

MUNICIPIO DE CHISEC
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE CHISEC
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

CHISEC – VOLUMEN 1

2-55-75-2006

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 CHISEC
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

CARLOS NEFTALÍ SOSA MATTA
MARVIN BOSBELI DIONICIO FUENTES
JHONY ESTUARDO FUENTES VELÁSQUEZ
ERVIN YOVANI MONTERROSO ALEGRIA
MARIO TULLIO MORALES BOCANEGRA
JOSÉ GILBERTO BARDALES CÁRDENAS

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MARIANA HERMELINDA FLORES GÓMEZ
NILDA BEATRIZ PALACIOS GRANADOS
JUAN JOSÉ ROMERO HERNÁNDEZ
MÓNICA IMELDA PALENCIA PINEDA
CLAUDIA VALESKA ASENCIO MELGAR
MARÍA JOSÉ MAZARIEGOS LARA

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2006

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización geográfica 3
1.1.3	Extensión territorial 5
1.1.4	Clima 5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 5
1.2.1	División política 6
1.2.2	División administrativa 10
1.3	RECURSOS NATURALES 12
1.3.1	Hidrografía 12
1.3.2	Bosques 19
1.3.3	Suelos 21
1.4	POBLACIÓN 24
1.4.1	Población por edad 25
1.4.2	Población por sexo y área 26
1.4.3	Población urbana y rural 27
1.4.4	Etnia 28
1.4.5	Densidad poblacional 29
1.4.6	Población económicamente activa 29
1.4.7	Empleo y niveles de ingreso 32
1.4.8	Religión 35
1.4.9	Migración 35
1.4.10	Vivienda 36
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA 38
1.5.1	Tenencia de la tierra 40
1.5.2	Concentración de la tierra 44

	Página	
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos	50
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	52
1.6.1	Agua	52
1.6.2	Energía eléctrica	54
1.6.3	Salud	55
1.6.4	Educación	58
1.6.5	Drenajes	64
1.6.6	Letrinización	66
1.6.7	Extracción de basura	67
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	68
1.6.9	Tratamiento de aguas servidas	68
1.6.10	Rastro	68
1.6.11	Cementerio	69
1.6.12	Infraestructura deportiva y cultural	69
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	70
1.7.1	Vías de acceso	70
1.7.2	Transporte	71
1.7.3	Sistema de riego	71
1.7.4	Centros de acopio	72
1.7.5	Redes de mercado	72
1.7.6	Telefonía	73
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	73
1.8.1	Organizaciones sociales	73
1.8.2	Organizaciones productivas	75
1.9	ENTIDADES DE APOYO	76
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	76
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	80
1.10	FLUJO COMERCIAL	82
1.10.1	Productos de importación	82
1.10.2	Productos de exportación	83

		Página
1.10.3	Remesas familiares	84
1.11	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	85
1.11.1	Actividad agrícola	86
1.11.2	Actividad pecuaria	87
1.11.3	Actividad artesanal	88
1.11.4	Actividad de comercio y servicios	89
1.12	TURISMO	91
1.13	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	96

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	106
2.1.1	Cardamomo	107
2.1.1.1	Nivel tecnológico	107
2.1.1.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	108
2.1.1.3	Proceso productivo	108
2.1.1.4	Costo de producción	110
2.1.1.5	Estado de resultados	113
2.1.1.6	Rentabilidad	114
2.1.1.7	Fuentes de financiamiento	115
2.1.1.8	Proceso de comercialización	116
2.1.1.9	Análisis de comercialización	117
2.1.1.10	Operaciones de comercialización	120
2.1.1.11	Organización empresarial de la producción	122
2.1.1.12	Generación de empleo	123
2.1.2	Maíz	124
2.1.2.1	Nivel tecnológico	124
2.1.2.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	124
2.1.2.3	Proceso productivo	125
2.1.2.4	Costo de producción	128

	Página	
2.1.2.5	Estado de resultados	131
2.1.2.6	Rentabilidad	132
2.1.2.7	Fuentes de financiamiento	133
2.1.2.8	Proceso de comercialización	133
2.1.2.9	Análisis de comercialización	134
2.1.2.10	Operaciones de comercialización	136
2.1.2.11	Organización empresarial de la producción	138
2.1.2.12	Generación de empleo	139
2.1.3	Frijol	139
2.1.3.1	Nivel tecnológico	140
2.1.3.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	140
2.1.3.3	Proceso productivo	141
2.1.3.4	Costo de producción	143
2.1.3.5	Estado de resultados	146
2.1.3.6	Rentabilidad	147
2.1.3.7	Fuentes de financiamiento	147
2.1.3.8	Proceso de comercialización	148
2.1.3.9	Organización empresarial de la producción	148
2.1.3.10	Generación de empleo	149
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	149
2.2.1	Cardamomo	149
2.2.1.1	Nivel tecnológico	150
2.2.1.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	150
2.2.1.3	Proceso productivo	151
2.2.1.4	Costo de producción	153
2.2.1.5	Estado de resultados	156
2.2.1.6	Rentabilidad	157
2.2.1.7	Fuentes de financiamiento	158
2.2.1.8	Proceso de comercialización	159
2.2.1.9	Análisis de comercialización	159

	Página	
2.2.1.10	Operaciones de comercialización	161
2.2.1.11	Organización empresarial de la producción	163
2.2.1.12	Generación de empleo	164
2.2.2	Maíz	165
2.2.2.1	Nivel tecnológico	165
2.2.2.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	165
2.2.2.3	Proceso productivo	165
2.2.2.4	Costo de producción	169
2.2.2.5	Estado de resultados	171
2.2.2.6	Rentabilidad	172
2.2.2.7	Fuentes de financiamiento	173
2.2.2.8	Proceso de comercialización	174
2.2.2.9	Análisis de comercialización	174
2.2.2.10	Operaciones de comercialización	176
2.2.2.11	Organización empresarial de la producción	178
2.2.2.12	Generación de empleo	179
2.2.3	Frijol	179
2.2.3.1	Nivel tecnológico	180
2.2.3.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	180
2.2.3.3	Proceso productivo	180
2.2.3.4	Costo de producción	182
2.2.3.5	Estado de resultados	184
2.2.3.6	Rentabilidad	185
2.2.3.7	Fuentes de financiamiento	185
2.2.3.8	Análisis de comercialización	186
2.2.3.9	Organización empresarial de la producción	186
2.2.3.10	Generación de empleo	186
2.3	FAMILIARES	187
2.3.1	Cardamomo	187
2.3.1.1	Nivel tecnológico	187

	Página	
2.3.1.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	188
2.3.1.3	Proceso productivo	188
2.3.1.4	Costo de producción	190
2.3.1.5	Estado de resultados	193
2.3.1.6	Rentabilidad	194
2.3.1.7	Fuentes de financiamiento	194
2.3.1.8	Proceso de comercialización	195
2.3.1.9	Análisis de comercialización	196
2.3.1.10	Operaciones de comercialización	199
2.3.1.11	Organización empresarial de la producción	201
2.3.1.12	Generación de empleo	203
2.3.2	Maíz	203
2.3.2.1	Nivel tecnológico	203
2.3.2.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	203
2.3.2.3	Proceso productivo	204
2.3.2.4	Costo de producción	207
2.3.2.5	Estado de resultados	209
2.3.2.6	Rentabilidad	211
2.3.2.7	Fuentes de financiamiento	211
2.3.2.8	Proceso de comercialización	212
2.3.2.9	Análisis de comercialización	212
2.3.2.10	Operaciones de comercialización	214
2.3.2.11	Organización empresarial de la producción	216
2.3.2.12	Generación de empleo	217
2.3.3	Frijol	217
2.3.3.1	Nivel tecnológico	217
2.3.3.2	Volumen, superficie cultivada y valor de la producción	218
2.3.3.3	Proceso productivo	218
2.3.3.4	Costo de producción	220
2.3.3.5	Estado de resultados	222

