propone el presente proyecto de producción de naranja de la variedad Valencia, para ello se pretende utilizar técnicas de producción adecuadas y una organización con visión cooperativista por parte de los productores. El proyecto contempla los estudios: de mercado, técnico, administrativo legal, y su correspondiente evaluación financiera. Se utilizarán 12 manzanas de terreno.

A continuación se presenta la justificación y objetivos del proyecto, así como los componentes que establecen su viabilidad, entre ellos: estudio de mercado, estudio técnico, administrativo legal, estudio financiero y evaluación económica.

7.3.1 Descripción del proyecto

La propuesta se basa en la formación de una Cooperativa Productora de Naranja Valencia, en la aldea El Naranjo, conformada por un total de 80 pequeños productores agrícolas, la cooperativa será la encargada de la producción hasta la comercialización del producto.

7.3.2 Justificación del proyecto

A través del estudio de campo se estimó que el 63% de la población del Municipio, se dedica a la actividad agrícola; sin embargo, la tecnología que en la actualidad se utiliza, no optimiza la producción y no se comercializa de una forma eficiente y eficaz. La falta de diversificación de productos en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas y la especulación del precio del cardamomo en los últimos años, ha provocado el incremento del desempleo, por lo tanto, se ha seleccionado el cultivo de Naranja Valencia, como una alternativa de

inversión para proveer nuevas fuentes de trabajo e ingresos para los habitantes.

El presente proyecto se seleccionó en atención a las siguientes razones:

- Es un producto rentable no explotado.
- El producto es de uso industrial.
- Los agricultores se ven beneficiados con mayores ingresos.
- Las condiciones agrológicas y ecológicas que presenta la aldea El Naranjo, son propicias para la producción de la Naranja Valencia.

7.3.3 Objetivos

Los objetivos que se persiguen son generales y específicos, los cuales se describen a continuación:

7.3.3.1 General

- Aprovechar los recursos naturales del Municipio con el propósito de: diversificar la producción agrícola, mejorar el volumen de producción y optimizar los recursos económicos, para coadyuvar al desarrollo económico y social de los productores de la aldea El Naranjo.

7.3.3.2 Específicos

- Minimizar los costos del cultivo de la Naranja Valencia.
- Crear nuevas fuentes de ingresos para los habitantes de la aldea El Naranjo.
- Mejorar el nivel de vida de las personas que participan en el proyecto del cultivo de Naranja Valencia.
- Aprovechar al máximo de forma razonable los recursos tierra, agua, mano de obra, que existen en la aldea El Naranjo.

- Optimizar el uso de los recursos con la utilización de tecnología intermedia para obtener mayores rendimientos.
- Promover la cultura organizacional de la comunidad por medio de la creación de una cooperativa.
- Complementar los conocimientos agrícolas de la población a través del cultivo de un producto no tradicional.

7.3.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado es necesario para determinar la aceptación del producto y establecer la demanda insatisfecha, que permitirá tener una estimación de la viabilidad del proyecto. La producción de Naranja Valencia se comercializará en el mercado nacional. Este estudio comprende las siguientes variables: demanda, oferta, precios y comercialización.

7.3.4.1 Identificación del producto

La Naranja Valencia es una especie del género Cítrus, en Guatemala la calidad de la fruta producida es excelente y se caracteriza por su cáscara delgada, lisa y alto porcentaje de jugo, se puede sembrar en todo el territorio nacional a excepción del altiplano central y en aquellas regiones que tengan suelos pesados y con mal drenaje; su resistencia al frío es considerada de tipo medio.

El sabor del fruto cambia según la variedad y el grado de maduración, se diferencia por su color, aroma y forma, su composición se detalla a continuación.

Tabla 8
República de Guatemala
Composición Naranja Valencia

Elemento	Cantidad	Elemento	Cantidad	Elemento	Cantidad
Agua	87.70%	Ceniza	0.80 g	Tiamina	0.09 mg
Energía	42 kcal	Calcio	34 mg	Riboflavina	0.03 mg
Proteína	0.80 g	Fósforo	20 mg	Niacina	0.20 mg
Grasa	0.02 g	Hierro	0.70 mg	Vitamina C	53 mg
Carbohidratos	10.50 g	Retinol	13 mg	Frac. Cme.	1%

Fuente: INCAP, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, Año 1996.

7.3.4.2 Características

Para el desarrollo del proyecto se propone utilizar la variedad Valencia por su porte vertical, variedad propia de microclimas exentos de heladas. La pulpa del fruto es jugosa, acidulada, muy agradable; en los frutos maduros, coloreada, la piel de los gajos es coriácea.

Los frutos están fuertemente adheridos al pedúnculo, por lo que no suelen desprenderse por la acción del viento. La excelente productividad y su consistencia, facilita la transportación, además es resistente al almacenamiento.

7.3.4.3 Usos y formas del producto

La Naranja Valencia es una de las frutas más importantes en la dieta alimenticia, se consume en estado fresco o en forma de jugo, en dulces y extracción de aceites medicinales; es un tónico vitalizador depurativo de la sangre, elimina toxinas e impurezas; el jugo de naranja es de mucha utilidad en los casos de artritis, afección de las vías respiratorias, asma y otros, también puede ser utilizado para el consumo directo o para uso industrial en la elaboración de néctares o jugos.

7.3.4.4 Oferta

La oferta de Naranja Valencia está conformada por la producción nacional y las importaciones de cada año, esta cantidad será la que se pondrá a disposición del consumidor en el mercado.

A continuación se observa la relación de producción entre los departamentos productores.

Cuadro 184
República de Guatemala
Producción de Naranja por Departamento
(Cifras en Miles)
Año 2003

Departamento	Producción	%
Escuintla	122,589	14.34
Chimaltenango	7,498	0.88
Sacatepequez	6,069	0.71
Suchitepequez	265,935	31.12
Retalhuleu	9,933	1.16
Quetzaltenango	10,468	1.22
San Marcos	39,039	4.57
Izabal	28,901	3.38
Zacapa	18,738	2.19
Jutiapa	24,564	2.87
Santa Rosa	107,182	12.54
Chiquimula	12,447	1.46
Alta Verapaz	48,414	5.66
Otros	152,859	17.89
TOTAL	854,636	100

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

De acuerdo con el cuadro anterior, los principales productores de naranja son los departamentos de Suchitepequez, Escuintla y Santa Rosa; con una producción del 58% de la producción Nacional.

En el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, con el desarrollo del proyecto se pretende vender el 100% del producto en el mercado nacional, (ver cuadro 192 de la demanda insatisfecha proyectada).

Oferta total histórica nacional

Según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2002 –2003, el área sembrada de plantas de naranja es de 7,600 manzanas y reflejan una producción de 854,636,045 unidades, al sumar las importaciones obtenemos la oferta total.

Cuadro 185
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Naranja Valencia
Período 1998-2002
(Cifras en Miles)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
1998	686,441	164,062	850,503
1999	717,197	77,901	795,098
2000	749,332	92,809	842,141
2001	782,907	121,511	904,418
2002	817,985	167,551	985,536

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, año 2003.

Según el cuadro anterior, la producción de Naranja valencia los años 1998 al 2002, se incrementó en un 19%, asimismo las importaciones muestran

variaciones año con año, para el año 2002 aumentó un dos por ciento. Lo que implicó que la oferta total aumentará durante los últimos cinco años.

Oferta total proyectada nacional

Según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, el área sembrada de plantas de naranja es de 7,600 manzanas y reflejan una producción de 854,636,045 unidades, al sumar las importaciones obtenemos la oferta total.

A continuación se presenta la producción nacional proyectada para los años 2003 al 2007:

Cuadro 186
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Naranja Valencia
Período 2003-2007
(Cifras en Miles)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2003	854,636	139,943	994,579
2004	892,929	145,002	1,037,931
2005	932,937	150,061	1,082,998
2006	974,738	155,120	1,129,858
2007	1,018,412	160,179	1,178,591

Producción = $Y_c = a + bx$, p/ 2004 $a = 854,636$, $b = 38,293$, $x = 1$ R/ 892,929

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, año 2003.

Se determinó que existirá a partir del año 2002 un aumento del 19% anual de la producción de Naranja Valencia, durante los próximos cinco años, y las importaciones también aumentarán el mismo porcentaje.

7.3.4.5 Demanda

Es la cantidad de productos que los consumidores pueden adquirir en

determinado lugar y período de tiempo, para satisfacer sus necesidades de acuerdo con su nivel de ingresos, gustos y preferencias.

Demanda potencial histórica nacional

Representa el total de la producción que los habitantes deberían consumir, sin importar su capacidad de compra y sin incluir a los niños menores de un año. Se calcula al multiplicar la población delimitada por el Consumo Per Cápita. A continuación se muestran los datos obtenidos para los últimos cinco años:

Cuadro 187
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Naranja Valencia
Período 1998-2002
(Demanda Potencial en Miles)

Año	Población Total	Población Delimitada 90%	Consumo Per Cápita	Demanda Potencial
1998	9,784,470	8,806,023	0.134	1,180,007
1999	10,185,584	9,167,026	0.134	1,228,381
2000	10,603,143	9,542,829	0.134	1,278,739
2001	11,037,819	9,934,037	0.134	1,331,161
2002	11,237,196	10,113,476	0.134	1,355,206

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Hojas de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, siglas en ingles –FAO–, año 1998.

En el cuadro anterior se presenta la demanda potencial histórica del consumo de naranja, en estos datos se observa que en los años 1998 al 2002, hubo un incremento del 14.85% en el consumo de este producto.

Para calcular la demanda potencial se tomó como base el 90% del total de la población, de acuerdo con los siguientes factores: personas que padecen de enfermedades gastrointestinales, lo que no les permite el consumo de cítricos.

La demanda potencial se calculó de acuerdo con el Consumo Per Cápita, según estudios realizados por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) de 8.7 kilos anuales equivalentes a (promedio 1 kilo = 2.20 libras * 7 naranjas * 8.7 kilos) 134 naranjas al año por persona.

Demanda potencial proyectada nacional

La proyección para los siguientes cinco años se presenta a continuación:

Cuadro 188
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Naranja Valencia
Período 2003-2007
(Demanda Potencial en Miles)

Año	Población Total	Población Delimitada 90%	Consumo Per Cápita	Demanda Potencial
2,003	11,961,360	10,765,224	0.134	1,442,540
2,004	12,451,716	11,206,544	0.134	1,501,677
2,005	12,962,175	11,665,958	0.134	1,563,238
2,006	13,493,559	12,144,203	0.134	1,627,323
2,007	14,046,728	12,642,055	0.134	1,694,035

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Hojas de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, siglas en inglés –FAO–, año 1998.

La demanda potencial proyectada presenta un aumento del 4% en cada año; lo que favorece a la propuesta del proyecto de Naranja Valencia en el Municipio.

La demanda potencial presenta un comportamiento creciente, derivado del incremento de la población, lo que indica que ofrece mayores perspectivas de mercado para el proyecto.

7.3.4.6 Consumo aparente

El cálculo del consumo aparente se debe realizar con base en la producción, más las importaciones, menos las exportaciones.

Consumo aparente histórico nacional

El comportamiento del consumo aparente en los últimos cinco años se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 189
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Naranja Valencia
Período 1998-2002
(Cifras en Miles)

Año	Producción	Importaciones (+)	Exportaciones (-)	Consumo Aparente
1998	686,441	164,062	21	850,482
1999	717,197	77,901	104	794,994
2000	749,332	92,809	312	841,829
2001	782,907	121,511	401	904,017
2002	817,985	167,551	203	985,333

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, año 2003.

El cuadro anterior muestra que el consumo aparente aumentó en un 16%, durante los siguientes cuatro años, lo que refleja un incremento en el consumo en el ámbito nacional.

Las importaciones aumentaron significativamente en los últimos cinco años, en especial en el año 2002, y esto se refleja en el incremento del consumo aparente.

Consumo aparente proyectado nacional

El consumo proyectado para los siguientes cinco años se presenta a continuación:

Cuadro 190
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Naranja Valencia
Período 2003-2007
(Cifras en Miles)

Año	Producción	Importaciones (+)	Exportaciones (-)	Consumo Aparente
2003	854,636	139,943	407	994,172
2004	892,929	145,002	473	1,037,458
2005	932,937	150,061	539	1,082,459
2006	974,738	155,120	605	1,129,253
2007	1,018,412	160,179	672	1,177,919

Producción = $Y_c = a + bx$, p/ 2004, $a = 854,636$, $b = 38,293$ $x = 1$ R/ 892,929

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, año 2003.

El cuadro anterior muestra que tanto la producción, importación y exportación se incrementarían, por lo que el comportamiento del consumo aparente mantendrá un aumento del 4% anual durante los años 2003 – 2007.

7.3.4.7 Demanda insatisfecha

Consiste en la demanda que no ha sido cubierta con la producción, esta variable es importante, al analizar la cantidad demandada que no es cubierta

por la oferta existente. La puesta en marcha de este proyecto puede contribuir a reducir la demanda insatisfecha.

Demanda insatisfecha histórica nacional

Se determina al restar de la demanda potencial, el consumo aparente ambos datos históricos:

Cuadro 191
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Naranja Valencia
Período 1998-2002
(Cifras en Miles)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1998	1,180,007	850,482	329,525
1999	1,228,381	794,994	433,387
2000	1,278,739	841,829	436,910
2001	1,331,161	904,017	427,144
2002	1,355,206	985,333	369,873

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Hojas de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, siglas en ingles –FAO–, año 1998.

De acuerdo con el cuadro anterior se puede determinar que la demanda insatisfecha se incrementó en un 29% para el año 2002, con relación al año 1998.

Demanda insatisfecha proyectada nacional

A continuación se presenta la proyección de la demanda para los próximos cinco años:

Cuadro 192
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Naranja Valencia
Período 2003-2007
(Cifras en Miles)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2003	1,442,540	994,172	448,368
2004	1,501,677	1,037,458	464,219
2005	1,563,238	1,082,459	480,779
2006	1,627,323	1,129,253	498,070
2007	1,694,035	1,177,919	516,116

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Hojas de balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, siglas en ingles –FAO–, año 1998.

La creciente demanda insatisfecha que se proyecta para el periodo 2003 - 2007, muestra que de no incrementar la producción nacional de naranja, será necesario importar este producto para satisfacer la demanda, pues al final del periodo (año 2007) únicamente se cubrirá el 27% de la demanda potencial.

7.3.4.8 Precio

La Naranja Valencia, al igual que muchos productos agrícolas, experimenta fluctuaciones muy marcadas en los precios de venta varían fundamentalmente por disminución del ciclo de producción y la época de cosecha.

El precio es el elemento que determinará la rentabilidad del proyecto, por medio del comportamiento de los ingresos después de la venta, al tomar en cuenta la oferta y demanda, variaciones climatológicas, época de cosecha y la variación en la producción en cada época del año, se estableció un precio de

Q.20.00 el ciento, debido que el precio promedio anual durante los dos últimos años ha sido de Q.28.53 el ciento, colocado en el Mercado la Terminal de la Ciudad de Guatemala.