	Página
2.3.3.6	Rentabilidad 223
2.3.3.7	Fuentes de financiamiento 223
2.3.3.8	Proceso de comercialización 224
2.3.3.9	Organización empresarial de la producción 224
2.3.3.10	Generación de empleo 225

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1 MICROFINCAS	227
3.1.1	Ganado porcino 227
3.1.1.1	Tecnología utilizada 227
3.1.1.2	Volumen y valor de producción 228
3.1.1.3	Proceso productivo 228
3.1.1.4	Costos de producción 232
3.1.1.5	Estado de resultados 235
3.1.1.6	Rentabilidad 237
3.1.1.7	Fuentes de financiamiento 237
3.1.1.8	Proceso de la comercialización 238
3.1.1.9	Análisis de la comercialización 238
3.1.1.10	Operaciones de la comercialización 242
3.1.1.11	Organización empresarial para la producción 244
3.1.1.12	Generación de empleo 245
3.2 SUBFAMILIARES	245
3.2.1	Ganado bovino 246
3.2.1.1	Tecnología utilizada 249
3.2.1.2	Volumen y valor de la producción 249
3.2.1.3	Proceso productivo 250
3.2.1.4	Costos de mantenimiento de ganado bovino 253
3.2.1.5	Estado de resultados 259
3.2.1.6	Rentabilidad 261

	Página
3.2.1.7	Fuentes de financiamiento 262
3.2.1.8	Proceso de la comercialización 263
3.2.1.9	Análisis de comercialización 263
3.2.1.10	Operaciones de la comercialización 266
3.2.1.11	Organización empresarial para la producción 268
3.2.1.12	Generación de empleo 271
3.3	FAMILIAR 271
3.3.1	Ganado bovino 271
3.3.1.1	Tecnología utilizada 272
3.3.1.2	Volumen y valor de producción 272
3.3.1.3	Proceso productivo 273
3.3.1.4	Costo de producción 275
3.3.1.5	Estado de resultados 281
3.3.1.6	Rentabilidad 283
3.3.1.7	Fuentes de financiamiento 284
3.3.1.8	Proceso de la comercialización 284
3.3.1.9	Análisis de la comercialización 285
3.3.1.10	Operaciones de la comercialización 287
3.3.1.11	Organización empresarial para la producción 290
3.3.1.12	Generación de empleo 292
3.4	MULTIFAMILIARES 293
3.4.1	Ganado bovino 293

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	CARPINTERÍAS 297
4.1.1	Volumen y valor de la producción 297
4.1.2	Roperos de tres cuerpos 298
4.1.2.1	Costos de producción 301
4.1.2.2	Estado de resultados 303

	Página	
4.1.3	Camas matrimoniales	305
4.1.3.1	Costo de producción	307
4.1.3.2	Estado de resultados	309
4.1.4	Puertas	311
4.1.4.1	Costo de producción	313
4.1.5	Fuentes de financiamiento	317
4.1.6	Proceso de comercialización	317
4.1.7	Organización empresarial de la producción	320
4.1.7.1	Sistema de organización	320
4.1.7.2	Análisis estructural	321
4.1.7.3	Aplicación del proceso administrativo	322
4.1.8	Generación de empleo	323
4.2	PANADERÍAS	324
4.2.1	Volumen y valor de la producción	325
4.2.2	Pan dulce	325
4.2.3	Pan desabrido	332
4.2.4	Pan tipo cortadas	338
4.2.5	Financiamiento de la producción	343
4.2.6	Proceso de la comercialización	344
4.2.7	Organización empresarial	347
4.2.7.1	Tipo artesano	347
4.2.7.2	Sistema de organización	347
4.2.7.3	Análisis estructural	348
4.2.7.4	Aplicación del proceso administrativo	348
4.2.8	Generación de empleo	349
4.3	HERRERÍAS	349
4.3.1	Volumen y valor de la producción	349
4.3.2	Puertas de metal	350
4.3.2.1	Costos de producción	352
4.3.2.2	Estado de resultados	354

	Página
4.3.3	Ventanas de metal 356
4.3.3.1	Costo de producción 358
4.3.3.2	Estado de resultados 359
4.3.4	Balcones de metal 360
4.3.4.1	Costo de producción 363
4.3.4.2	Estado de resultados 364
4.3.5	Financiamiento de la producción 365
4.3.6	Proceso de la comercialización 366
4.3.7	Organización empresarial de la producción 368
4.3.7.1	Sistema de organización 368
4.3.8	Generación de empleo 370

CAPÍTULO V

	ACTIVIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS	371
5.1	COMERCIO	371
5.1.1	Actividades principales	371
5.1.2	Financiamiento	374
5.1.3	Análisis de comercialización	374
5.1.4	Análisis organizacional	374
5.2	SERVICIOS	374
5.2.1	Actividades principales	375
5.2.2	Análisis organizacional	377

CAPÍTULO VI

	POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	378
6.1	AGRÍCOLAS	378
6.1.1	Pimienta gorda	378
6.1.2	Cacao	379
6.1.3	Flor de izote	380
6.1.4	Achiote	380

	Página	
6.1.5	Limón persa	381
6.1.6	Chile pimienta	381
6.2	PECUARIAS	382
6.2.1	Ganado caprino	383
6.2.2	Ganado equino	383
6.2.3	Avícola	383
6.3	ARTESANALES	384
6.3.1	Sastrería	384
6.3.2	Telares de pie	384
6.3.3	Curtiembre	385
6.3.4	Joyerías	386
6.3.5	Elaboración de artículos de cerámica	386
6.3.6	Zapatería	386
6.3.7	Ladrilleras	387
6.3.8	Elaboración de instrumentos musicales	387
6.3.9	Cererías	388
6.3.10	Turismo	388

CAPÍTULO VII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

7.1	PROYECTO: PRODUCCION PIMIENTA GORDA	391
7.1.1	Descripción del producto	392
7.1.2	Justificación	392
7.1.3	Objetivos	393
7.1.4	Estudio de mercado	393
7.1.4.1	Identificación del producto	394
7.1.4.2	Usos y formas del producto	395
7.1.4.3	Oferta	396
7.1.4.4	Demanda	399
7.1.4.5	Precio	402

	Página	
7.1.4.6	Comercialización	403
7.1.5	Estudio técnico	406
7.1.5.1	Localización	406
7.1.5.2	Tamaño	406
7.1.5.3	Recursos	408
7.1.5.4	Proceso productivo	411
7.1.6	Estudio administrativo legal	415
7.1.6.1	Organización propuesta	416
7.1.6.2	Justificación	420
7.1.6.3	Objetivo general	420
7.1.6.4	Diseño organizacional	421
7.1.6.5	Funciones básicas	422
7.1.7	Estudio financiero	424
7.1.7.1	Inversión fija	425
7.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	430
7.1.7.3	Inversión total	432
7.1.7.4	Financiamiento	434
7.1.7.5	Costo de producción	437
7.1.7.6	Estados financieros	439
7.1.8	Evaluación financiera	447
7.1.9	Impacto social	451
7.2	PROYECTO: PRODUCCION LIMÓN PERSA	452
7.2.1	Descripción del proyecto	452
7.2.2	Justificación	452
7.2.3	Objetivos	453
7.2.4	Estudio de mercado	454
7.2.4.1	Identificación del proyecto	454
7.2.4.2	Uso y forma de consumo	455
7.2.4.3	Oferta	455
7.2.4.4	Demanda	457