7.3.4.9 Comercialización

Es aquella que determina todas las actividades que se realizan, para que determinado producto llegue desde su lugar de origen hasta el intermediario o al consumidor final.

Proceso de comercialización propuesto

En este proceso intervienen las actividades de, concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

El proceso de acopio de la Naranja Valencia en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, se realizará a partir de la cosecha y recolección en cada una de las unidades de producción, el centro de acopio estará localizado en la aldea El Naranjo.

Equilibrio

Se tratará de equilibrar la oferta y la demanda a través de la realización del proyecto, al cubrir en parte la demanda insatisfecha existente.

Dispersión

Inicia en el momento que el productor traslada la naranja al centro de acopio, seguidamente es adquirido por el minorista, quien se encarga de distribuirlo en el mercado al consumidor final.

Propuesta institucional

Son las personas que intervienen en el proceso de comercialización, las cuales se mencionan a continuación.

Productor: Estará conformado por la Cooperativa Productora de Naranja Valencia y velará por ofrecer un producto de calidad que sea competitivo en el mercado nacional.

Intermediario minorista: Son las personas que comprarán el producto en cantidades mayores para distribuirlos al consumidor final.

Consumidor final: Son las personas que comprarán la Naranja Valencia para el consumo personal.

Propuesta estructural

Permitirá establecer la estructura del mercado y el comportamiento de la oferta la demanda y la eficiencia de la comercialización.

Estructura de mercado

Está constituida por la organización de las diferentes relaciones entre vendedores y compradores, compuesta por mercado local y regional.

Conducta de mercado

Estará determinada por los compradores mayoristas, minoristas y consumidores finales, quienes establecerán la cantidad y calidad de naranja que comprarán, de acuerdo con la oferta y demanda del producto.

Eficiencia de mercado

En esta función se evidenciará la capacidad de los involucrados en el proceso de comercialización de la Naranja Valencia, para la obtención de las utilidades esperadas en la actividad de intercambio del producto.

Propuesta funcional

Se ejecutarán las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

Funciones de intercambio

Son las actividades en las que el producto del proyecto cambia de propiedad, dentro de ellas se mencionan; compra venta y determinación de precios.

Compra venta

Esta función será realizada por la Cooperativa Productora de Naranja Valencia, los mayoristas y consumidores finales quienes venderán y comprarán a través del método de inspección.

Determinación de precios

El precio se determinará de acuerdo con los precios vigentes en el mercado, o sea que se aplicará el precio de paridad.

Funciones físicas

Son las actividades que se relacionan con el manejo físico de la naranja.

Acopio

Es la actividad de recolección de la naranja de las diferentes plantaciones, para reunir las en un solo lugar, el centro de acopio tendrá su sede en la aldea El Naranjo, el cual será de tipo primario.

Embalaje

Para homogenizar la producción, se utilizarán redes de plástico con capacidad para quinientas unidades, ésta producción se venderá a granel, en virtud de lo cual no se hace necesario utilizar empaque especial (caja de madera) para su comercialización.

Transporte

El transporte se realizará en camiones desde el centro de acopio hasta el mercado donde se venderá.

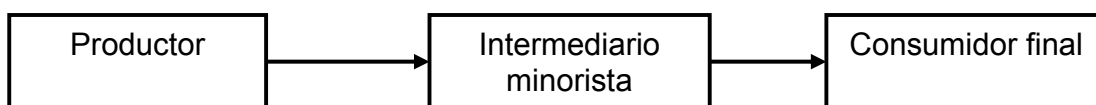
Operaciones de comercialización propuestas

Dentro de estas se incluyen, la estructura de los canales y márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

En este proyecto interactúan, la cooperativa agrícola, el intermediario minorista y el consumidor final.

Gráfica 36
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Canales de Comercialización
Año 2003



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

Márgenes de comercialización propuesta

Son las utilidades que obtendrá cada uno de los participantes en el proceso de comercialización.

Cuadro 193
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Márgenes de Comercialización
Año 2003

Institución	Precio para un Millar de Naranja	Margen Bruto	Costos de Mercadeo	Margen Neto	Rendimiento s/inversión	Participación
Cooperativa	200.00					67%
Transporte			10.00			
Descarga			10.00			
			20.00			
Intermediario minorista	300.00	100.00		80.00	40%	33%
Consumidor final	300.00					
TOTALES	300.00		20.00	80.00		100%

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

En el cuadro anterior se muestran los márgenes obtenidos en la comercialización de la naranja, se observa que el productor participa en un 67% del proceso, el intermediario participa en un 33% y obtiene un rendimiento de el 40% sobre la inversión realizada.

7.3.5 Estudio técnico

Es la optimización de los diferentes recursos que intervienen en el desarrollo del proyecto tales como los insumos, mano de obra y la tecnología adecuada para lograr los objetivos del proyecto.

Este estudio incluye localización del proyecto, tamaño, recursos y proceso de producción.

7.3.5.1 Localización

Un aspecto importante para el eficiente desarrollo del proyecto del cultivo de Naranja Valencia es el lugar donde estará localizado.

Macrolocalización

El proyecto se ubicará en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz, localizado a 332 kilómetros de la ciudad de Guatemala y 132 kilómetros de la Cabecera Departamental.

Microlocalización

Geográficamente el proyecto se ubicará en aldea El Naranjo, a 26 kilómetros de la Cabecera Municipal y suroeste del Municipio, la Aldea cuenta con las siguientes características: se ubica a 146.34 metros sobre el nivel del mar, registra una temperatura máxima de 25 y una mínima de 18 grados centígrados.

Tiene acceso por las siguientes vías: la primera dentro del mismo Municipio, al recorrer los caseríos del Arenal I y II, entre otros; la segunda alternativa es ingresar por el municipio de San Luis, departamento de Peten; las dos vías son de terracería, la más accesible es la primera y es la que se utilizará para la ejecución de este proyecto. La Aldea cuenta con suelos tipo Sebol, propicios para el cultivo de la naranja.

7.3.5.2 Tamaño

Se propone que el tamaño óptimo del proyecto sea de 12 manzanas. En cada manzana se contempla sembrar 320 plantas, con una producción promedio de 350 unidades en el primer año productivo.

De acuerdo con los cálculos matemáticos se estima que durante los cinco años productivos, el proyecto cubrirá más del 25% de la demanda insatisfecha, de manera que se pretende reducir.

El proyecto estima dos años en la etapa de plantación y cinco años productivos. El primero se inicia con un bajo rendimiento por ser un año

de ensayo, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 194
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Volumen de Producción
Nivel Tecnológico II
Año 2003

Año	Árboles por Manzana	Promedio por Árbol	Unidades por Manzana	Producción de Doce Manzanas
3	320	350	112,000	1,344,000
4	320	420	134,400	1,612,800
5	320	500	160,000	1,920,000
6	320	600	192,000	2,304,000
7	320	600	192,000	2,304,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, año 2003.

Como se observa en el cuadro anterior, durante los cinco años productivos (no se consideran los primeros años de plantación debido a que en este período no se tendrá producción) cada planta tendrá una variación progresiva equivalente a un 20%.

En los últimos años cada planta producirá un promedio estándar de 600 unidades, en los siguientes años puede variar según los cuidados del cultivo y factores climatológicos.

7.3.5.3 Nivel tecnológico

En el proyecto se utilizará el nivel tecnológico II, por las siguientes características: Asistencia técnica adecuada para uso eficiente del suelo, se aplicarán agroquímicos, el riego será a base de sistema de gravedad, utilizará crédito; al hacer buen uso de estas características se obtendrá un desarrollo eficaz del proyecto.

7.3.5.4 Proceso productivo

El proceso productivo es la transformación que se efectúa al combinar el material vegetativo, los insumos, la tierra y la mano de obra con el propósito de obtener el producto final, según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. El material vegetativo (almácigo) será adquirido en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, específicamente a través de PROFRUTA, localizada en la Ciudad Capital.

Fase preoperativa

Consiste en la etapa de siembra y mantenimiento de la plantación, está conformada por la preparación de la tierra, el trazado y estaquillado, ahoyado, siembra, primeras fertilizaciones, limpiezas, plateos y control de plagas y enfermedades.

Preparación de la tierra

Consiste en eliminar las malas hierbas, destroncar, chapear y limpiar el terreno, se cortarán y eliminarán del área de siembra todos aquellos arbustos grandes que puedan competir con los árboles de naranja en la absorción de las sustancias nutritivas y puedan limitar el óptimo desarrollo de la plantación, asimismo se realizarán prácticas de conservación de suelos en áreas con declive.

Trazado y estaquillado

Etapa en la que se deben considerar las condiciones de ubicación, dirección del viento y humedad, consiste en hacer un cuadriculado con estacas en el terreno, se trazan a una distancia de 4 x 5.5 metros, se perfora la tierra para que estos estén listos para colocar los arbolitos.

Ahoyado

Es la apertura en forma manual de agujeros de 45 centímetros de profundidad

y de ancho.

Siembra

Consiste en introducir el arbolito con su pilón al agujero (antes de sacarle la bolsa de polietileno); luego se rellena con la tierra que se dejó en la superficie. La siembra deberá realizarse en el mes de mayo; al mismo tiempo se hace la primera fertilización.

El sistema de siembra sugerido para el proyecto es el cuadrado, el cual significa que entre cada planta y surco habrá una distancia de cuatro por cinco metros y medio.

Fertilización

Los árboles de naranja son poco menos exigentes en nutrientes que otros frutales; se realizarán tres fertilizaciones en los meses de mayo, agosto y octubre. La cantidad de fertilizantes que se requieren para el cultivo de Naranja Valencia para la fase de establecimiento es la siguiente: Urea tres quintales por manzana y triple 20, dos quintales por manzana desde el inicio, para estimular el desarrollo de la planta.

Limpias y plateos

Las limpiezas se realizan en forma manual, para mantener el terreno libre de malezas, que puedan perjudicar el árbol. El primer año se debe realizar una limpieza, a partir del segundo año en adelante se realizan dos limpiezas al año en los meses de junio y octubre.

Control de plagas y enfermedades

La Naranja Valencia se ve afectada por un gran número de plagas y enfermedades. Para proteger la vida de las plantas y obtener cosechas abundantes y frutos de buena calidad, no es suficiente realizar adecuadamente

cada una de las actividades mencionadas, se debe prestar atención especial al daño que las plagas y enfermedades puedan causar al producto.

Las plagas que afectan a la naranja son las siguientes: los gusanos, las moscas de la fruta, hormigas y zompopos, escamas, pulgones; entre las enfermedades están: La gomosis y la fumagina.

Las cantidades requeridas de clorahep, oxiclورو de cobre ó cupravit forte, para la fase de establecimiento son: de dos, dos y medio y tres litros por manzana y folidol cuatro, cinco y seis litros por manzana, debido al crecimiento de las plantas.

Poda

Se realiza a partir del segundo año y consiste en eliminar los hijos que nazcan del patrón, para que el injerto se desarrolle y no le quite fuerza.

Fase productiva

Es la fase donde las plantas alcanzan su madurez e inician a producir, lo que provoca una serie de actividades a desarrollar y que se describen a continuación:

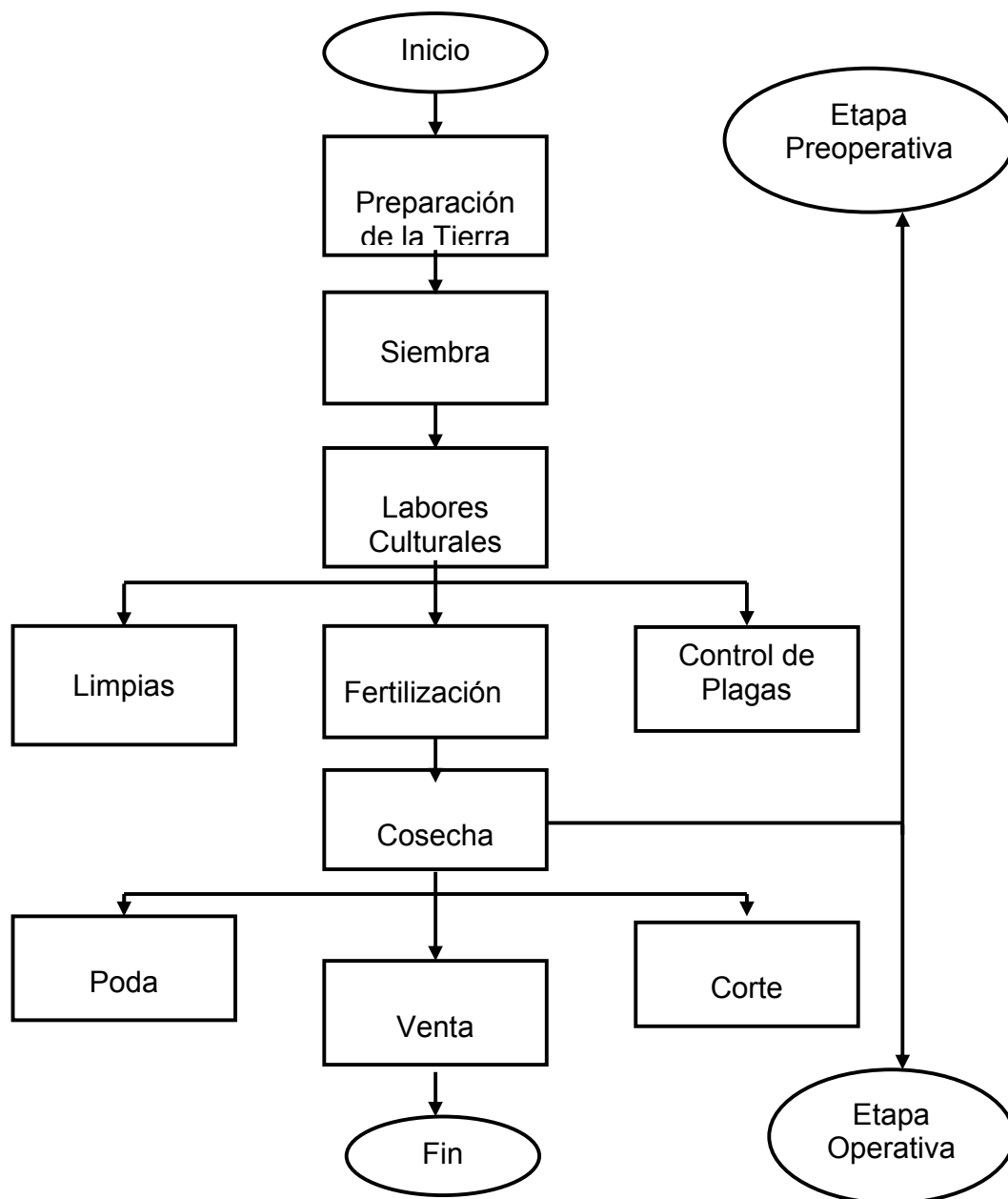
Corte

Para determinar el punto de maduración de la Naranja Valencia, debe observarse que maduren de los seis a siete meses después de la floración. Los frutos maduros son de color verde claro. El corte es aconsejable hacerlo manualmente.

La clasificación por tamaño debe efectuarse en el campo, el producto se recolecta en canastas, protegiéndolos del sol y la lluvia.

La cosecha se realizará en los meses de octubre, noviembre y diciembre.

Gráfica 37
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Flujograma del Proceso de Producción
Año 2003



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

7.3.5.5 Requerimientos técnicos

Son los elementos necesarios que se interrelacionan para desarrollar el proyecto de la producción de Naranja Valencia, dentro de estos están los insumos, la mano de obra, el equipo agrícola y el mobiliario y equipo, indispensables para desarrollar el nivel tecnológico propuesto para el proyecto, estos se detallan a continuación:

Cuadro 195
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Requerimientos Técnicos
Año 2003

Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario Q.
Insumos			
Plantas	3840	Unidades	7.00
Fertilizantes			
Nitrogenados	2	Quintal	100.00
Completo	2.5	Quintal	100.00
Insecticidas			
Contacto	2.5	Litro	85.00
Sistémicos	25	Libra	8.00
Fungicidas	2.2	Libra	75.00
Nematicidas	1.5	Litro	60.00
Mano de obra			
Administrador	1	Mensual	1,500.00
Jornaleros	10	Mensual	957.00
Equipo agrícola			
Bomba de riego	1	Unidad	7,500.00
Bomba para fumigar	10	Unidad	450.00
Escaleras	10	Unidad	450.00
Tubería de riego	1	Unidad	2,500.00
Herramientas			
Azadones	10	Unidad	50.00
Cobas	10	Unidad	30.00
Palas	10	Unidad	35.00
Tijeras	10	Unidad	40.00
Piochas	10	Unidad	35.00
Machetes	10	unidad	25.00
Rastrillo	10	unidad	25.00
Mobiliario y equipo			
Escritorio	1	Unidad	850.00
Silla	1	Unidad	350.00
Mesa de trabajo	1	Unidad	600.00
Sumadora	1	Unidad	550.00
Sillas plásticas	10	Unidad	30.00

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

7.3.6 Estudio administrativo legal

El aspecto administrativo legal es importante en cuanto al funcionamiento de la estructura organizacional y las normas legales que amparan y regulan la creación y funcionamiento de la organización.

Actualmente la población del municipio de Fray Bartolomé de las Casas no cuenta con ningún tipo de organización que regule las normas elementales de comercialización que permitan obtener ganancias y beneficios a los productores.

7.3.6.1 Organización empresarial propuesta

Se propone la formación de una cooperativa de productores de naranja valencia, organización que se encargará de producirlo y comercializarlo; los asociados podrán obtener respaldo, asesoría legal y técnica, asistencia administrativa y adquisición de financiamiento.

Normas legales

Es necesario para el buen funcionamiento de toda organización, estar regida por normas legales, en el caso de las cooperativas, éstas están normadas por la “Ley General de Cooperativas”, Decreto 82-78 de Congreso de la República.

Procedimiento de constitución

La legalización de la cooperativa conlleva el cumplimiento de las siguientes disposiciones tanto de tipo legal como administrativo:

- Convocatoria para realizar la primera Asamblea General.
- Los miembros de la cooperativa firmaran un acta en la cual se nombra el Consejo de Administración.
- Redacción del acta constitutiva de la cooperativa.

- Redacción y aprobación de los estatutos de la cooperativa.
- Inscripción en el Registro de Cooperativas del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.
- Inscripción como contribuyente ante la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.

Tipo y denominación

El estudio permite determinar que el tipo de organización más adecuado es la formación de una cooperativa, la que se denominará “Cooperativa Productora de Naranja Valencia”.

Justificación

Se consideró la creación de una cooperativa de productores de naranja valencia, como organización idónea para llevar a cabo el proyecto, ya que se adapta a las necesidades y condiciones económicas de los pobladores.

- Planeación

Los miembros de la cooperativa como primer paso han seleccionado la misión, la visión, los objetivos, metas y acciones necesarias.

Visión

“Que la aldea el Naranjo, municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz sea reconocida en el ámbito nacional, por la calidad y cantidad de la producción de Naranja Valencia y por los beneficios que trae a la Comunidad.”

Misión

“Somos una Cooperativa Agrícola de la aldea El Naranjo, del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, del departamento de Alta Verapaz, que creamos fuentes de trabajo e ingreso monetario, con la producción de Naranja Valencia, con la que se contribuye a mejorar la calidad de vida de los socios, así como de ofrecer un producto de alta calidad a los consumidores locales y regionales”.

Objetivos

Se plantean los objetivos tanto generales como específicos que se trataran de alcanzar con la realización del proyecto.

Objetivo general

Mejorar la economía de los pobladores con la implementación de la cooperativa para impulsar el desarrollo socioeconómico del Municipio.

Objetivos específicos

- Crear nuevas fuentes de trabajo para las personas de la comunidad.
- Obtener el financiamiento necesario que les permita llevar a cabo sus actividades.
- Investigar los mercados potenciales, que permitan una mejor distribución del producto.
- Capacitar adecuadamente la mano de obra que intervendrá en la producción.

- Establecer los mecanismos necesarios para la correcta administración de la organización y sus recursos.

- **Organización**

La estructura necesaria que sostendrá a la cooperativa se detalla a continuación.

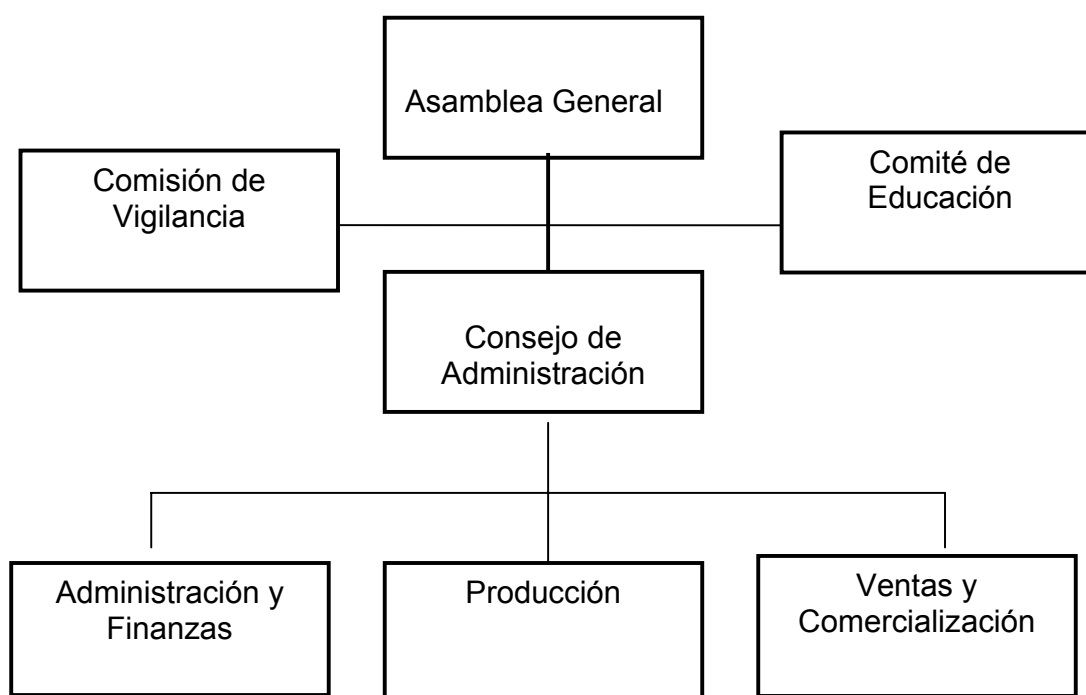
Estructura organizacional

Proceso de seleccionar una estructura organizacional apropiada, para una estrategia y un ambiente dado. La selección adecuada del diseño organizacional es importante para el funcionamiento y la supervivencia de las organizaciones, debe evolucionar y adaptarse a las necesidades, esta estructura muestra gráficamente, las líneas de mando, las funciones y las relaciones dentro de los distintos departamentos de la organización.

Se utilizará el sistema de organización funcional; éste sistema es ideal para organizaciones pequeñas, facilita la supervisión, evita la toma de decisiones equivocadas y asigna mayor importancia a la especialización.

A continuación se presenta el organigrama funcional para una cooperativa:

Gráfica 38
 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
 Proyecto: Producción de Naranja Valencia
 Organigrama Propuesto
 Cooperativa Productora de Naranja Valencia
 Año 2003



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

El organigrama muestra la estructura organizacional que tendrá la cooperativa; a continuación se detallan las principales funciones que deberán realizar cada uno de los integrantes de la organización.

Asamblea general

La asamblea general se forma por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo de la cooperativa.

Las asambleas generales son ordinarias y extraordinarias.

Asamblea ordinaria

La asamblea ordinaria se reunirá por lo menos una vez al año, dentro de los 90 días que sigan al cierre del ejercicio social y también en cualquier tiempo que sea convocada. Deberá ocuparse, además de los asuntos incluidos en la agenda, de lo siguientes:

3. Discutir, aprobar o improbar los estados financieros, la aplicación de los resultados; del informe de la administración y en su caso de la comisión de vigilancia.
4. La elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás comités creados según los estatutos.

Asamblea extraordinaria

Son asambleas extraordinarias las que se reúnan para tratar cualquiera de los siguientes asuntos:

6. De toda modificación de los estatutos.
7. Sancionar y remover, previa comprobación de causa, a los miembros del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y Comités.
8. Acordar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras de igual finalidad.
9. Acordar la afiliación de cooperativa a organizaciones de cooperativas de grado superior; y elegir y remover a los delegados ante esas entidades.
10. Conocer las causas de disolución de la cooperativa y acordarla cuando procediere nombrar la comisión liquidadora.

Consejo de administración

El consejo de administración es el órgano de dirección de la cooperativa. Los estatutos de la cooperativa determinarán la manera de representación legal. Se integra con cinco consejeros como mínimo, que durarán en sus cargos el tiempo que determinen los estatutos. Entre sus funciones están: Convocar a asambleas generales; velar porque se cumplan los estatutos; e informar a la asamblea general sobre la situación económica y financiera de la cooperativa.

Comisión de vigilancia

La comisión de vigilancia es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa. Entre sus funciones están: Practicar auditorias; revisar periódicamente los registros contables de la cooperativa; convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria, cuando no lo haga el Consejo de Administración; velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y de otros comités. Los estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar dediciones.

Comité de educación

Es el encargado de desarrollar programas técnicos y de capacitación que contribuyan a la optimización de los recursos materiales y humanos, así como búsqueda de asistencia técnica a sus asociados.

Administración

Es el órgano responsable ante el Consejo de Administración, por la correcta y eficaz realización de las funciones de ventas, compras, bodega, así como las operaciones de comercialización y producción del cacao, organiza y dirige programas de mantenimiento durante el periodo de crecimiento y controla todas las actividades técnicas y administrativas de las unidades operativas que se realizan a través de los responsables de cada área.

De acuerdo con lo contemplado en los estatutos, la administración podrá estar representada por un Gerente General, sus atribuciones, así como las de los demás gerentes o jefes que se nombren, serán fijadas por el Consejo de Administración.

Finanzas

Esta sección tendrá a su cargo lo siguiente: Preparación de los presupuestos de ingresos y gastos: recaudar, custodiar y distribuir adecuadamente los recursos de la misma; controlar el fondo asignado para realizar las compras de insumos; controlar existencias de inventario (insumos, herramientas, mobiliario y equipo, etc.); efectuar los registros contables en los libros debidamente habilitados; y elaborar los estados financieros necesarios en forma oportuna.

Producción

Es el encargado de llevar todo lo relacionado con la producción, verificará los estándares de calidad en todas sus fases así como la cantidad de producto producido.

El registro diario de sus actividades deberá reportarlos en forma semanal ante la administración.

Ventas y comercialización

Esta sección tiene la función de vender el producto al mejor precio, ampliar el segmento de mercado, analizar los canales de comercialización, llevar informes al gerente general e información de los clientes.

- Integración

La creación de una organización productiva, requiere: Que se identifique,

determinar el número de personas necesarias para poner en marcha el proyecto; y las cualidades que cada trabajador debe poseer para optar a los diferentes puestos requeridos. Por lo anterior se debe llevar a cabo el siguiente proceso.

Perfil de puestos

El primer paso es la definición de las calidades y cualidades que deben llenar cada uno de los candidatos a los diferentes puestos de trabajo, es decir, que conocimientos, destrezas y habilidades deben poseer para la adecuada realización de las tareas encomendadas.

Reclutamiento

El segundo paso consiste en atraer a los candidatos idóneos para que formen parte del Consejo de Administración y posteriormente estos tendrán a bien de buscar a los empleados necesarios para el proyecto.

Selección

Los indicados para formar parte de la cooperativa, deben cumplir con los requisitos de: trabajador tenaz, honradez, capacidad y deseos de superación y los empleados a contratarse tendrán que llenar los requisitos de experiencia en cada uno de los cargos que han de desempeñar.

Inducción

La administración deberá formular un programa de inducción, que permita dar a conocer tanto a sus miembros como a los empleados, la función básica de la organización y cuales son las metas y objetivos que se pretenden alcanzar.

Capacitación

La comisión de educación será la encargada de impulsar programas de

capacitación hacia los colaboradores, para que se mantengan actualizados en cada una de sus funciones.

Proveer cursos de capacitación en técnicas de cultivo y mantenimiento de árboles de Naranja Valencia; talleres de ventas; cursos de actualización de leyes contables y fiscales; cursos administrativos y financieros, etc.

- **Dirección**

El factor que incide fundamentalmente en el logro de las metas u objetivos de cualquier organización, se basa en la influencia que una persona o un ente, puede producir sobre los demás individuos que conforman la organización, lo anterior se logra al llevar a cabo en forma eficiente y oportuna los siguientes elementos.

Liderazgo

Una de las cualidades más importantes del administrador es, su liderazgo dentro de la organización, ya que es él quien deberá encargarse de que los demás miembros se identifiquen con las metas y objetivos de la cooperativa, para que se cumplan con eficiencia.

Motivación

Es la voluntad de llevar a cabo grandes esfuerzos para alcanzar las metas organizacionales. La motivación de los que integran la cooperativa agrícola estará a cargo del Consejo de Administración, quien debe coordinar los intereses del grupo con los individuales para que éstos siempre estén motivados a seguir adelante. La motivación de los empleados estará a cargo del Administrador, quién debe formular métodos de motivación como: Aumentos salariales anuales, bonificaciones extras por alcanzar metas, así como felicitarlos por escrito cada vez que se alcancen éstas.

Comunicación

La organización contará con la comunicación en forma verbal y escrita, lo cual dependerá de la importancia de los asuntos tratados.

- Control

Es la actividad de verificar sobre la marcha la ejecución de las tareas y tomar las medidas correctivas pertinentes.

Personal

Dentro de los controles que deberán implementarse al personal, estará un control de entradas y salidas del horario de trabajo, así como la verificación en el desempeño de las labores asignadas por medio de evaluaciones, la que se realizará anualmente.

Financiero

El administrador deberá ejercer un control sobre las finanzas, el cual deberá ser revisado mensualmente por el Consejo de Administración.