	Página	
7.2.4.5	Precio	463
7.2.4.6	Comercialización	463
7.2.5	Estudio técnico	465
7.2.5.1	Localización	466
7.2.5.2	Tamaño	467
7.2.5.3	Recursos	470
7.2.5.4	Proceso productivo	470
7.2.6	Estudio administrativo legal	476
7.2.6.1	Organización propuesta	476
7.2.6.2	Justificación	481
7.2.6.3	Objetivos del comité	481
7.2.6.4	Diseño organizacional	482
7.2.6.5	Funciones básicas	483
7.2.7	Estudio financiero	485
7.2.7.1	Inversión fija	485
7.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	489
7.2.7.3	Inversión total	491
7.2.7.4	Financiamiento	492
7.2.7.5	Costo de producción	494
7.2.7.6	Estados financieros proyectados	496
7.2.8	Evaluación financiera	502
7.2.9	Impacto social	506
7.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN CHILE PIMIENTO	508
7.3.1	Descripción del proyecto	508
7.3.2	Justificación	509
7.3.3	Objetivos	510
7.3.4	Estudio de mercado	510
7.3.4.1	Oferta	511
7.3.4.2	Demanda	513
7.3.4.3	Precio	518

	Página	
7.3.4.4	Comercialización	519
7.3.5	Estudio técnico	524
7.3.5.1	Localización	524
7.3.5.2	Tamaño	524
7.3.5.3	Recursos	525
7.3.5.4	Proceso productivo	528
7.3.6	Estudio administrativo legal	531
7.3.6.1	Organización propuesta	531
7.3.6.2	Justificación	532
7.3.6.3	Objetivos	532
7.3.6.4	Diseño organizacional	533
7.3.6.5	Funciones básicas	534
7.3.7	Estudio financiero	536
7.3.7.1	Inversión fija	537
7.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	538
7.3.7.3	Inversión total	540
7.3.7.4	Financiamiento	540
7.3.7.5	Costo de producción	541
7.3.7.6	Estado de resultados	543
7.3.7.7	Estado de situación financiera	547
7.3.7.8	Presupuesto de caja	549
7.3.8	Evaluación financiera	551
7.3.9	Impacto social	558
	CONCLUSIONES	560
	RECOMENDACIONES	564
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, División Política Área Rural, Años: 1994 -2003	7
2	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Población por Rango de Edad, Años: 1994 -2003	26
3	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Población por Sexo y Área, Años:1994 -2003	27
4	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Población Urbana y Rural, Años:1994 -2003	28
5	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Población por Análisis Étnico, Años:1994 -2003	29
6	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Población Económicamente Activa, Años: 1994 -2003.	30
7	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, PEA por Actividad Productiva, Año: 2003	31
8	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Población Empleada por Sector Productivo, Según Muestra, Año: 2003	32
9	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Ingresos por Familia, Año 2003	33
10	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Materiales para Construcción de Vivienda, Año 2003	37
11	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Tenencia de Vivienda, Año: 2003	37
12	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Base Legal de Vivienda, Año: 2003	38
13	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Régimen de Tenencia de la Tierra por Concepto y Forma, Años: 1979 – 2003	42

		Página
14	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Concepto Según Tamaño de Fincas, Años: 1979 – 2003	45
15	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Uso de los suelos, Año: 2003	51
16	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Establecimientos Educativos Según Nivel, Tipo y Área, Año: 2003	59
17	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Grado de Escolaridad de la Población, Años: 1994 -2003	60
18	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Alumnos Inscritos Según Nivel, Tipo y Área, Año: 2003	61
19	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Maestros Según Nivel, Tipo y Área, Año: 2003	62
20	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Población Alfabeto y Analfabeto de 6 a 65 años, Años: 1994 -2003	63
21	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Aporte de las Actividades Productivas a la Economía del Municipio, Año: 2003	85
22	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Año: 2003	86
23	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Actividades Pecuarias, Año: 2003	88
24	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2003	89
25	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Comercio, Año: 2003	90
26	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Servicios, Año: 2003	91

		Página
27	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2003	106
28	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Cardamomo Cereza, Microfincas, Año: 2003	112
29	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Cardamomo Cereza, Microfincas, Año: 2003, Cifras en Quetzales	113
30	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costos y Márgenes de Comercialización, Cardamomo Cereza, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	122
31	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción Maíz, Microfincas, Año: 2003	130
32	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Maíz, Microfincas, Año: 2003	131
33	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costos y Márgenes de Comercialización, Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	138
34	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo de Directo de Producción, Frijol, Microfincas, Año: 2003	145
35	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Rrijol, Microfincas, Año: 2003	146
36	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Cardamomo Cereza, Subfamiliares, Año: 2003	155
37	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Cardamomo Cereza, Subfamiliares, Año: 2003	157

		Página
38	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo y Márgenes de Comercialización, Cardamomo Cereza, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	163
39	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Maíz, Subfamiliares, Año: 2003	170
40	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Verapaz, Estado de Resultados, Maíz, Subfamiliares, Año: 2003	172
41	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costos y Márgenes de Comercialización, Maíz, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	178
42	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Frijol, Subfamiliares, Año: 2003	183
43	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Frijol, Subfamiliares, Año: 2003	184
44	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Cardamomo Cereza, Familiares, Año: 2003	192
45	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados Cardamomo Cereza, Familiares, Año: 2003	193
46	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo y Márgenes de Comercialización de Cardamomo Cereza, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	201
47	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Maíz, Familiares, Año: 2003	208
48	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Maíz, Familiares, Año: 2003	210
49	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costos, Márgenes de Comercialización, Maíz, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	216

		Página
50	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Frijol, Familiares, Año: 2003	221
51	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Frijol, Familiares, Año: 2003	222
52	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Actividades Pecuarias, Año: 2003	226
53	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2003	228
54	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo de Crianza de Ganado Porcino, Estado de Costo de Producción, Microfincas, Año: 2003	233
55	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costos de Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estado de Costo de Producción, Microfinca, Año: 2003	234
56	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estado de Resultados, Año: 2003	236
57	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Márgenes de Comercialización, Producción de Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2003	244
58	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2003	250
59	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2003	254
60	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2003	254

		Página
61	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo de Mantenimiento Anual, Crianza y Engorde Ganado Bovino, Subfamiliares, Año: 2003	256
62	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Crianza y Engorde Ganado Bovino, Subfamiliares, Año: 2003	258
63	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo de lo Vendido Según Encuesta e Imputado, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año: 2003	259
64	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Ventas de Ganado Bovino, Subfamiliares, Año: 2003	260
65	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2003	261
66	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Márgenes de Comercialización, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2003	268
67	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2003	272
68	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2003	276
69	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2003	276

		Página
70	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo de Mantenimiento Anual, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2003	278
71	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2 003	280
72	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Costo de lo Vendido Según Encuesta e Imputado, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Familiares, Año: 2003	281
73	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Ventas de Ganado Bovino, Año: 2003	282
74	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Año: 2003	283
75	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Márgenes de Comercialización, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Familiares, Año: 2003	289
76	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año:2003	294
77	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Carpintería, Año: 2003	297
78	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción, Ropero de Tres Cuerdos, Año: 2003	301
79	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Ropero de Tres Cuerpos, Año: 2003	304
80	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción, Camas Matrimoniales, Año: 2003	308
81	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Camas Matrimoniales, Año: 2003	310

		Página
82	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción, Puertas de Madera, Año: 2003	314
83	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Puertas de Madera: 2003	316
84	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen de Producción, Panaderías, Año: 2003	325
85	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción, Pan Dulce, Año: 2003	328
86	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Pan Dulce, Año: 2003	331
87	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción de Pan Desabrido, Año: 2003	335
88	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Pan Desabrido, Año: 2003	337
89	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción de Pan Cortadas, Año: 2003	341
90	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Pan Tipo Cortadas, Año: 2003	342
91	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Herrería, Año: 2003	350
92	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción, Puertas de Metal, Año: 2003	353
93	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Puertas de Metal, Año: 2003	355
94	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción, Ventanas de Metal, Año: 2003	358
95	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Ventanas de Metal, Año:2003	359

		Página
96	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Costo de Producción, Balcones de Metal, Año: 2003	363
97	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Balcones de Metal, Año 2003	364
98	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Comercio, Año: 2003	373
99	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Servicios, Año: 2003	377
100	República de Guatemala, Oferta Interna de Pimienta Gorda, En Quintales, Período: 1998 - 2002	396
101	República de Guatemala, Oferta Interna Proyectada, de Pimienta Gorda, en Quintales, Período 2003 -2007	397
102	República de Guatemala, Oferta Externa de Pimienta Gorda, en Quintales, Período: 2000 -2003	398
103	República de Guatemala, Empresas Agroexportadoras de Pimienta Gorda, Período 2000 – 2003	399
104	República de Guatemala, Demanda Externa de los Principales Países de Pimienta Go rda, Período: 2004	400
105	República de Guatemala, Demanda Externa de Pimienta Gorda, en Quintales, Período: 1998 – 2002	401
106	República de Guatemala, Demanda Externa Proyectada de Pimienta Gorda, en Quintales, Período; 2003 – 2007	402
107	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Costos y Márgenes de Comercialización, Comité Sepalau, Año: 2003	405
108	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Producción Anual, Extensión 15 Manzana s, Año: 2003	407

		Página
109	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Requerimientos técnicos, Año 2003.	410
110	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Inversión Fija, Año: 2003	426
111	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Inversión en Plantación, Año: 2003	429
112	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Inversión en Capital de Trabajo, Seis Meses, Año Cuatro, Año: 2003	431
113	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Inversión Total, Año: 2003	433
114	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Plan de Amortización de Préstamo, Año 2003, Cifras en Quetzales	434
115	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta gorda, Financiamiento, Año 2003, cifras en quetzales	436
116	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Costo de Producción, Año Cuatro, Año Seis	438
117	Municipio de Chisec, - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Presupuesto de Ventas Proyectado, Año: 2003	439

		Página
118	Municipio de Chisec, - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Estado de Resultados Proyectados, Año: 2003	441
119	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Estado de Situación Financiera, Año: 2004	444
120	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Pimienta Gorda, Presupuesto de Caja, Año: 2003	446
121	República de Guatemala, Oferta Total Histórica - Limón Persa, en Quintales, Período: 1998 -2002	456
122	República de Guatemala, Oferta Total Proyectada Limón Persa, en Quintales, Período 2003 -2007	457
123	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica Limón Persa, en Quintales, Período: 1998 – 2002	458
124	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada Limón Persa, en Quintales, Período 2003 – 2007	459
125	República de Guatemala, Consumo Aparente H istórico, Limón Persa en Quintales, Período: 1998 – 2002	460
126	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado Limón Persa, en Quintales, Período 2003 – 2007.	461
127	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica Limón Persa, en Quintales, Período 1998 - 2002	462

		Página
128	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada Limón Persa, en Quintales, Período 2003 – 2007	462
129	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Costos y Márgenes de Comercialización, Extensión Cinco Manzanas, Año: 2003	465
130	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Producción Anual, Extensión Cinco Manzanas; Año: 2003	467
131	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Requerimientos Técnicos, Extensión: Cinco Manzanas, Año: 2003	469
132	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión Fija, Extensión: Cinco Manzanas, Año: 2003	486
133	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Limón Persa, Inversión en Plantación Etapa Preoperativa, Año: 2003	488
134	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Limón Persa, Inversión en Capital de Trabajo, Seis Meses, Año Tres, Año: 2003	490
135	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Limón Persa, Inversión Total, Año: 2003	492
136	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Financiamiento, Año: 2003	493

		Página
137	Municipio de Chisec - Alta Verapaz Proyecto: Producción de Limón Persa Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2003	494
138	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Costo de Producción de los Primeros Tres Años, Año: 2003	495
139	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Limón Persa, Estado de Resultados Proyectados, Año: 2003	497
140	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Presupuesto de Caja, Año 2003	499
141	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Limón Persa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Año 2003	501
142	República de Guatemala, Oferta Histórica de Chile Pimiento, Cifras en Libras, Años: 1998 – 2002	512
143	República de Guatemala, Oferta Proyectada de Chile Pimiento, Cifras en Libras, Años: 2003 - 2007	512
144	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento, Cifras en Libras, Años: 1998 – 2002	514
145	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento, Cifras en Libras, Años: 2003 - 2007	515
146	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento, Cifras en Libras, Años: 1998 - 2002	516

		Página
147	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento, Cifras en Libras, Años: 2003 - 2007	516
148	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento, Cifras en Libras, Años: 1998 – 2002	517
149	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento, Cifras en Libras, Años: 2003 – 2007	518
150	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Costos y Márgenes de Comercialización, Primer Corte, Cifras en Quetzales, Año: 2003	521
151	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Costos y Márgenes de Comercialización Segundo Corte, Cifras en Quetzales, Año: 2003	522
152	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Costos y Márgenes de Comercialización, Tercer Corte, Cifras en Quetzales, Año: 2003	523
153	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento , Volumen de Producción en Cajas de 35 Lbs. c/u. , Extensión 10 Manzanas, Años: 2003 – 2007	525
154	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Recursos, Año: 2003	527

		Página
155	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión fija, Año: 2003	537
156	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2003	539
157	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión total, Año: 2003	540
158	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Amortización de préstamo, Años: 2003 – 2007	541
159	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Costo Directo de Producción, Año: 2003	542
160	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Resultados, Año: 2003 - 2007	544
161	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Amortizaciones de Depreciaciones, Años: 2003 - 2007	545
162	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Amortizaciones de Gastos de Organización y Constitución, Años: 2003 - 2007	546
163	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Situación Financiera, Años: 2003 – 2007	548
164	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Presupuesto de Caja, Años: 2003-2007	550

ÍNDICE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Organigrama de la Municipalidad, Año: 2003	11
2	Municipio de Chisec, Alta Verapaz - Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979 – 2003	49
3	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Cardamomo Cereza, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	110
4	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización, Cardamomo Cereza, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	121
5	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Organigrama de Producción, Cardamomo Cereza, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	123
6	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso de Producción de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	127
7	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	137
8	Municipio de Chise - Alta Verapaz, Organigrama Producción, Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	139
9	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Frijol, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	143

		Página
10	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Organigrama Producción Frijol, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	149
11	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Cardamo Cereza, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	153
12	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización, Cardamo Cereza, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	162
13	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Organigrama Producción, Cardamo Cereza, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	164
14	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Maíz, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	168
15	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización, Maíz, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	177
16	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Organigrama de Producción, Maíz, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	179
17	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del proceso productivo, frijol, Subfamiliares, Nivel tecnológico I, Año: 2003	182
18	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Organigrama de Producción de Frijol, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	186