Los estados financieros serán aprobados anualmente en Asamblea General.

Producción

El encargado de producción velará porque su departamento funcione adecuadamente, de manera que pueda corregir variaciones o desviaciones en la producción planeada.

7.3.7 Estudio financiero

Este estudio se realiza con la finalidad de contar con un plan de inversión, el cual permitirá establecer en forma clara y cuantitativa los gastos que el proyecto ocasionará para su funcionamiento, durante los primeros años.

El estudio financiero comprende dos funciones importantes: Visualiza la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, como inversión fija e inversión en capital de trabajo y muestra información financiera sobre el movimiento económico del proyecto.

El fin del estudio financiero es establecer:

- La inversión que habrá de realizarse en el proyecto.
- Como se financiará el proyecto.
- Los cálculos de los costos e ingresos anuales.
- Y los resultados que se van a obtener con la ejecución del proyecto

7.3.7.1 Plan de inversión

Con la finalidad de que el proyecto sea capaz de generar ingresos suficientes para autofinanciar sus actividades y gastos, el presente trabajo se enfocará desde el punto de vista económico, se considera para tal efecto lo relacionado con la inversión fija, que contiene el plan para la adquisición de bienes de capital y con la inversión en capital de trabajo, asignado para la etapa de estructuración del proyecto.

Inversión fija

La inversión fija se subdivide en activos fijos tangibles e intangibles, los activos fijos tangibles representan la inversión en plantación durante los primeros dos años, así como la cantidad invertida en la adquisición de todos los activos fijos. La inversión durante los dos primeros años forman la inversión en plantación, es parte de la inversión fija y en cultivos permanentes como la Naranja Valencia, la integran todos aquellos gastos en los que se incurre desde el establecimiento del proyecto hasta la primera cosecha, por lo que se capitalizan y se constituye como tal, dicho rubro incluye los insumos, mano de

obra, costos indirectos variables y gastos fijos incurridos durante los primeros años.

Los siguientes cuadros muestran la integración de la inversión fija.

Cuadro 196
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Inversión Fija de los Primeros Dos Años del Proyecto
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Año de Adquisición		Total
	Año 1	Año 2	
Tangibles	0	0	0
Terrenos			
Instalaciones	0	0	0
Equipo agrícola			16,370
Equipo agrícola	14,500	5,300	19,800
(-) Depreciación	(1,450)	(1,980)	(3,430)
Herramientas			1,200
Herramientas	2,400	0	2,400
(-) Depreciación	(600)	(600)	(1,200)
Mobiliario y equipo			2,120
Mobiliario y equipo	0	2,650	2,650
(-) Depreciación	0	(530)	(530)
Inversión en plantación			91,872
Plantación	57,595	34,277	91,872
Intangibles			8,000
Gtos. Organización	10,000	0	10,000
(-) Amortizaciones	(1,000)	(1,000)	(2,000)
TOTAL	81,445	38,117	119,562

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

En el cuadro anterior se muestra el total de la inversión fija necesaria para operar los primeros dos años, el primer año se invertirá el 69% de los recursos financieros, y para el siguiente año el 31% restante.

Cuadro 197
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Hoja Técnica de Costo de Plantación de una Manzana
Fase Preoperativa
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Unidad Medida	Cant. 12 Mzs	Precio Unitario	Costo Plantación		Costo Total
				Año 1	Año 2	
Insumos				2,640.00	400.00	3,040.00
Plantas	unidad	320	7.00	2,240.00		
Fertilizantes						
Nitrogenados	quintal	0.8333333	100.00	83.33	83.33	
Completo	quintal	0.8333333	100.00	83.33	83.33	
Insecticidas Contacto	litro	1	85.00	85.00	85.00	
Sistémicos	libra	1.6666667	8.00	13.33	13.33	
Fungicidas	libra	1	75.00	75.00	75.00	
Nematicidas	litro	1	60.00	60.00	60.00	
Mano de obra				481.08	234.68	715.76
Preparación Terreno	jornal	1.25	31.90	39.88		
Trazado, Estaq.	jornal	1	31.90	31.90		
Ahoyado	jornal	1.5	31.90	47.85		
Siembra	jornal	1.5	31.90	47.85		
Limpías/Palteos/Riego	jornal	1.25	31.90	39.88	39.88	
Fertilización	jornal	1.25	31.90	39.88	39.88	
Control de Plagas	jornal	1.25	31.90	39.88	39.88	
Poda	jornal	1.25	31.90	39.88	39.88	
Bonif. Incentivo	jornal	10.25	8.33	85.38	41.65	
Séptimo día	jornal			68.73	33.53	
Otros costos				1,678.51	2,265.93	3,944.43
Prestaciones laborales						
Indemnizaciones	395.70	193.025	9.72	38.46	18.76	
Vacaciones	395.70	193.025	4.17	16.50	8.05	
Aguinaldo	395.70	193.025	8.33	32.96	16.08	
Bono 14	395.70	193.025	8.33	32.96	16.08	
Cuotas Pat. IGSS	395.70	193.025	12.67	50.14	24.46	
Combustibles	galón	4.1666667	16.00	66.67	66.67	
Arrend. terreno	mes	1	300.00	300.00	300.00	
Intereses s/préstamo				586.67	1,173.33	
Energía eléctrica	mes	1	300.00	300.00	300.00	
Depreciaciones				170.83	259.17	
Amortizaciones				83.33	83.33	
Costo de plantación				4,799.59	2,900.60	7,700.19

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

En el cuadro anterior se puede observar que el costo de inversión de una manzana de terreno en la fase pre operativa de la plantación, es variable año con año debido a que en el primer año se adquieren las plantas y la mayor cantidad de mano de obra y demás insumos, en relación al segundo año.

Cuadro 198
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Hoja Técnica de Costo de Plantación de Doce Manzanas
Fase Preoperativa
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Conceptos	Unidad Medida	Cant. 12 Mzs	Precio Unitario	Costo Plantación		Costo Total
				Año 1	Año 2	
Insumos				31,680	4,800	36,480
Plantas	unidad	3840	7.00	26,880		
Fertilizantes						
Nitrogenados	quintal	10	100.00	1,000	1,000	
Completo	quintal	10	100.00	1,000	1,000	
Insecticidas						
contacto	litro	12	85.00	1,020	1,020	
Sistémicos	libra	20	8.00	160	160	
Fungicidas	libra	12	75.00	900	900	
Nematicidas	litro	12	60.00	720	720	
Mano de obra				5,773	2,816	8,589
Preparación terreno	jornal	15	31.90	479		
Trazado, estaq.	jornal	12	31.90	383		
Ahoyado	jornal	18	31.90	574		
Siembra	jornal	18	31.90	574		
Limpías/Palteos/Riego	jornal	15	31.90	479	479	
Fertilización	jornal	15	31.90	479	479	
Control de plagas	jornal	15	31.90	479	479	
Poda	jornal	15	31.90	479	479	
Bonif. Incentivo	jornal	123	8.33	1,025	500	
Séptimo día	jornal			825	402	
Otros costos				20,142	26,661	46,803
Prestaciones laborales						
Indemnizaciones	4,748.42	2316.3	9.72	462	225	
Vacaciones	4,748.42	2316.3	4.17	198	97	
Aguinaldo	4,748.42	2316.3	8.33	396	193	
Bono 14	4,748.42	2316.3	8.33	396	193	
Cuotas Pat. IGSS	4,748.42	2316.3	12.67	602	293	
Combustibles	galón	50	16.00	800	800	
Arrend. terreno	mes	12	300.00	3,600	3,600	
Intereses s/préstamo				7,040	14,080	
Energía eléctrica	mes	12	300.00	3,600	3,600	
Depreciaciones				2,050	2,580	
Amortizaciones				1,000	1,000	
Costo de plantación				57,595	34,277	91,872

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

Estos costos y gastos serán cubiertos con las aportaciones de los socios de la

cooperativa agrícola y el crédito que otorgará el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-. Se capitalizará a partir del tercer año, así como la depreciación de la plantación, debido a que en ese año se inicia la generación de ingresos.

Inversión en capital de trabajo

Está constituida por la disponibilidad necesaria de capital para afrontar los gastos que se presentan durante el primer año del proceso productivo (tercer año), se integra así: Insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos. A continuación se incluye el cuadro que contiene todos los componentes en que se invertirá el capital de trabajo.

Cuadro 199
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Capital de Trabajo
Primer año Productivo
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Conceptos	Total
Insumos	13,410
Mano de obra	49,000
Costos indirectos variables	23,707
Gastos de venta	15,400
Gastos de administración	38,960
Gastos financieros(Q. 160,000.00*22%)	35,200
TOTAL	175,677

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

Para la producción de 1,344,000 naranjas, el valor del capital de trabajo a invertir es de Q.175,677.00, se observa que se distribuye así: Insumos 7.63%; mano de obra 27.89%; costos indirectos variables 13.49%; gastos de ventas 8.77%; gastos de administración 22.18%; y gastos financieros 20.04%, todos estos costos y gastos se efectuarán en el primer año del proceso productivo.

Al conformarlo representa un 59.40% de la inversión total del proyecto (Q.295,769.00) y el 40.60% lo representa la inversión fija, gastos realizados en los dos primeros años.

Inversión total

Está conformada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo.

A continuación se muestra como se integra en el proyecto de Naranja Valencia.

Cuadro 200
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Inversión Total
Período de Tres Años
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Concepto	Años			Total
	1	2	3	
Inversión fija	81,445	38,117	0	119,562
Capital de trabajo	0	0	175,677	175,677
TOTAL	81,445	38,117	175,677	295,239

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

La inversión total del proyecto de producción de Naranja Valencia durante los tres primeros años asciende a Q.295,239.00, integrado así: Inversión fija representa un 39%, (Q.119,562.00 que muestra el cuadro de la inversión fija para los primeros dos años); y el capital de trabajo representado por un 61%, (Q.175,677.00). Para efectos de estudio la inversión se tomará en 296,000.00.

7.3.7.2 Plan de financiamiento

Está constituido por instituciones o personas particulares, que proveen de los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo el proyecto, de acuerdo con

origen o fuente de este recurso, se divide en financiamiento interno ó externo.

Cuadro 201
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Fuentes de Financiamiento
Período de Tres Años
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Conceptos	%	Inversión Total	Recursos Propios	Recursos Ajenos
Inversion fija	39.13	112,932	65,766	47,166
Capital de trabajo	60.87	175,677	62,843	112,834
Inversión total	100.00	288,609	128,609	160,000
		100%	45%	55%

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

El cuadro anterior muestra el comportamiento del financiamiento interno como el externo, asimismo la inversión fija y el capital de trabajo.

Fuentes internas

Son los recursos propios de los productores que serán utilizados en el desarrollo del proyecto, los cuales son obtenidos a través del ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades. Para realizar el proyecto, los miembros de la cooperativa agrícola, deben aportar un monto de Q.136,000.00, que representa el 45% de la inversión total, cubrirá básicamente el pago de los intereses sobre el préstamo bancario y el capital de trabajo del tercer año.

En el cuadro siguiente se muestra la forma en que la cooperativa agrícola, adquiere los fondos necesarios para la fase preoperativa y el primer año de producción.

Cuadro 202
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Financiamiento Interno Período de Tres Años
(Cifras en Quetzales)
Año 2003

Cantidad de Asociados	Años	Aportación Anual	Total
80	1	600	48,000
80	2	600	48,000
80	3	500	40,000
TOTAL			136,000

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

Este cuadro permite observar los montos aportados anualmente por los socios de la cooperativa agrícola. Deberán pagar en los dos primeros años el 35.29%, y para el tercero ó el primer año productivo el 29.42% del capital.

Fuentes externas

Son los recursos que provienen de entidades bancarias, personas particulares o instituciones dedicadas al desarrollo socioeconómico. Este proyecto no puede autofinanciarse, debido a que la cosecha inicia en el tercer año; por lo que se sugiere que el comité recurra a un financiamiento externo, a través de un préstamo prendario a una tasa de interés del 22% anual, pagadero sobre saldos al Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, por un monto de Q.160,000.00, con un período de gracia de dos años; debido a que los socios aportarán Q.136,000.00, con la finalidad de completar la inversión total del proyecto de producción de Naranja Valencia que asciende a Q.296,000.00.

Características del préstamo:

Monto:	Q.160,000.00
Tasa de interés:	22%
Plazo:	5 años, con un período de gracia de 2 años
Forma de entrega:	Conforme el plan de inversión propuesto (tres entregas)
Amortización:	Pagos anuales al finalizar cada año, se inicia al final del tercer año.
Pago de interés:	Mensual.
Garantía:	Prendaría respaldada por las cosechas estimadas
Destino del préstamo:	Pago de la inversión parcial del proyecto, el cual incluye los intereses que genera el mismo

En el siguiente cuadro se presenta la amortización a capital, así como el pago de intereses al final de cada año.

Cuadro 203
Municipio de Fray Bartolomé de Las Casas- Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Plan de Amortización del Préstamo
Período de Cinco Años
(Cifras en Quetzales)

Año	Desembolsos Parciales	Amortización de Intereses	Capital	Saldo
1/1/2004	32,000		-	32,000
31/12/2004		7,040	-	32,000
1/1/2005	32,000		-	64,000
31/12/2005		14,080	-	64,000
1/1/2006	96,000		-	160,000
31/12/2006		35,200	40,000	120,000
31/12/2007		26,400	40,000	80,000
31/12/2008		17,600	80,000	
TOTALES	160,000	100,320	160,000	

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

En el cuadro anterior se detalla el monto que se requiere para completar la inversión del proyecto con sus respectivos intereses. Dicho préstamo se recibe en tres pagos parciales a partir del primer año, de acuerdo con las necesidades del proyecto y se empezará a amortizar al final del tercer año.

7.3.7.3 Estados financieros

Es la información que sirve a los asociados del proyecto, para tomar decisiones en toda organización, por tal razón en el presente proyecto también debe mostrarse la proyección de la información financiera, la cual sirve de base para medir los riesgos, la viabilidad y la rentabilidad del proyecto.

Los ingresos del proyecto se han estimado sobre las ventas del producto obtenido en la fase productiva y se reflejan en los estados financieros que se presentan, así como los costos y gastos durante los primeros cinco años productivos.

Estado de costo de producción

Estado financiero que muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinados artículos en un período o ejercicio determinado. Para la determinación del costo de producción se ha dividido el proyecto en dos fases, que son la de plantación y la productiva. Para el análisis únicamente se presenta el movimiento durante los cinco primeros años de producción.

Etapas del costo de la plantación

Comprende los costos iniciales del proyecto y mantenimiento del cultivo, por dos años, que es el período durante el cual no se levantará ninguna cosecha.

Los costos en que se incurran durante esta etapa serán considerados como una inversión y deberá amortizarse en forma anual, a partir del tercer año, registrada en forma transitoria en una cuenta de balance.

Etapas productiva

Se inicia a partir del tercer año de iniciado el proyecto, comprende el período durante el cual la plantación empieza a generar ingresos por venta de producto y por lo tanto el proyecto también comienza a mantenerse por sí mismo y a generar las utilidades necesarias para amortizar tanto los costos iniciales como los de mantenimiento de las etapas de plantación y productiva.