		Página
19	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo de Cardamomo Cereza, Familiares Nivel Tecnológico II, Año: 2003	190
20	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización Cardamomo Cereza, Familiares, Nivel Tecnológico II Año: 2003	200
21	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Organigrama de Producción Cardamomo Cereza, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	202
22	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo Maíz, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	206
23	Municipio de Chise -, Alta Verapaz, Canales de Comercialización, Maíz, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	215
24	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Organigrama de Producción, Maíz, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	217
25	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Frijol Subfamiliar, Nivel Tecnológico I, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2003	220
26	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Organigrama producción, frijol, Familiares, Nivel tecnológico II, Año: 2003	224
27	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	231

		Página
28	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Canales de Comercialización, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	243
29	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Organización Empresarial, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	245
30	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma del Proceso Productivo, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	252
31	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Canales de Comercialización, , Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	267
32	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Organización Empresarial, Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, Año: 2003	270
33	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma del Proceso Productivo, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	274
34	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Canales de Comercialización, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	288
35	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Organización Empresarial, Familiares, Nivel Tecnológico II, Año: 2003	291
36	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Ropero de Tres Cuerpos, Año: 2003	300
37	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Camas Matrimoniales, Año: 2003	307

		Página
38	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo , Puertas de Madera, Año: 2003	313
39	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización Directa, Carpintería, Año: 2003	319
40	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Talleres de Carpintería, Organigrama General, Año: 2003	321
41	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Talleres de Panadería, Flujograma del Proceso Productivo, Pan Dulce, Año: 2003	327
42	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Pan Desabrido, Año: 2003	334
43	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Pan Tipo Cortadas, Año: 2003	340
44	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización Directa e Indirecta, Panadería, Año: 2003	345
45	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización Directa, Panadería, Año: 2003	346
46	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Talleres de Panadería, Organigrama General, Año: 2003	347
47	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Puerta de Metal, Año: 2003	352
48	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Ventanas de Metal, Año: 2003	357
49	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Balcones de Metal, Año: 2003	362
50	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Canales de Comercialización Directa, Herrería, Año: 2003	367

		Página
51	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Talleres de Herrería, Organigrama General, Año: 2003	368
52	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de pimienta gorda, Canales de Comercialización, Comité de Sepalau, Año: 2003	404
53	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Proceso Productivo, Año: 2003	413
54	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta gorda, Proceso Productivo, Etapa Operativa, Año: 2003	415
55	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Organigrama estructural, "Comité Sepalau" , Año: 2003	422
56	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pimienta Gorda, Punto de Equilibrio, Año: 2003	450
57	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón persa, Canal de Comercialización, Año: 2003	464
58	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Proceso Productivo, Etapa Preoperativa, Año: 2003	473
59	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Proceso Productivo, Etapa Operativa, Año: 2003	475

		Página
60	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Organigrama General, "Comité Chiquibul", Año: 2003	482
61	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón persa, Punto de Equilibrio, Año: 2003	506
62	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Canales de Comercialización, Año: 2003	520
63	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto de Chile Pimiento, Proceso de Producción, Años: 2003 – 2007	530
64	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Organigrama General, "Comité Productores de Playitas" , Año: 2003	534
65	Municipio de Chisec - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Punto de Equilibrio, Año: 2003	555

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, División Política Área Urbana, Años: 1994 y 2003	6
2	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Nuevos Centros Poblados, Año: 2003	8
3	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Productos de Importación, Año: 2003	83
4	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Productos de Exportación, Año: 2003	84
5	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Cobertura de los Principales Servicios de la Población, Año: 2003	97
6	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Proyectos de Inversión Social Pendientes de Ejecutar, Período: 2000 – 2003	98
7	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Comunidades con Solicitud de Educación, Año: 2003	99
8	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Comunidades con Solicitud de Energía Eléctrica, Año: 2003	100
9	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Comunidades con Solicitud de Introducción de Agua y Saneamiento, Año: 2003	101
10	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Comunidades con Solicitud de Carreteras, Año: 2003	102
11	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Comunidades con Solicitud de Puentes, Año: 2003	102
12	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Comunidades con Solicitud de Servicios de Salud, Año: 2003	103

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Localización Geográfica, Año: 2003	4
2	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Centros Poblados, Año: 2003	9
3	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Localización de Ríos, Año: 2003	18
4	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Tipos de Suelos, Año: 2003	23
5	Municipio de Chisec, Alta Verapaz, Sitios Turísticos, Año: 2003	95

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado, cumple con el objetivo de investigación y extensión universitaria, al asignar a un grupo conformado por estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, para evaluar la realidad del medio guatemalteco y adicionalmente, que el practicante se identifique con esta por medio de la convivencia directa en la investigación de campo y coadyuvar en la búsqueda de soluciones para el desarrollo integral de las comunidades.

Con este propósito la Coordinación del Ejercicio Profesional Supervisado, definió el tema general denominado "DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION", cuya investigación se llevó a cabo en el municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz del uno al treinta y uno de octubre del año dos mil tres.

Este informe se presenta derivado del análisis de la problemática que afronta la población en estudio con el objeto de identificar potencialidades productivas y formular propuestas de inversión que permitan impulsar el desarrollo económico del Municipio, por medio de la comunidad seleccionada para mejorar la calidad de vida de los habitantes del mismo.

La hipótesis planteada indica que "La situación socioeconómica precaria de la población del municipio de Chisec, del departamento de Alta Verapaz, se debe al incipiente desarrollo de las actividades productivas, lo que no permite aprovechar las potencialidades productivas por medio de propuestas de inversión que contribuyan a elevar el nivel de vida y desarrollo de la población objeto de estudio.

Para la ejecución de la investigación se consideraron distintas variables históricas, culturales, económicas y sociales del Municipio, se utilizó el método científico, a través del análisis deductivo e inductivo, técnicas respectivas como observación directa, entrevistas, encuestas, guías y cuestionarios.

El presente documento es resultado de un proceso metodológico de varias fases entre las cuales se mencionan: seminario preparatorio, visita preliminar, trabajo de campo y de gabinete, posteriormente se clasificó y tabuló información obtenida y se procedió al análisis para la elaboración del informe general cuyo contenido se menciona en forma breve a continuación:

El capítulo I comprende el análisis socioeconómico del Municipio, situación actual respecto a la presentada en el censo del año 1994, comprende también: Antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión territorial, clima, división político-administrativa, hidrografía, tipos de bosques, clases de suelos, población, tenencia y concentración de tierra, uso actual y potencial de suelos, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, instituciones de apoyo estatales y no gubernamentales, flujo comercial, actividades productivas, inversión social y turismo.

En el capítulo II, se analizan temas sobre producción agrícola según tamaño de finca, incluye el estudio de microfincas, subfamiliares y unidades productivas familiares; subtemas como el nivel tecnológico aplicado, producción, volumen y superficie cultivada, proceso productivo, costo de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, organización y comercialización, de la producción, análisis, operaciones y proceso de comercialización, organización para la producción y generación de empleo.

En el capítulo III, se analiza la producción pecuaria de unidades productivas de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares con subtemas como el nivel tecnológico, actividades principales, volumen y valor de producción, proceso productivo, costos de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, operaciones y proceso de comercialización, organización empresarial para la producción, generación de empleo.

El capítulo IV se refiere a la descripción de actividades artesanales, en el cual se abordan temas como: volumen, valor y fases del proceso de producción, costos de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, proceso, análisis y operaciones de comercialización, organización empresarial de la producción y generación de empleo.

El capítulo V se describen diferentes actividades comerciales y de servicios que presenta el Municipio.

El capítulo VI se desarrollan potencialidades productivas identificadas en el Municipio.

El capítulo VII se presentan tres propuestas de inversión, que se espera contribuyan al desarrollo socioeconómico de las comunidades seleccionadas del Municipio.

Por último se presentan conclusiones, recomendaciones, anexos y bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se describen aspectos socioeconómicos del Municipio como: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, recursos naturales, estructura agraria, población, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organizaciones sociales y productivas, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social, actividades productivas y turismo.

1.1 MARCO GENERAL

El Municipio se localiza en la región Norte del País, cuenta con una diversidad de elementos físicos que se desarrollan a continuación

1.1.1 Antecedentes históricos

A finales del siglo XIX el Municipio fue conocido como Espíritu Santo, posteriormente con el nombre de Chisec, “su etimología proviene del dialecto Q’eqchi’ CHI que significa EN y SEC que significa Navajuela (hoja lanceada de tres filos), esto conforma la palabra Entre la Navajuela. Otra interpretación dada por los pobladores es: CHI= en y SEC= trastos, que significa en el lugar de los trastos”¹. No se conoce con certeza si la palabra deriva del Q’eqchi’ o de los habitantes pre Q’eqchi’ Lacandones o Acalanes.

El municipio de Chisec fue fundado en 1839, aparece oficialmente registrado como tal en la tabla de distritos territorial es, anexa al Decreto Gubernativo No. 301 del 28 de diciembre de 1883. Como Chisec, fue registrado en la “Demarcación Política de la República de Guatemala” Oficina de Estadística en 1892.

¹ MUNICIPALIDAD DE CHISEC, ALTA VERAPAZ, Oficina Técnica Municipal, GT. 2000. Monografía del Municipio, Pág. 3

A finales de la década de 1970 y de 1980 a 1983 el Municipio sufrió la guerra constante entre las fuerzas armadas del Gobierno y Patrullas de Auto-defensa Civil (PAC's), contra el Ejército Guerrillero de los Pobres (EGP) y otros grupos clandestinos.

Como producto de este conflicto, los habitantes huyeron de los centros poblados y se refugiaron en montañas y cavernas, para luego emigrar a poblados vecinos de Fray Bartolomé de las Casas, San Pedro Carchá, Cobán y otros pueblos cercanos a la Ciudad Capital.

La población regresó a las comunidades a finales de 1983, época en que se dejó de perseguir a la población refugiada en las montañas, motivados por el acercamiento que el Ejército promovió por estar deshabitados los poblados.

En marzo y abril de 2002 se exhumaron 74 osamentas de hombres y 43 mujeres, en las comunidades cercanas a la Cabecera Municipal, inhumados como muertes presuntas debido a que no fue posible identificarlos, pero que se presume que son víctimas del conflicto armado interno suscitado en el País, el cual afectó también al Municipio objeto de estudio.

Como consecuencia del esfuerzo gubernamental y de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), en 1993 se inicia el retorno de las personas refugiadas en México e instaladas en fincas compradas para este fin, en diferentes regiones del País.

En el Municipio surgió la comunidad Ocho de octubre ubicada en finca Xamán, integrada por campesinos provenientes de Campeche y Quintana Roo.

1.1.2. Localización geográfica

Chisec, está situado al noreste del departamento de Alta Verapaz en el Norte de Guatemala, a una distancia de 291.3 kilómetros de carretera asfaltada que inicia desde la Ciudad Capital; con una latitud $15^{\circ} 48' 45''$ y una longitud de $90^{\circ} 17' 23''$. Las colindancias municipales son: Al Norte con el municipio de Sayaxché del departamento de Petén, al Este con Fray Bartolomé de las Casas, al Sur con Cobán y San Pedro Carchá, al Oeste con Cobán y Uspantán (Quiché).

Para llegar a la Cabecera Municipal, se utiliza la carretera CA -9 hasta El Rancho kilómetro 80, que es el entronque con la ruta CA -14, se cruza rumbo al Norte, se recorren 139 kilómetros hasta llegar a Cobán, luego la ruta RD -9 que comunica a Chisec.

El acceso al Municipio en la década de los años 90 era difícil, debido al mal estado de la carretera, lo cual ocasionaba que la población perdiera hasta diez horas para transportarse de Cobán a Chisec, a partir de 2,001 el acceso al Municipio es rápido y más seguro ya que se estima un promedio de una hora con treinta minutos de viaje, la carretera cuenta con 78 kilómetros asfaltados de Cobán a Chisec por la ruta que dirige a Sayaxche, Petén.

El Municipio es atravesado de oriente a occidente por la carretera de terracería denominada "Franja Transversal del Norte" y comunica con los municipios vecinos de Fray Bartolomé de las Casas al oriente e Ixcán al occidente. Actualmente se realizan trabajos de mantenimiento para tener en buenas condiciones esta importante vía de comunicación.

Dentro del Municipio existe una red de 183 kilómetros de carreteras de terracería que comunican con las principales aldeas y comunidades.

A continuación se presenta la localización geográfica del municipio de Chisec, dentro del mapa del departamento de Alta Verapaz.

Mapa 1
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Localización Geográfica
Año: 2003



Leyenda	
□	Límite Municipal
▭	Límite CHISEC
—	Carreteras

Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Unidad de Cartografía del Instituto de Previsión Militar.

En el mapa anterior se observan las colindancias de Chisec con otros municipios de Alta Verapaz.

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión territorial de 1,954.56 kilómetros cuadrados a una altura entre 200 y 300 metros sobre el nivel del mar, en algunas regiones alcanza hasta 600 metros.

1.1.4 Clima

De acuerdo a los datos de la estación San Agustín Chixoy, del INSIVUMEH, ubicada en el Municipio, las temperaturas anuales son de 31°C. máxima y 20°C. mínima; la temperatura media es de 24°C. También se pueden referir las temperaturas absolutas que son de 38°C. máxima y 14°C la mínima.

La precipitación media anual registrada es de 2477.5mm., presentándose el 75% entre junio y noviembre, por lo que hay un déficit hídrico de diciembre a mayo, que es la época seca. Las mayores precipitaciones pluviales oscilan entre 2,800 milímetros en el área montañosa sur y 1,600 mm.. La humedad relativa es del 84%, con vientos de 3.0 Km/Hr. Los días en que se tiene mayor cantidad de brillo solar son los del mes de mayo con 216 horas al mes, y diciembre presenta los días más cortos con 119 horas. Estas condiciones permiten que en el área se puedan obtener dos cosechas de maíz y frijol anuales, contribuyen al desarrollo de plantaciones de cardamomo, orquídeas, árboles frutales y de explotación madereras como: caoba, cedro, irayol y hormigo por ser aptos los suelos para estas especies.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En este apartado, se hace referencia de las aldeas, caseríos, fincas, parcelamientos, parajes, colonias y barrios en que está físicamente dividido el Municipio, así como la forma de go bierno con que cuenta actualmente.

1.2.1 División política

El X Censo de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística, en las publicaciones indica que para ese año existían 190 comunidades. En el año 2002, la Municipalidad establece que el Municipio esta conformado por 240 comunidades, las cuales se encuentran divididas en 13 microregiones. La división política del área urbana del municipio de Chisec, se encuentra integrada de la siguiente manera:

Tabla 1
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
División Política Área Urbana
Años: 1994 y 2003

No.	Censo 1994		Municipalidad 2003	
	Poblado	Categoría	Poblado	Categoría
01	Chisec	Pueblo	Chisec	Pueblo
02	Nueva Esperanza	Colonia	Nazareth	Barrio
03			Sector Sur	Barrio
04			El Zapote	Barrio
05			Bella Vista	Barrio
06			El Match	Colonia
07			San Francisco	Colonia
08			Nueva Esperanza	Colonia
09			Nuevo Amanecer	Colonia
10			La Florida	Colonia

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad Técnica Municipalidad de Chisec y X Censo Población y V de Habitación, del Instituto Nacional de estadística -INE-. 1994.