A continuación se presenta el cuadro que contienen la integración de los costos y gastos del estado de costo producción para el cultivo de Naranja Valencia, para los cinco primeros años.

Hoja técnica del costo de producción

Se utiliza como herramienta fundamental para el cálculo del costo unitario. Expresa en forma clara y concisa la unidad de medida por insumo, costo unitario y total de cada uno de los productos que integran cada elemento del costo.

En el siguiente cuadro se aprecia la hoja técnica del costo de producción del cultivo de Naranja Valencia, para una manzana de terreno.

Para proyectar el margen de ganancia sobre ventas del proyecto al finalizar los cinco años productivos, se debe tomar en cuenta el costo directo de producción, que tendrá en el mismo período. Para tal efecto se considera necesario, separar la etapa de plantación y la etapa productiva, la cual muestra el movimiento productivo durante los cinco años, para el análisis del rendimiento a obtener.

Cuadro 204
 Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
 Proyecto: Producción de Naranja Valencia
 Hoja Técnica del Costo de Producción, para una Manzana y un Millar
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costo por Millar
Insumos				1,117.50
Fertilizantes				
Nitrogenados	Quintal	2.00	100.00	200.00
Completo	Quintal	2.50	100.00	250.00
Insecticidas				
Contacto	Litro	2.50	85.00	212.50
Sistémicos	Libra	25.00	8.00	200.00
Fungicidas	Libra	2.20	75.00	165.00
Nematicidas	Litro	1.50	60.00	90.00
Mano de obra				4,083.35
Limpías, Plateos y Riego	Jornal	20.00	31.90	638.00
Fertilización	Jornal	5.00	31.90	159.50
Control de plagas y Enfer.	Jornal	12.00	31.90	382.80
Poda	Jornal	5.00	31.90	159.50
Corte	Jornal	45.00	31.90	1,435.50
Bonificación incentivo	Jornal	87.00	8.33	724.71
Séptimo día	Jornal			583.34
Costos indirectos variables				1,975.60
Prestaciones laborales				
Indemnizaciones		3,358.64	9.72	326.46
Vacaciones		3,358.64	4.17	140.06
Aguinaldo		3,358.64	8.33	279.77
Bono 14		3,358.64	8.33	279.77
Cuota patronal IGSS		3,358.64	12.67	425.54
Combustibles bomba p/riego	Galón	14.00	16.00	224.00
Energía eléctrica	Mes	1.00	300.00	300.00
Costo total				7,176.45
Producción en millares por Mz				112.00
Costo por millar				64.08
Costo unitario				0.06

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

En el cuadro anterior se muestra la integración de los elementos que intervienen en el costo de producción de Naranja Valencia, donde se requieren insumos de Q.1,117.50, representado por el 15.57%; del costo total de una manzana (Q.7,176.45), mano de obra de Q.4,083.35, correspondiente al 56.90%, y costos variables indirectos por Q.1,975.60, que representan un 27.53%, del costo total para una manzana de Naranja Valencia durante el primer año del proceso productivo.

Cuadro 205
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Estado de Costo de Producción Proyectados
Para una Extensión de 12 Manzanas
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años Productivos				
	3	4	5	6	7
Insumo	13,410	14,751	16,226	17,849	17,849
Mano de obra	49,000	53,900	59,290	65,219	65,219
Costos Ind. variables	23,707	26,078	28,686	31,554	31,554
Costo directo de producción	86,117	94,729	104,202	114,622	114,622
Producción en millares de 12 Mz	1,344	1,613	1,920	2,304	2,304
Costo por millar	64	59	54	50	50
Costo por unidad	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05

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

Como se muestra en la información anterior, los costos directos de producción se incrementan en 33% para el séptimo año con relación al tercero, en que se inicia la cosecha y venta, sin embargo, las plantas también aumentan su capacidad productiva en 71%, lo que contribuye a que el costo por millar disminuya en 22%.

Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta, resultado que sirve de medición de las operaciones del negocio, durante un período de tiempo, es decir el riesgo de la inversión, la viabilidad y rentabilidad del mismo. Para la determinación del estado de resultados, el proyecto se ha dividido en dos etapas: Etapa de plantación y de producción.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado, para los primeros cinco años productivos del proyecto de cultivo de Naranja Valencia.

Cuadro 206
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Estado de Resultados Proyectados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años Productivos				
	3	4	5	6	7
Ventas	268,800	322,560	384,000	460,800	460,800
(-) Costo de producción	86,117	94,729	104,202	114,622	114,622
Ganancia bruta en ventas	182,683	227,831	279,798	346,178	346,178
(-) Gastos variables de Vta.	15,400	18,480	22,176	26,611	26,611
Material de embalaje	7,000	8,400	10,080	12,096	12,096
Fletes	8,400	10,080	12,096	14,515	14,515
Ganancia marginal	167,283	209,351	257,622	319,567	319,567
(-) Costo fijo de producción	16,361	16,361	15,761	15,761	15,761
Depreciación plantación	13,781	13,781	13,781	13,781	13,781
Depreciación Eq. Agríc. y Herr	2,580	2,580	1,980	1,980	1,980
(-) Gastos de administración	38,960	38,960	38,960	38,960	38,430
Sueldos y bonificaciones	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Cuota patronal	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
Energía eléctrica	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciaciones	530	530	530	530	0
Amort. Gastos organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Alquiler de bodega	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Papelería y utiles	250	250	250	250	250
Ganancia en operación	111,962	154,031	202,902	264,846	265,376
(-) Gastos financieros	35,200	26,400	17,600	0	0
Intereses S/préstamo	35,200	26,400	17,600	0	0
Ganancia antes del ISR	76,762	127,631	185,302	264,846	265,376
(-) Impuesto S/la Renta	23,796	39,565	57,443	82,102	82,267
Ganancia del Ejercicio	52,966	88,065	127,858	182,744	183,110

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

De acuerdo con la proyección del cuadro anterior, se refleja una ganancia del ejercicio del 19% sobre las ventas, para el primer año productivo, del 27%

para el segundo año, del 33% para el tercer año, y para el cuarto y quinto año un 39%. Es decir, que el proyecto es viable debido a que la ganancia del ejercicio supera el 20% a partir del segundo año, incluso su rentabilidad es progresiva, y corresponde a los siguientes factores:

Estimación de la producción que tiene cada planta, su costo es de 30% (Q.0.06) por cada naranja y este se mantiene, su precio de venta es de Q.0.20 centavos de quetzal por naranja, es bajo, pero se debe a que el producto se vende en la cabecera Municipal, entre otros factores.

Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión efectuada, generalmente se expresa en porcentajes que representa la ganancia sobre los costos o bien sobre la inversión. A continuación se presenta la rentabilidad del proyecto por los cinco años productivos.

Cuadro 207
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Rentabilidad del proyecto

Año	Total de Ventas	Costos y Gastos	Ganancia Neta	Rentabilidad	
				S/Costos	S/Ventas
3	268,800	215,834	52,966	25%	20%
4	322,560	234,495	88,065	38%	27%
5	384,000	256,142	127,858	50%	33%
6	460,800	278,056	182,744	66%	40%
7	460,800	277,690	183,110	66%	40%

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

Con relación a los costos y gastos, por cada quetzal invertido en el proyecto se obtiene entre Q.0.25 y Q.0.66 de ganancia, a pesar que los costos y gastos se incrementan en un 29% para el quinto año con relación al primer año de

producción. Para el primer año de ventas del proyecto, por cada quetzal obtenido de las ventas se tendrá entre Q.0.20 y Q.0.40 de ganancia, como consecuencia de incrementar las ventas en un 71% para el quinto año con relación a las ventas del primer año, debido al incremento de la producción y optimización de los recursos con que se cuentan.

Presupuesto de caja

La liquidez del proyecto para cubrir sus costos y gastos, se presenta a continuación por medio del presupuesto de caja proyectado.

Cuadro 208
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Presupuesto de Caja Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Años 1al 2 2004-2005	Año 3 2006	Año 4 2007	Año 5 2008	Año 6 2009	Año 7 2010
Saldo inicial	0	40,438	231,091	312,816	395,843	620,536
Ingresos	160,000	404,800	322,560	384,000	460,800	460,800
Aporte asociados	96,000	40,000	0	0	0	0
Prestamo bancario	64,000	96,000	0	0	0	0
Ventas	0	268,800	322,560	384,000	460,800	460,800
Egresos	119,562	214,147	240,835	300,973	236,106	260,765
Inversion fija	119,562	0	0	0	0	0
Inversion Cap. trabajo	0	0	0	0	0	0
Insumos	0	13,410	14,751	16,226	17,849	17,849
Mano de obra	0	49,000	53,900	59,290	65,219	65,219
Gastos Ind. variables	0	23,707	26,078	28,686	31,554	31,554
Material de embalaje	0	7,000	8,400	10,080	12,096	12,096
Fletes	0	8,400	10,080	12,096	14,515	14,515
Gastos de Admon.	0	37,430	37,430	37,430	37,430	37,430
Intereses prestamo	0	35,200	26,400	17,600	0	0
I.S.R.	0	0	23,796	39,565	57,443	82,102
Amortización prestamo	0	40,000	40,000	80,000	0	0
Saldo de caja	40,438	231,091	312,816	395,843	620,536	820,571

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

El cuadro anterior muestra incremento en el saldo de caja como consecuencia del incremento de las ventas en cada año, lo que indica que el proyecto de producción de Naranja Valencia es viable y seguro.

Balance general

Conocido también como Estado de Situación Financiera, presenta la capacidad económica, muestra el activo, pasivo y capital de una entidad a una fecha determinada.

Cuadro 209
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Balance General Proyectado
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1 al 2 2004-2005	Año 3 2006	Año 4 2007	Año 5 2008	Año 6 2009	Año 7 2010
Activo						
Corrientes	40,438	231,091	312,816	395,843	620,536	820,571
Efectivo y equivalentes	40,438	231,091	312,816	395,843	620,536	820,571
No corrientes	119,562	101,671	83,780	66,490	49,199	32,438
Propiedad, planta y equipo (Neto)	19,690	16,580	13,470	10,960	8,450	6,470
Plantación (Neto)	91,872	78,091	64,310	50,530	36,749	22,968
Otros activos	8,000	7,000	6,000	5,000	4,000	3,000
Total activo	160,000	332,762	396,596	462,333	669,735	853,009
Pasivo, Capital y Reserva						
Corrientes	0	23,796	39,565	57,443	82,102	82,267
I.S.R. por pagar	0	23,796	39,565	57,443	82,102	82,267
No corrientes	64,000	120,000	80,000	0	0	0
Prestamos	64,000	120,000	80,000	0	0	0
Capital	96,000	188,966	277,031	404,890	587,633	770,742
Aporte miembros cooperativa	96,000	136,000	136,000	136,000	136,000	136,000
Utilidades retenidas	0	0	52,966	141,032	268,889	451,632
Utilidad / pérdida del ejercicio	0	52,966	88,065	127,858	182,744	183,110
Total Pasivo, Capital y Reserva	160,000	332,762	396,596	462,333	669,735	853,009

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

El cuadro anterior muestra incremento en el activo circulante y en las utilidades retenidas, debido al incremento de las ventas en el siguiente año, la disminución en los activos se debe a las depreciaciones que sufren los mismos.

7.3.8 Evaluación financiera

Se refiere a pruebas a las que se someten los resultados de estados financieros de las cooperativas, para conocer si el funcionamiento y los resultados son acordes a lo esperado, con un volumen de producción y otros datos que tienen relación directa con la ganancia obtenida. Se realizó el análisis correspondiente para determinar la viabilidad del proyecto propuesto.

Para ello se utilizará el método simple que consiste en aplicar la técnica del punto de equilibrio, la tasa y el tiempo de recuperación de la inversión, retorno al capital, tasa de retorno al capital, punto de equilibrio y margen de seguridad.

Para la valuación se tomó como base el quinto año de iniciado el proyecto por ser el año en donde se estabiliza la producción.

Indicadores financieros

A continuación se presentan los indicadores financieros que evalúan la inversión a realizar en el proyecto, para tal efecto se tomó el segundo año productivo, es decir el cuarto año de iniciado el proyecto.

Tasa de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización del Préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\frac{88,065 - 80,000.00}{296,000.00} \times 100 = 16. \%$$

El resultado nos indica que en el cuarto año se recupera el 16% de la inversión efectuada durante los dos primeros años productivos del proyecto.

Tiempo de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización Préstamo} + \text{Depreciaciones} - \text{Amort. Gtos. Org.}}{\text{Inversión}} = 4.63 = 4 \text{ años, 7 meses}$$

$$\frac{88,065 - 40,000.00 + 16,891 - 1,000.00}{296,000.00}$$

De acuerdo con el resultado obtenido, la inversión efectuada durante los dos primeros años productivos del proyecto, se recuperará en cuatro años y siete meses.

Retorno de capital

Utilidad - Amortización a Préstamo + Depreciación + Intereses + Amortización Gastos de Organización.

$$88,065 - 40,000.00 + 16,891 + 26,400.00 + 1,000.00 = 92,356.00$$

Según el resultado obtenido en el cuarto año de iniciado el proyecto, se habrá recuperado Q.92,356.00 de la inversión efectuada durante los dos primeros años productivos del proyecto.

Tasa de retorno de capital

Utilidad - Amort. Préstamo + Depreciación + Intereses + Amort. Gtos. X 100
Inversión

$$\frac{88,065 - 40,000.00 + 16,891 + 26,400.00 + 1,000}{296,000.00} \times 100 = 31 \%$$

Con los resultados obtenidos en el quinto año del proyecto, se recupera el 31% de la inversión efectuada durante los dos primeros años productivos del proyecto de la Naranja Valencia.

Punto de equilibrio en valores y unidades

El cálculo del punto de equilibrio establece el nivel de las ventas necesarias para cubrir los gastos totales, fijos y variables. Para no obtener pérdida y cubrir los costos incurridos.

El punto de equilibrio se obtiene al desarrollar la siguiente fórmula:

$$\text{PE} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{81,721}{0.65}$$

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} \quad 125,725$$

Las ventas que deben realizarse para el segundo año productivo ascienden a Q.125,725.00, lo que cubrirá los gastos fijos y variables, donde no se gana y tampoco se pierde.

Punto de equilibrio en unidades

Representa las unidades de Naranja Valencia que se necesita vender, para que el proyecto cubra los costos y gastos totales.

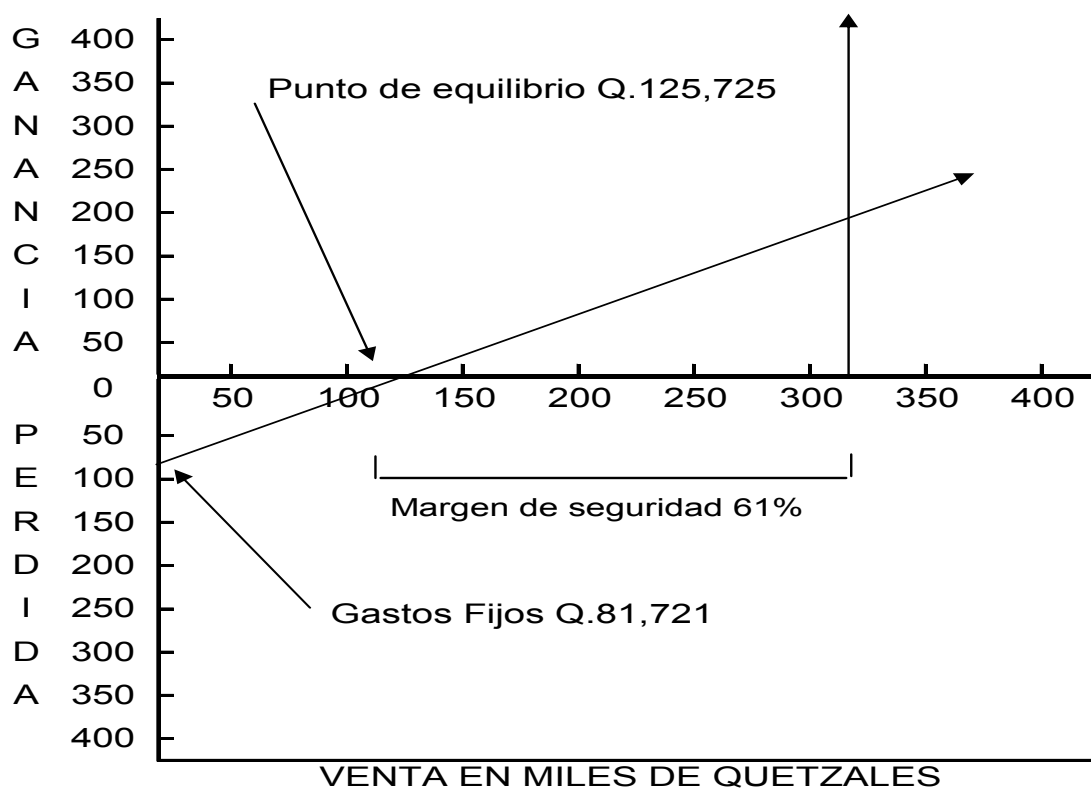
$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio de Venta Unitario}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{125,725}{0.20} = 628,625$$

Para lograr el punto de equilibrio y efectuar las ventas necesarias para el proyecto, se debe producir y vender 628,625 unidades de naranja.

Gráfica 39
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Naranja Valencia
Punto de Equilibrio
Año 2003

Ventas Q 322,560



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

Margen de seguridad

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de Equilibrio}}{\text{Ventas}} = \frac{322,560.00 - 125,725.00}{322,560.00} = 61\%$$

De acuerdo con el resultado, el proyecto se considera rentable al obtenerse un margen de seguridad del 61%, debido a que supera el 50% mínimo.

7.3.9 Impacto social

El proyecto de producción de Naranja Valencia, en la aldea El Naranjo, se contempla que tenga impacto positivo, tanto para los pobladores del lugar como para los del municipio de Fray Bartolomé de las Casas; su producción permitirá adquirir Naranja Valencia de buena calidad, producida en condiciones higiénicas aceptables, además generará fuentes de trabajo, se beneficiará directamente e indirectamente a unas 200 familias aproximadamente, lo cual contribuye a mejorar el nivel de vida.

Desde el punto de vista socioeconómico, a las personas que beneficiará este proyecto de forma directa serán los socios de la Cooperativa Productora de Naranja Valencia, las personas que serán empleadas en el campo y los encargados de trasladar el producto a los intermediarios, y de forma indirecta a los núcleos familiares de los socios, de los empleados del campo y los encargados del transporte, además a los consumidores finales debido a que obtendrán mejor calidad y precios más bajos.

CONCLUSIONES

La investigación de campo realizada en el Municipio de Fray de Bartolomé de las Casas permitió conocer la situación económica, social y política del Municipio, y comprobar que la situación socioeconómica ha mostrado poco desarrollo desde el año 1980 año de fundación, lo que ha afectado principalmente a los habitantes de las áreas rurales, esto se debe a la falta de: recursos financieros; organización adecuada en las actividades productivas; asesoría en los procesos productivos por parte de instituciones estatales ó privadas, instituciones que brinden apoyo financiero a los productores con requisitos que estos puedan cumplir para desarrollar las actividades económicas principales como la agricultura, ganadería y artesanía.

Con lo anteriormente descrito, se confirma la hipótesis general planteada en la planificación de la investigación de campo, como consecuencia del poco desarrollo en las actividades productivas principales del Municipio.

La investigación de campo, además de permitir la confirmación de la hipótesis general permitió concluir en lo siguiente:

1. Se estableció que la municipalidad de Fray Bartolomé de las Casas ha dividido administrativamente el Municipio en 14 microregiones, para que éstas tengan representación y voz ante el Concejo Municipal por medio de los COCODE'S; que a partir de la separación jurisdiccional con el municipio de Santa Maria Cahabón (1980), el Municipio muestra mejoras en infraestructura hospitalaria y aumento de zonas urbanas, sin embargo, la creciente población exige que se mejore la prestación de los servicios de energía eléctrica, agua entubada, puestos de salud y vías de acceso, entre otros.

2. Se determinó que el Municipio cuenta con diversidad de recursos naturales, entre ellos: caudalosos ríos, diversidad de animales y vegetales, así como distintas variedad de árboles propios de los bosques tropicales húmedos. Recursos que muestran en la deterioros significativos, debido a la contaminación de las vertientes con aguas servidas, tala inmoderada de bosques y la carencia de un mecanismo o procedimiento apropiado que permita el manejo y recolección de la basura.
3. La población económicamente activa –PEA- creció un 5% durante el período 1994 a 2003 con participación activa de las mujeres. El ingreso mensual por persona oscila entre los Q.501.00 a Q.1,000.00, el cual no es suficiente para cubrir el precio de la canasta básica de Q.1,004.70. Las condiciones de pobreza general azota al municipio de Fray Bartolomé de las Casas con un tasa del 84.10% y de extrema pobreza en un 43.60%. Se determinó que la tasa de cobertura educativa en los niveles básico, diversificado y superior son de 17%, 4% y 1% respectivamente.
4. Se comprobó que en el Municipio impera el latifundismo, debido a la mala distribución de la tierra, al determinarse que el 93% de la superficie de terreno se encuentra concentrada en las fincas familiares y multifamiliares, mientras que el 7% restante, en las microfincas y subfamiliares. Se determinó que la población no cuenta con título de propiedad de bienes inmuebles.
5. Se determinó que no existe iniciativa por parte de la población para conformar organizaciones, que contribuyan al mejoramiento social de la

comunidad; limitándose únicamente a conformar frágiles consejos comunitarios de desarrollo, con escasa participación pro activa de los pobladores.

6. Se determinó que la actividad agrícola es predominante en el Municipio; que en el proceso de cultivo de maíz, frijol, cardamomo y achiote, se utilizan técnicas rudimentarias y mano de obra familiar; que los costos reales de mano de obra y costos indirectos variables, no son aplicados en el proceso productivo; que el financiamiento de la producción agrícola se ve reducida a la utilización de fuentes internas, debido a la falta de garantías y temor en la pérdidas de la cosecha.
7. Se estableció que la actividad pecuaria contribuye a la economía del Municipio con un 56% de participación; que se desarrolla con tecnología tradicional (uno) y baja (dos).
8. Se identificaron unidades productivas artesanales dedicadas a la producción de muebles de madera, pan de harina y pilas de concreto; que utilizan para su producción mano de obra asalariada y familiar, sin embargo, no estiman los costos reales de producción, al excluir el monto por salarios mínimos y las prestaciones laborales; hacen uso de equipo primario para la producción y no tienen acceso a fuentes de financiamiento externo, por lo que su principal fuente de financiamiento lo constituyen los recursos propios de las familias que desarrollan estas actividades.
9. Se determinó que en el Municipio existen suficientes recursos naturales y humanos que no son explotados apropiadamente, debido a la falta de organización empresarial y de conocimientos técnicos y administrativos

que les permitan hacer uso de sus riquezas naturales. Que los habitantes no cuenten con conocimientos, información y recursos suficientes, para explotar las potencialidades productivas con las que cuenta el Municipio y poder desarrollar proyectos de inversión en los sectores agrícola y pecuario.

10. Los suelos con que cuentan algunas aldeas del Municipio son aptas para desarrollar actividades agrícolas, especialmente los cultivos permanentes, por lo que el proyecto del cultivo de cacao en la aldea “El Paraíso” que se propone es factible dadas las condiciones del suelo, clima, vías de acceso y sobre todo por la demanda continua que tiene este producto en el Mercado Nacional. Así mismo, en la aldea “El Naranjo” es factible el desarrollo del proyecto del cultivo de la Naranja Valencia, debido a que tiene las mismas características de la aldea “El paraíso”. La ejecución de estos proyectos permitirá a las familias mejorar el nivel de vida y promover el desarrollo económico de los habitantes del Municipio.
11. Debido a la escasez de carne de pollo existente y a la creciente demanda insatisfecha en el Municipio, se propone el proyecto de crianza, engorde y destace de pollos de granja en la aldea “Champeguano”, para aprovechar las ventajas del mercado, mano de obra, características ambientales del lugar y otras ventajas como: la cercanía al casco urbano; vías de acceso adecuadas; terrenos disponibles; suficiente agua; y servicio de energía eléctrica, hacen factible el desarrollo de la actividad avícola, la cual contribuye al desarrollo económico de las familias que la desarrollen.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se consideran necesarias con base en las conclusiones, se presentan a continuación:

1. Que los representantes de las comunidades que conforman los COCODES soliciten a la Municipalidad e instituciones públicas y privadas, asistencia financiera, por medio de asignaciones presupuestarias y donaciones, respectivamente, para que los vecinos desarrollen proyectos que tiendan a mejorar los servicios en las áreas de salud, educación, letrinización y vías de acceso, a corto y mediano plazo.
2. Que las autoridades Municipales, soliciten el apoyo técnico a instituciones gubernamentales, no gubernamentales, nacionales e internacionales, por medio de programas de conservación y renovación de recursos hídricos, forestales y de medio ambiente, para hacerlo llegar a los habitantes en forma inmediata.
3. Que los vecinos de las áreas rurales en conjunto con las autoridades de la Municipalidad, soliciten al Gobierno Central apoyo técnico y financiero para ejecutar programas de productividad y al Ministerio de Educación la autorización de establecimientos por cooperativa del nivel medio, en un plazo menor a un año.
4. Que la población organizada del Municipio que aún no posee la escritura de propiedad de sus tierras, solicite el apoyo de las autoridades municipales para gestionar ante el Fondo de Tierras – FONTIERRA-, la solicitud de dicho título, para que la población

obtenga el título que los acredite como propietarios en mediano plazo.

5. Que los productores del área urbana del Municipio de las diferentes actividades productivas se organicen en comités o asociaciones productivas, con el objetivo de obtener asesoramiento técnico para utilizar procesos productivos y canales de comercialización adecuados que permitan el desarrollo progresivo de las diferentes actividades, en un plazo de dos años.
6. Que los productores agrícolas tanto del área urbana como rural se organicen juntamente con las autoridades municipales, con el objetivo de solicitar el apoyo técnico financiero de instituciones públicas y privadas con sede en el Municipio como lo son Fundemi Talita Kumi, Movimondo y el Banco de Desarrollo Rural, S.A., para promover programas de diversificación de cultivos que permitan obtener mejores ingresos y que contribuyan con el desarrollo de la economía del Municipio, en un mediano plazo.
7. Que los productores de la actividad pecuaria se organicen y soliciten capacitación al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, para mejorar la tecnología utilizada en los procesos productivos, así como de las personas que laboran en los mismos, con los objetivos de: elevar constantemente el volumen de la producción pecuaria; llevar un sistema para establecer los costos de producción reales y que les brinde la oportunidad de tener acceso a fuentes de financiamiento, en termino de dos años.

8. Que los productores artesanales se organicen en comités ó asociaciones, con el objetivo de solicitar asesoría técnica y financiera a las instituciones no gubernamentales y privadas como Movimondo y el Banco de Desarrollo Rural, S.A., para permitirles elevar el volumen de la producción de artículos; establecer programas de capacitación para las personas que se dedican a esta actividad; y facilitar la obtención de créditos que permitan un adecuado desarrollo de la artesanía, a corto plazo, lo que vendrá a fortalecer la actividad en el Municipio, a corto plazo.
9. Que las autoridades Municipales soliciten a las instituciones gubernamentales como el Ministerio de Agricultura de Ganadería, Agricultura y Alimentación, asistencia técnica y estudio de los recursos naturales con los que cuenta el Municipio, con el objetivo de conocer los posibles proyectos de desarrollo sostenibles que se puedan llevarse a cabo en el Municipio y que contribuyan al desarrollo económico del mismo, en forma inmediata.
10. Que los habitantes de las aldeas “El Paraíso” y “El Naranjo” se organicen en cooperativas para desarrollar los proyectos de inversión propuestos, a largo plazo, para facilitar la solicitud de asistencia técnica y financiera que les permita desarrollar eficientemente los proyectos de producción de cacao y Naranja Valencia, y así propiciar la generación de fuentes de trabajo; cubrir la demanda nacional de estos productos; y principalmente incrementar los ingresos familiares que conlleva elevar su nivel de vida.
11. Que las amas de casa de la aldea “Champeguano” interesadas en llevar a cabo el proyecto de crianza, engorde y destace de pollos de graja, se organicen en cooperativa, a mediano plazo, con el objetivo

de facilitar la solicitud de asistencia técnica y financiera de instituciones públicas y privadas como lo son el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, el Banco de Desarrollo Urbano y Rural, S.A., y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, y contribuir con el desarrollo de la comunidad, a través de la generación de fuentes de trabajo que les permita mejorar el nivel de vida de las familias.