En el X censo poblacional de 1994, el área urbana presentaba únicamente la Cabecera Municipal y una colonia, pero derivado de la inmigración de personas, el área se incrementa; actualmente el área urbana la constituyen cuatro barrios, cinco colonias y el pueblo. A continuación se presenta la división política del área rural del Municipio.

Cuadro 1
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
División Política Área Rural
Años: 1994 y 2003

No.	Centro poblado	Censo 1994	Municipalidad 2003	Variación
01	Aldea	5	5	0
02	Caseríos	136	171	35
03	Fincas	35	36	1
04	Parajes	3	3	0
05	Parcelamientos	10	10	0
06	Barrios	0	5	5
	Total	189	230	41

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad Técnica Municipalidad de Chisec y X Censo Población y V de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 1994.

El área rural del Municipio según datos de la Municipalidad se encuentra integrada por cinco aldeas, 171 caseríos, 36 fincas, tres parajes, 10 parcelamientos y cinco barrios (ver Anexo I). Y al realizar la comparación con los datos del censo poblacional de 1994, se determinó que derivado de inmigraciones, acceso a tierras, expropiaciones y ocupación de tierras ociosas, el área rural se incrementó en dos fincas, 36 caseríos y cinco barrios. A continuación se presenta el incremento de los centros poblados del área rural del Municipio para el año 2003.

Tabla 2
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Nuevos Centros Poblados
Año: 2003

No.	Caserio	No.	Caserio	Fincas	Barrios
1	Bethania	19	Nuevo Eden	La Caoba	Chisequito
2	Cerro Alto	20	Planata Carratzul	Cuevas	San José
3	Chaquiquiche	21	Quimala		Santa María
4	Chinahu	22	Rechina		Santiaguito
5	Chinaticarillo	23	Saguachil		San Pedro
6	Chiquibul	24	San Frnacisco Mercedes		
7	Coyombalam	25	San Francisco La Victoria		
8	El Esfuerzo	26	San Miguel Limón		
9	Guacamaya	27	Santa Ana		
10	Guadalupe Yalicar	28	Santa Rosa		
11	Invasa	29	Secortez		
12	Isla del Norte	30	Serraxquen		
13	Isla del Remolino	31	Setoc		
14	La Montaña	32	Setzi		
15	La Roca	33	Siguanha		
16	Las Ruinas	34	Tesoro		
17	Monja Blanca	35	Tzulul Quecqui		
18	Nacimiento Rubelsanto	36	Yalicoc II		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad Técnica Municipalidad de Chisec y X Censo Población y V de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE-. 1994

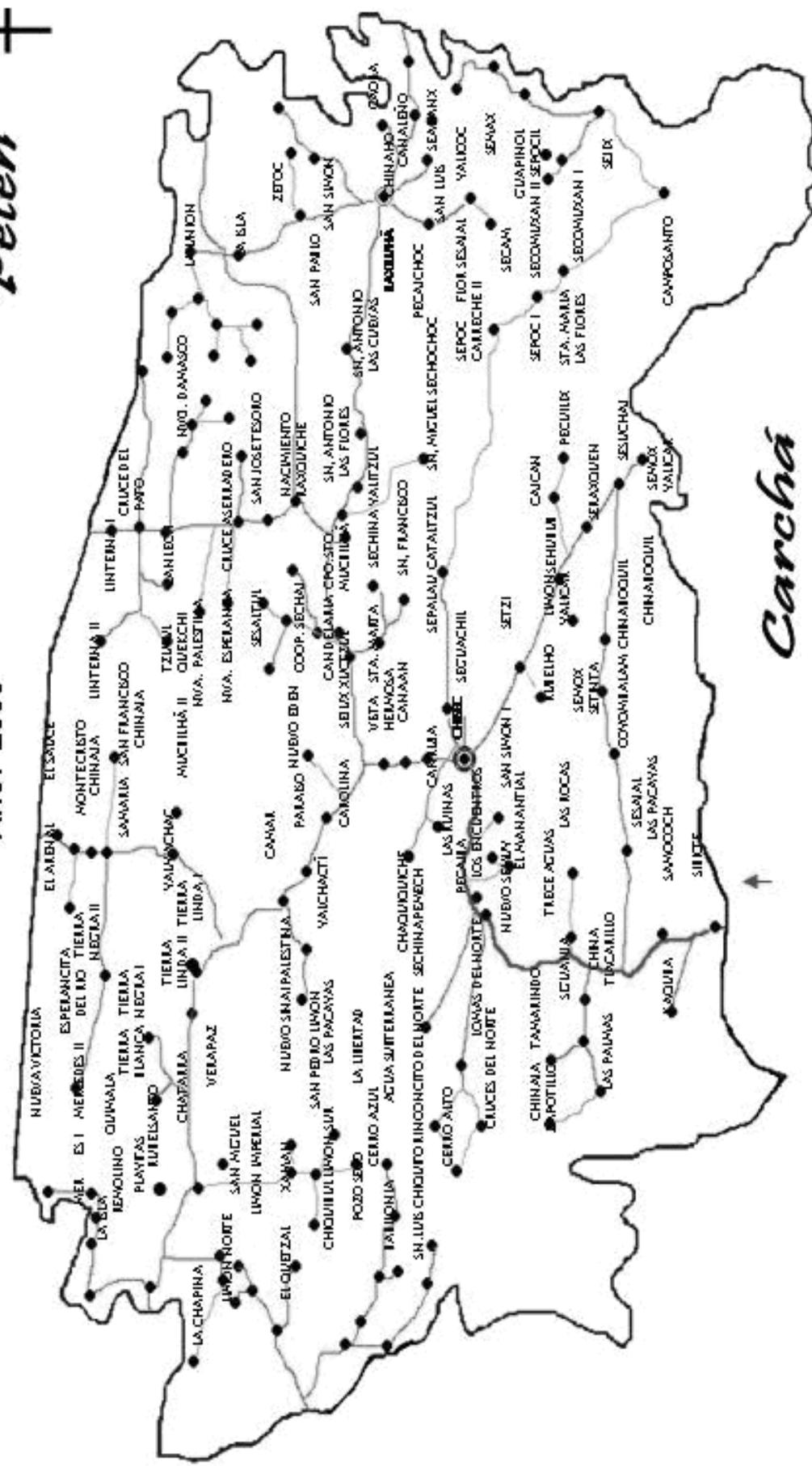
De acuerdo al incremento de los centros poblados del área rural, los caseríos surgieron más en el municipio de Chisec, originado por las inmigraciones, acceso a tierras, expropiaciones y ocupación de tierras ociosas.

A continuación se presenta el mapa con los centros poblados del Municipio.