ANEXOS

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	SIGUANJA I	CASERIO
3	CHAMPEGUANO	ALDEA	45	RASHAJA	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 CANCUNEN	CASERIO
7	SECHACTI	ALDEA	49	SAN JOSE QUEBRADA SECA	CASERIO	91	TUULA	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 TUULA	CASERIO	94	AZACUANES	FINCA
11	BACADILLA CANCUNEN	CASERIO	53	SANTA ISABEL	CASERIO	95	CAMPO ALEGRE	FINCA
12	BALDIO MAGUILA	CASERIO	54	SANTA IZABEL	CASERIO	96	CHIMENJA	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	CHINACOBELJA	CASERIO	57	SANTA MARIA SEJATZI	CASERIO	99	ESPERANZA SEMAI	FINCA
16	CHINACOLAY	CASERIO	58	SANTA MARTHA	CASERIO	100	LA CAOBA III	FINCA
17	CHINAJA	CASERIO	59	SANTO DOMINGO CANCUNEN	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 I	CASERIO	62	SECACAJ	CASERIO	104	PLANTACION EL NARANJO	FINCA
21	COOPERATIVA SEBAÑOS	CASERIO	63	SECAPUR	CASERIO	105	RANCHO "B"	FINCA
22	CRUCE CALLE 4	CASERIO	64	SECHAC	CASERIO	106	RASHAJA 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	SECOMOROCH	CASERIO	110	SEMOCOC	FINCA
27	ESPERANZA GRANDE	CASERIO	69	SECOYOU	CASERIO	111	SEPUR	FINCA
28	KAQUITUL	CASERIO	70	SEMELVUA	CASERIO	112	EL CEIBO	HACIENDA
29	LA BALSITA	CASERIO	71	SEMOCOC	CASERIO	113	EL MALCOTAL	HACIENDA
30	LA BENDICION	CASERIO	72	SEMUY	CASERIO	114	LOS PATOS	HACIENDA
31	LA CASTELLANA	CASERIO	73	SEMUY SINCHU	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	SESUTSU O LA CAOBA	CASERIO	120	ERIAL DEL PILAR	MICROPARCELAMIENTO
37	LA PENAL O 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	NIMLACOBEBCHA	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
	FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS	El Paraiso	Santa Isabel, La Isla	Chajmaic	Maguilá
p	c	c	a	c	c
c	La Nueva Libertad	Séate II	La Bendición	Semuy Coxha	Sesincheu
c	Sisbila	San Lucas Malcotal	La Mojarrá	Sechinamuy	Secacaj
c	Achiotal	Santa Rosa	Esperanza II	Setzimaaj	Mucbila
c	San Benito Calle II	San Simón la Bota	Esperanza I	Santa Lucía	
c	Las Pavas	El Cacao	La Isla	Nac Semococh	
c	Las Palmas		Santa María Seiatzi	Tonichaj	
c	Secomoch		Cooperativa Sebaños	Sesamat	
c	Esperanza I		Santa Marta		
c	El Porvenir				
c	Séate I				
c	El Naranjal				
c	Se Ye				
c	Nimlacobejá				
	MR VI	MR VII	MR VIII	MR IX	MR X
	Chinacobejá	San Pablo Comunja	Calle III	Boloncó	Sechacti
c	a	c	a	a	a
c	Nuevo Secapur	La Peñita	Bacadiá Cancuén	Caoba II	Santo Domingo Cancuén
c	Santa María Cahaboncito	El Esfuerzo	Crucero Calle IV	Nueva Guadalupe	San Pablo Tuijá
c	Secola Li	Nuevo San José	San Juan Buena Vista	Secolay	Sutijá
c	Sexan Aim	Chimenja	Champeguano	Setinta	Semelviha
c	Xalitzul	Esperanza Seamay	Resurrección Balan	Raxaha	Arenal Sechacti
c	Chimuchuch		Antiguo Secapur	Yaxha	San José Saquiquib

p Pueblo **c** Caserio **a** Aldea **pa** Parcelamiento **mp** Micro parcelamiento
f Finca

Continuacion Anexo 2
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
División Política Actual
Año 2003

	MR XI		MR XII		MR XIII		MR XIV
c	Poza del Danto	c	Tuilá	c	Secoyou	c	Arenal I
c	Sechaac	c	Sequixquib	c	La Balsita	mp	Erial del Pilar
c	Secolay I	c	Sesackar	c	Esperanza Polígono XIII	c	Arenal II
c	Kaquitul	c	Caxlampon	c	La Gloria	mp	El Rosalito
c	Sexan II	f	El Naranjo	c	Agua Chiquita	c	La Castellana
c	Quebrada Seca			c	Chinaha	c	Esperanza III
c	Pomilá Chinajacoc			c	La Caoba		

p Pueblo **c** Caserio **a** Aldea **pa** Parcelamiento
mp Micro parcelamiento **f** Finca

Anexo 3
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Requerimiento en Inversión Social por Micro Región
Año 2003

Micro Region	Comunidad	Vías de acceso	Prioridades			
			Educación	Salud	Vivienda	Agua
1	Barrio Los Laureles					X
1	Achiotal	X				
1	El Naranjal					X
1	El Porvenir	X				
1	Esperanza I	X				
1	Las Palmas	X				
1	Las Pavas	X				
1	Nimlacobejá	X				
1	Nueva Libertad	X				
1	San Benito Calle 2					X
1	Seye					X
1	Seacte I	X				
1	Secocmococh		X			
1	Sisvila	X				
2	El Cacao		X			
2	El Paraíso		X			
2	San Lucas Malcotal				X	
2	San Simon La Bota					X
2	Seacte II	X				
3	Cooperativa					
	Sebaños	X				
3	Esperanza II	X				
3	Esperanza I La Isla	X				
3	La Bendición	X				
3	La Mojarra	X				
3	Santa Marta		X			
3	Santa Isabel La Isla	X				
3	Santa María				X	
	Sebaños					

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos de la Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas

Anexo 4
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Inversión Social por Micro Región
Año 2003

Micro Region	Comunidad	Vías de Acceso	Prioridades			
			Educación	Salud	Vivienda	Agua
4	Chajmaic					X
4	Nacimiento	X				
	Semococh					
4	Santa Lucía	X				
4	Sechinamuy	X				
4	Semuy Coxha	X				
4	Sesamat		X			
4	Setzimaaj	X				
4	Tonichaj					X
5	Maguila*	X				
5	Mucbila	X				
5	Sesincheu	X				
6	Chinacobeja		X			
6	Nuevo Secapur					X
6	Sexan Ain					X
6	Xalitzul	X				
7	Chimenja					X
7	El esfuerzo		X			
7	Esperanza Seamay	X				
7	Nuevo San José					X
7	San Pablo Comuna					X
8	Antiguo Secapur	X				
8	Bacadía Cancuen	X				
8	Calle 3		X			
8	Champeguano					X
8	Crucero Calle IV	X				
8	San José Buena Vista	X				

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos de la Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas.

Anexo 5
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Inversión Social por Micro Región
Año 2003

Micro Region	Comunidad	Vías de Acceso	Prioridades			
			Educación	Salud	Vivienda	Agua
9	Caoba II					X
9	Villa Nueva					
	Guadalupe	X				
9	Raxaha	X				
9	Secolay Setinta					X
9	Yaxha	X				
9	Semococh		X			
10	Arenal Sechactí	X				
10	San José					
	Sequixquib	X				
10	San Pablo Tuila			X		
10	Santo Domingo					
	Cancuén					X
10	Sechactí		X			
10	Semelvihá	X				
10	Sutihá Cancuen	X				
11	Kakitul					X
11	Chinajacoc	X				
11	Pomilá	X				
11	Sechaac	X				
11	Secolay I			X		
11	Sexan II	X				
12	Sequixquib	X				
12	Sesakar	X				
12	Tuilá		X			

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos de la Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas.

Anexo 6
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Inversión Social por Micro Región
Año 2003

Micro Region	Comunidad	Vías de Acceso	Prioridades			
			Educación	Salud	Vivienda	Agua
13	Agua Chiquita				X	
13	Chinajá	X				
13	Esperanza Polígono					
13	13			X		
13	La Balsita			X		
13	La Gloria	X				
13	Secoyou	X				
14	Arenal I		X			
14	Arenal II	X				
14	El Rosalito	X				
14	Erial del Pilar	X				
14	Esperanza III	X				
14	La Castellana	X				

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos de la Oficina Municipal de Planificación de Fray Bartolomé de las Casas

Anexo 7
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Hoja Técnica del Costo de Producción de Un Cerdo
Finca Subfamiliar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Precio Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación
Insumos				126	126	-
Lechones de 15 a 18 Lbs.	Unidad	1.00	75.00	75	75	-
Maíz	Libra	90.00	0.55	50	50	-
Desparasitante	Sobres	6.00	0.26	1	1	-
Mano de Obra				-	198	198
Alimentación	Jornal	4.00	34.20	-	137	137
Bonificación	Jornal	4.00	8.33	-	33	33
7mo día				-	28	28
Costos Variables Indirectos				-	68	68
Prestaciones Laborales	%	165.00	30.55	-	50	50
Cuota Patronal IGSS	%	165.00	10.67	-	18	18
COSTO POR CERDO				126	392	266

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

Anexo 8
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas – Alta Verapaz
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Ave Criolla
Finca Familiar
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio en Q	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos				35	34.80	-
Pollo	Unidad	1	10.00	10	10.00	-
Maíz	Libra	45	0.55	25	25	-
Mano de Obra				-	12	12
Alimentación	Jornal	0.25	34.20	-	8	8
Bonificación	Jornal	0.25	8.33	-	2	2
Séptimo Día				-	2	2
Gastos Indirectos Variables				-	4	4
Prestaciones						
Laborales	Porcentaje	10.00	30.55	-	3	3
Cuota Patronal						
IGSS	Porcentaje	10.00	10.67	-	1	1
COSTO UNITARIO				35	51	16

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

Anexo 9
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Hoja Técnica del Costo de Producción Según Encuesta de Un Quintal de Harina para Pan Francés
Panadería
Medianos Artesanos
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Precio Unitario	Costo Total
Materia prima				<u>196.17</u>
Harina dura	Quintal	1.0	163.00	163.00
Manteca vegetal	Libra	1.8	1.25	2.25
Azúcar	Libra	1.8	1.90	3.42
Levadura	Libra	2.5	10.00	25.00
Sal	Libra	1.8	0.50	0.90
Agua	Galón	8.0	0.20	1.60
Mano de obra				<u>69.00</u>
Suelo panadero	Destajo	1.0	39.00	39.00
Suelo ayudante	Destajo	1.0	30.00	30.00
Costo indirecto variable				<u>4.70</u>
Gas propano	Libra	2.0	2.35	4.70
Costo directo de producción				<u>269.87</u>
Rendimiento de unidades				2,720
Costo unitario				<u>0.10</u>

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

Anexo 10
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Departamento de Alta Verapaz
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputado de Un Quintal de Harina para Pan Francés
Paradería
Medianos Artesanos
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Precio Unitario	Costo Total
Materia prima				<u>196.17</u>
Harina dura	Quintal	1.0	163.00	163.00
Manteca vegetal	Libra	1.8	1.25	2.25
Azúcar	Libra	1.8	1.90	3.42
Levadura	Libra	2.5	10.00	25.00
Sal	Libra	1.8	0.50	0.90
Agua	Galón	8.0	0.20	1.60
Mano de obra				<u>111.14</u>
Sueldo panadero	Destajo	1.0	39.30	39.30
Sueldo ayudante	Destajo	1.0	39.30	39.30
Bonificación incentivo	Persona	2.0	8.33	16.66
Séptimo día	Persona	2.0	7.94	15.88
Costo indirecto variable				<u>33.56</u>
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	94.48	28.86
Gas propano	Libra	2	2.35	4.70
Costo directo de producción				<u>340.87</u>
Rendimiento de unidades				<u>2,720</u>
Costo unitario				<u>0.13</u>

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

Anexo 11
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Departamento de Alta Verapaz
Hoja Técnica del Costo de Producción Según Encuesta de Un Quintal de Harina para Pan Dulce y Tostado
Paradería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida		Precio Unitario	Costo Total	
		Dulce	Tostado		Dulce	Tostado
Materia prima					316.00	313.25
Harina suave	Quintal	1.00	1.00	155.00	155.00	155.00
Levadura	Libra	0.50	-	10.00	5.00	-
Royal	Libra	1.00	0.75	6.00	6.00	4.50
Huevos	Carton	1.00	-	28.80	28.80	-
Sal	Libra	1.00	2.00	0.50	0.50	1.00
Azucar	Libra	25.00	40.00	1.70	42.50	68.00
Manteca vegetal	Libra	20.00	25.00	2.35	47.00	58.75
Margarina	Libra	1.00	-	5.20	5.20	-
Solución de yemas	Litro	1.00	1.00	25.00	25.00	25.00
Agua	Galón	5.00	5.00	0.20	1.00	1.00
Mano de obra					69.00	69.00
Sueldo panadero	Destajo	1.00	1.00	39.00	39.00	39.00
Sueldo ayudante	Destajo	1.00	1.00	30.00	30.00	30.00
Costo indirecto variable					4.70	4.70
Gas propano	Libra	2	2	2.35	4.70	4.70
Costo directo de producción					389.70	386.95
Rendimiento de unidades					2,592	2,592
Costo unitario					0.15	0.15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, Segundo Semestre 2003.

Anexo 12
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Departamento de Alta Verapaz
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputado de Un Quintal de Harina para Pan Dulce y Tostado
Panadería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida		Precio Unitario	Costo Total	
		Dulce	Tostado		Dulce	Tostado
Materia Prima					298.75	276.00
Harina Suave	Quintal	1.00	1.00	155.00	155.00	155.00
Levadura	Libra	0.50	-	16.00	8.00	-
Royal	Libra	1.00	0.75	6.00	6.00	4.50
Huevos	Cartón	1.00	-	28.80	28.80	-
Sal	Libra	1.00	2.00	0.50	0.50	1.00
Azúcar	Libra	20.00	25.00	1.70	34.00	42.50
Manteca Vegetal	Libra	15.00	20.00	2.35	35.25	47.00
Margarina	Libra	1.00	-	5.20	5.20	-
Solución de Yemas	Litro	1.00	1.00	25.00	25.00	25.00
Agua	Galón	5.00	5.00	0.20	1.00	1.00
Mano de Obra					111.14	111.14
Sueldo Panadero	Destajo	1.00	1.00	39.30	39.30	39.30
Sueldo Ayudante	Destajo	1.00	1.00	39.30	39.30	39.30
Bonificación Incentivo	Persona	2.00	2.00	8.33	16.66	16.66
Séptimo Día	Persona	2.00	2.00	7.94	15.88	15.88
Costo Indirecto Variable					33.56	33.56
Prestaciones Laborales	Porcentaje	0.3055	0.3055	94.48	28.86	28.86
Gas Propano	Libra	2	2	2.35	4.70	4.70
Costo Directo de Producción					443.45	420.70
Rendimiento de Unidades					2.592	2.592
Costo Unitario					0.17	0.16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, Segundo Semestre 2003.

Anexo 13					
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz					
Proyecto Producción de Cacao					
Inversión Fija					
Primeros Dos Años del Proyecto					
(Cifras en Quetzales)					
Descripción	Cantidad	Precio	Año 1	Año 2	Total
Tangible					
Terrenos					40,000.00
Terrenos	20	2,000.00	40,000.00	0.00	40,000.00
Instalaciones					31,750.00
Oficinas 8m x 4m	1	5,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Bodega 8m x 16m	1	25,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
Patios	1	5,000.00	0.00	5,000.00	5,000.00
(-) Depreciaciones			(1,500.00)	(1,750.00)	(3,250.00)
Equipo agrícola					3,080.00
Bomba para fumigar	10	300.00	3,000.00	0.00	3,000.00
Recipiente de metal	5	80.00	400.00	0.00	400.00
Pesa	1	400.00	0.00	400.00	400.00
(-) Depreciaciones			(340.00)	(380.00)	(720.00)
Herramientas					5,190.00
Cobas	30	26.00	780.00	0.00	780.00
Hachas	30	40.00	1,200.00	0.00	1,200.00
Palas	40	35.00	1,400.00	0.00	1,400.00
Tijeras podadora p. eq.	20	30.00	600.00	0.00	600.00
Machetes	40	20.00	800.00	0.00	800.00
Navajas	40	15.00	600.00	0.00	600.00
Limas	50	10.00	500.00	0.00	500.00
Cajones de madera	40	50.00	0.00	2,000.00	2,000.00
Palas de madera	40	5.00	0.00	200.00	200.00
Tijeras podadoras gra.	20	40.00	0.00	800.00	800.00
(-) Depreciaciones			(1,470.00)	(2,220.00)	(3,690.00)
Mobiliario y equipo					4,200.00
Silla plastica	150	30.00	4,500.00	0.00	4,500.00
Mesa de trabajo	1	300.00	300.00	0.00	300.00
Maquina de escribir	1	250.00	0.00	250.00	250.00
Escritorio	2	500.00	0.00	1,000.00	1,000.00
Silla	2	100.00	0.00	200.00	200.00
Sumadora	1	200.00	0.00	200.00	200.00
(-) Depreciaciones			(960.00)	(1,290.00)	(2,250.00)
Inversión en plantación					329,360.40
Plantación			230,069.80	99,290.60	329,360.40
Intangible					
Gtos. Organización					9,600.00
Honorarios por asesoría			2,000.00	0.00	2,000.00
Capacitación técnica			2,000.00	0.00	2,000.00
Gastos de organización			8,000.00	0.00	8,000.00
(-) Amortizaciones			(1,200.00)	(1,200.00)	(2,400.00)
Total inversión fija			320,679.80	102,500.60	423,180.40
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.					

Anexo 15				
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz				
Proyecto Producción de Cacao				
Capital de Trabajo Para 20 Manzanas de Terreno				
Primer Año Productivo				
(Citrás en Quetzales)				
Descripción	U. Medida	Precio	Cantidad	Total
Insumo				14,100.00
Fertilizantes (Nitrogenos)	Quintal	60.00	20	1,200.00
Fertilizantes (Abono 18-10-6-5)	Quintal	90.00	80	7,200.00
Insecticidas	Libra	6.00	800	4,800.00
Fungicidas	Litro	15.00	60	900.00
Mano de obra				43,180.20
Labores Culturales				18,502.00
Fertilización	Jornal	31.90	60	1,914.00
Limpia y plateo	Jornal	31.90	320	10,208.00
Podas, deshijes, desombre	Jornal	31.90	120	3,828.00
Aplicación de fungicidas	Jornal	31.90	80	2,552.00
Cosecha				24,678.20
Corte	Jornal	31.90	160	5,104.00
Beneficio (quebrada, fermentación, secado)	Jornal	31.90	160	5,104.00
Envasado	Jornal	31.90	20	638.00
Bonificación		8.33	920	7,663.60
Septimo día				6,168.60
Costos indirectos invariables				16,539.94
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.3055	35,517	10,850.32
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	0.1067	35,517	3,789.62
Redes de pita	Un.	25.00	60	1,500.00
Implementos de seguridad	Un.	20.00	20	400.00
Gastos variables de venta				15,875.00
Material de embalaje (costales)		2.00	500	1,000.00
Fletes		20.00	475	9,500.00
Viaticos vendedor		200.00	1	200.00
Comisiones ventas 1.5% sobre venta				5,175.00
Gastos de administración				69,693.61
Sueldos administración		4,302.00	12	51,624.00
Prestaciones laborales		0.3055	42,624	13,021.63
Cuotas patronales		0.1067	42,624	4,547.98
Papelría y útiles		500.00	1	500.00
TOTAL				159,388.76
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.				

Anexo 17
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Cuadro de Depreciaciones y Amortizaciones
Proyecto: Producción de Cacao

Bienes	Valor	Porcentaje	Años	Fase preoperativa	Compra	Siguientes Años	Observaciones
Depreciaciones				9,910		5,640	
Instalaciones	30,000	0.05	2	3,000	0	1,500	
Instalaciones	5,000	0.05	1	250	0	250	
Equipo agrícola	3,400	0.10	2	680	0	340	
Equipo agrícola	400	0.10	1	40	0	40	
Herramientas	5,880	0.25	2	2,940	0	1,470	
Herramientas	3,000	0.25	1	750	0	750 al 5to. año ya no hay depreciación	
Mobiliario y equipo	4,800	0.20	2	1,920	0	960 al 6to. año ya no hay depreciación	
Mobiliario y equipo	1,650	0.20	1	330	0	330 al 6to. año ya no hay depreciación	
Depreciación de la Plantación						49,404	
Inversión en Plantación	329,360	0.15		0	1	49,404	
Amortizaciones				2,400		1,200	
Gastos de organización	12,000	0.10	2	2,400	0	1,200	

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

Anexo 18
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Materiales para Fabricar una Galera
Año 2003

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Precio Unitario	Costo Total Q.
Block	750	Unidad	1.75	1,312.50
Cemento	15	Saco	35.00	525.00
Piedrin	2.5	Metro Cúbico	120.00	300.00
Arena de Río	2	Metro Cúbico	85.00	170.00
Hierro de 3/8" grado 40	50	Unidad	16.50	825.00
Hierro de 1/4"	10	Unidad	8.50	85.00
Cedazo Gallinero	84	Metro Lineal	7.60	638.40
Lamina Galvanizada cal. 26	30	Unidad	69.60	2,088.00
Pieza de Pino 4"x4"x12'	12	Unidad	35.00	420.00
Cal	5	Bolsa	20.00	100.00
Nylon	84	Metro Lineal	4.50	378.00
Otros Materiales				342.10
TOTAL MATERIALES				7,184.00

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

Anexo 19
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Requerimiento de Mobiliario y Equipo de Oficina
Año 2003

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Total Q.
Escritorio Secretarial de Metal	1	Unidad	1,000.00
Archivo de Metal de 4 Gavetas	1	Unidad	850.00
Silla Tipo Secretarial	1	Unidad	300.00
Máquina de Escribir Mecánica	1	Unidad	600.00
Sumadora Eléctrica	1	Unidad	350.00
TOTAL			3,100.00

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

Anexo 20
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Requerimiento de Equipo Avícola para una Galera
Año 2003

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Precio Unitario	Costo Total Q.
Comederos	16	unidad	23.00	368.00
Bebederos Lineales	5	unidad	19.00	95.00
Bomba para Fumigar	1	unidad	500.00	500.00
TOTAL				963.00

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

Anexo 21
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Requerimiento de Herramientas para una Galera
Año 2003

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Total Q.
Palas	1	Unidad	25.65
Azadones	1	Unidad	46.85
Carreta de Mano	1	Unidad	160.00
Rastrillo	1	Unidad	20.00
Balanza o Pesa	1	Unidad	500.00
TOTAL			752.50

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

Anexo 22
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Requerimiento de Equipo para Destace
Año 2003

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Total Q.
Mesa de Trabajo	1	Unidad	300.00
Ollas de Peltre	2	Unidad	300.00
Cuchillos Carniceros	10	Unidad	150.00
Lima redonda	1	Unidad	50.00
Cajas Plásticas P/Embalaje	10	Unidad	200.00
TOTAL			1,000.00

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

Anexo 23
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Requerimiento de Concentrados
(Cifras en Libras)
Año 2003

Edad en Semanas	Cantidad de Pollos	Consumo		
		Diario	Semanal	Por Ciclo Productivo
Concentrado Iniciador				
1	350	10.50	73.50	515
2	350	21.00	147.00	1,029
3	350	38.50	269.50	1,887
4	350	49.00	343.00	2,401
TOTAL				5,831
Concentrado Finalizador				
5	350	66.50	465.50	3,259
6	350	84.00	588.00	4,116
7	350	91.00	637.00	4,459
TOTAL				11,834

Fuente: Elaboración propia con base a la información del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–.

Anexo 24
Municipio de Fray Bartolomé de casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Capital de Trabajo
Año 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Sub Total	Costo Total Q.
Insumos					30,570.00
Pollos para Engorde	Unidad	2,450	3.00	7,350.00	
Concentrado Iniciador	Quintal	60	120.00	7,200.00	
Concentrado Finalizador	Quintal	118	120.00	14,160.00	
Vacuna New Castle	Dosis	4,900	0.08	392.00	
Vacuna Bronquitis	Dosis	2,450	0.08	196.00	
Vitaminas y Minerales	Dosis	4,900	0.07	343.00	
Antibióticos	Dosis	2,450	0.07	171.50	
Cal	Bolsa	15	20.50	307.50	
Nylon	Metros	100	4.50	450.00	
Mano de Obra					2,552.00
Granjero	Mensual	2	1,026.00	2,052.00	
Bonificación Incentivo	Mensual	2	250.00	500.00	
Costos Indirectos					1,197.38
Variables					
Prestaciones Laborales	Porcentaje	30.55%		626.89	
Cuotas Patronales	Porcentaje	12.67%		259.99	
Fletes	Viaje	2	75.00	150.00	
Agua Potable	Metros	50	0.41	20.50	
Energía Eléctrica	Khs	100	1.40	140.00	
Gastos de Operación					18,035.10
Administrador	Mensual	1	1,500.00	1,500.00	
Secretaria - Contadora	Mensual	1	1,100.00	1,100.00	
Destazadoras	Mensual	2	1,026.00	2,052.00	
Vendedor (a)	Mensual	1	1,026.00	1,026.00	
Bonificación Incentivo	Mensual	5	250.00	1,250.00	
Prestaciones Laborales	Porcentaje	30.55%		1,734.63	
Cuotas Patronales	Porcentaje	12.67%		719.40	
Publicidad	Mensual			7,960.00	
Imprevistos				693.07	
TOTAL					52,354.48

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

Anexo 25
Municipio de Fray Bartolomé de las Casas - Alta Verapaz
Proyecto: Crianza, Engorde y Destace de Pollos
Requerimiento de Insumos
Año 2003

Concepto	Cantidad de Pollos	Dosis al Año	Precio Unitario	Costo Total Q.
<u>Vacuna New Castle</u>				
Dos Dosis en Siete Semanas	17,150	34,300	0.08	2,744.00
<u>Vacuna Bronquitis</u>				
Una Dosis en Siete Semanas	17,150	17,150	0.08	1,372.00
<u>Vitaminas y Minerales</u>				
Dos Dosis en Siete Semanas	17,150	34,300	0.07	2,401.00
<u>Antibioticos</u>				
Una Dosis en Siete Semanas	17,150	17,150	0.07	1,200.50
TOTAL				<u>7,717.50</u>

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

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. **Metodología de Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido mal administrados)**. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 2003. 44 pp.

AGUIRRE ARAGÓN, GERSÓN. **Diagnóstico Agropecuario del Municipio Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz**. Fotopublicaciones. Guatemala. Año 2003. 180 pp.

BACHTOLD E. AGUILAR A. ET AL, **Biblioteca de Economía Agropecuaria, Economía Zootécnica**, Ediciones Ciencia y Técnica S.A. México. Año 1986. 355 pp.

BERNAL T. CESAR AUGUSTO. **Metodología de la Investigación Para Administración y Economía**. Pearson Educación de Colombia Ltda. Colombia, Año 2000. 262 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 12-2002. Código Municipal**. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala. Año 2002. 69 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 37-2,001. Bonificación Incentivo**. Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2003. 3 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 1441 Código de Trabajo**. Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2003. 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 2003. 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 2003. 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 2003. 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 1962. 1 pp.

DE LA ROCA, JULIO CESAR. **Biografía de un Pueblo.** Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala. Año 1966. 180 pp.

DUARTE CORDÓN, JULIO CESAR. **Elaboración y Evaluación de Proyectos.** Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Año 1998. 40 pp.

FLORES MONTUFAR, TANIA AMÉRICA. **Comercialización No Agrícola.** Material de Apoyo. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Año 2003. 10 pp.

GALL, FRANCIS. **Diccionario Geográfico Nacional.** Editorial Instituto Geográfico Nacional, Guatemala. Año 1983. 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 1994. 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 2003. 267 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **IV Censo Nacional Agropecuario 2002 - 2003.** Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. Año 2004. 208 pp.

JOHNSON, ROBERT. **Estadística Elemental,** Editorial Trillas. México. Año 1982. 515 pp.

JOSÉ RUBENS DE CARCALHO, **Asociación de Criadores de Ganado Bovino Criollo.** Disponible en <http://www.viarural.com.ar7viarural.com.ar/ganadería/asociaciones/ovinoscirollos/historiadelarazacriolla.htmpp.2>

KOONTZ, HAROLD Y WEIHIICH HEINZ. **Administración una Perspectiva Global.** McGraw Hill. México. Año 2003. 12 Edición. 804 pp.

KOTLER, PHILIP. **Fundamentos de Mercadotecnia,** Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. México. Año 1985. 648 pp.

KOTLER, PHILIP Y ARMSTRONG, GARY. **Fundamentos de Mercadotecnia,** Litografía Ingramex, S.A. de C.V. Cuarta Edición. México. Año 1998. 585 pp.

LANG, THEODORE. **Manual del Contador de costos.** Editorial Hispanoamericana. México. Año 1996. 428 pp.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN, CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. **Elaboración de Tesis e Investigación Documental.** Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 2003. 128 pp.

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, 4 pp.

MENDOZA GILBERTO. **Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios.** 2ª. ed. rev. y aum. Editorial del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) San José Costa Rica, Año 1987. 345 pp.

OCÉANO GRUPO EDITORIAL S. A. **Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera.** Editorial Océano. España. Año 1987. 836. pp.

OCÉANO GRUPO EDITORIAL, S. A. **Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Océano Uno.** Editorial Océano. España. Año 1995. 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 2003. 158 pp.

ORGANISMO EJECUTIVO. **Acuerdo Gubernativo 459-2002 Salario Mínimo.** Ediciones Legales Comercio e Industria. Guatemala. Año 2003. 5 pp.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. **Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo.** Litografía Cimgra, Quinta edición. México. Año 2002. 236 pp.

REYES PÉREZ, ERNESTO. **Contabilidad de Costos.** Editorial LIMUSA S.A. México. Año 1976. 215 pp.

ROJAS SORIANO, RAÚL. **Guía para Realizar Investigaciones Sociales.** Editorial Plaza y Valez Folios. México. Año 1987. 286 pp.

SCHEAFFER, RICHARD L. **Elementos de Muestreo.** Grupo Editorial Iberoamérica. México. Año 1986. 321 pp.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. **Guía de Planeación y Control de las Actividades Agrícolas,** Editorial Fondo de Cultura Económica. México. Año 1980. 200 pp.

SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS EN GUATEMALA. **Guatemala: El Rostro Rural del Desarrollo Humano.** Guatemala. Año 1999. 49 pp.

TECLA J. ALFREDO Y ALBERTO GARZA. **Teoría, Métodos y Técnicas de la Investigación Social.** Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 1989. 63 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 2003. 152 pp.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. **Departamento de Producción Animal. UNAM**. Disponible en <http://www.veterin.unam.mx/fmuz/enlínea/bovinos/pardosuizo.htm>. pp1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. **FMVZ-UNAM, Departamento de Producción Animal Rumiantes y SUA**. Disponible en <http://www.veterin.UNAM.mx/fmvz/enlinea/bovinos/pardosuizo.htm> pp1.