Mapa 2
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Centros Poblados
Año: 2003



Petén



CABECERA MUNICIPAL
 COMUNIDAD
 CAMINERA DE ZAVIAS
 CAMINERA DE VIA
 VENIDA
 PRODINCO

Carchá

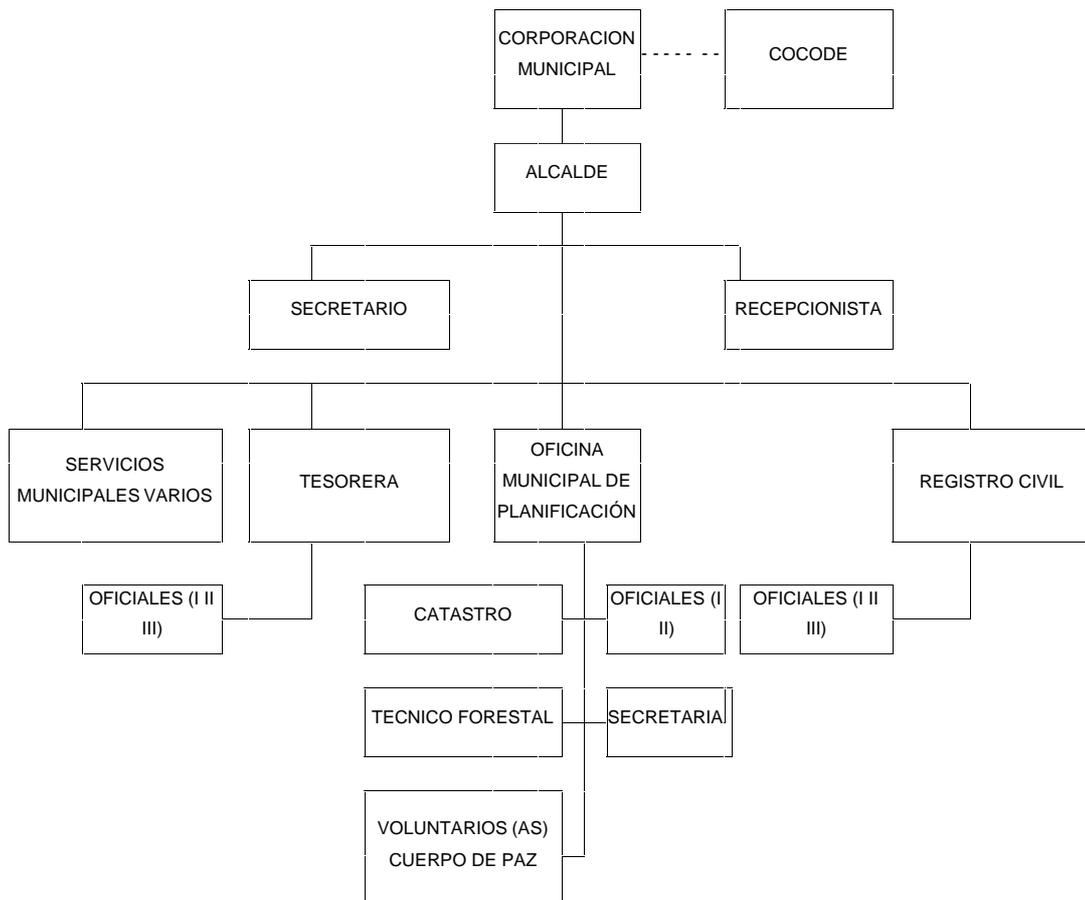
Cobán

1.2.2 División administrativa

La Constitución Política de la República reconoce y establece el nivel de Gobierno Municipal, con autoridades electas directa y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de la administración pública durante los años 90´ s, la Municipalidad estaba integrada por la Corporación Municipal órgano colegiado superior, tiene a cargo la coordinación de funciones conjuntamente con los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, establecido en Decreto 58 -88 del Código Municipal.

Posteriormente se aprueba el Decreto 12-2002, establece la misma administración integrada por Alcalde, Síndicos y Concejales, estos tienen responsabilidad de ejercer la autonomía del Municipio, planificar, ejecutar y controlar los proyectos destinados en bien d e las comunidades, adicional cuenta con apoyo de consejos asesores indígenas de alcaldía comunitaria o auxiliar, así de los órganos de coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y de los Consejos Municipales de Desarrollo. En septiembre del mismo año se aprueba la Ley de Descentralización, Desarrollo y de Consejos Municipales, Decreto 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala, vigente a partir del 20 de marzo de 2002 en el cual el Ejecutivo transfiere a las municipalidades y demás instituciones del Estado, a comunidades organizadas legalmente, con participación de municipalidades, el poder de decisión, la titularidad de la competencia, funciones, recursos de financiamiento para la aplicación de políticas públicas nacionales a través de la implementación de políticas municipales y locales en el marco de la participación de los ciudadanos en la administración pública, priorización y ejecución de obras, organización y prestación de servicios públicos así como el ejercicio del control social sobre la gestión gubernamental y el uso de los recursos del Estado. La organización administrativa del Municipio para el período 2000 - 2003, está integrada de la siguiente forma:

Gráfica 1
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama de la Municipalidad
Año: 2003



Fuente: Municipalidad de Chisec, Oficina Municipal de Planificación

El organigrama determina que la máxima autoridad del Municipio lo constituye la Corporación Municipal, es el encargado de la toma de decisiones y delega en el alcalde, la ejecución de actividades de carácter administrativo, éste representa legalmente a la Municipalidad y al Municipio.

En el área rural, los órganos administrativos se encuentran integrados por los miembros de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), electos por

la población, en donde se elige al Presidente, Vicepresidente, Secretario, Coordinador I y II, Vocal I y II. Las autoridades de la Cabecera Municipal apoyan la gestión de estos, con cinco alcaldías auxiliares, quienes gestionan la ejecución de proyectos para las comunidades; para ser integrante de los Consejos es necesario haber residido en la comunidad por lo menos durante cinco años, ser electo por la mayoría de los habitantes, tener espíritu de colaboración.

Adicionalmente existen Alcaldes Comunitarios en cada una de las comunidades, representan la autoridad de las mismas, son los encargados de velar por el orden, impulsar proyectos de beneficio social y establecer una buena comunicación con la población y de la Comuna Municipal. Las organizaciones rurales anteriores las regula el artículo 56, del Código Municipal Decreto 12 -2002 del Congreso de la República.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio cuenta con recursos como: bosques, flora y fauna que pueden ser explotados y aprovechados por el ser humano, a través de programas de manejo sostenible para convertirse en bienes económicos, que constituyen la base fundamental de subsistencia. A continuación se presenta un análisis de las mismas.

1.3.1 Hidrografía

En Chisec “existen 18 ríos, un riachuelo, 10 arroyos y ocho quebradas que fluyen a través del territorio, la mayor parte de ellos desaparecen y reaparecen debajo de las torres cársticas del área”² y dos lagunas. Según el Instituto de Sismología, Vulcanología y Meteorología (INSIVUMEH), el potencial hídrico

² MUNICIPALIDAD DE CHISEC, ALTA VERAPAZ. 2002. Monografía del Municipio, Unidad Técnica Municipal, Pág. 3

proviene de agua superficial, de nacimientos existentes en el área montañosa, así como de pozos entre tierras bajas del norte. “Las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 2,800 mm en el área montañosa sur y 1,600 mm en la parte baja.”³

A continuación se mencionan los ríos más importantes del Municipio, los cuales incluyen características tales como beneficio para las comunidades que recorren, caudal, contaminación y extensión según INSIVUMEH.

- **Río La Pasión o Sebol**

Nace en la cuenca hidrológica del Atlántico, tiene aproximadamente 20 metros de ancho por 10 metros de fondo y 57 kilómetros de largo, con un caudal de 304.4 mts. cúbicos por segundo, desemboca junto con las aguas de los ríos Lacandón, Salinas y Chixoy, sirven de afluentes del río Usumacinta. Es caudaloso permite la navegación de pequeñas embarcaciones en canoas impulsadas con motor de gasolina y remo; es utilizado como medio de transporte, de él se extraen peces entre los que se mencionan: Mojarra, Machaca, Róbalo y Camarones, que se utilizan para el consumo de las familias que viven en las comunidades situadas en las riveras del mismo tales como caserío Sebol, finca La Caoba, caserío Yalicar, aldea Rubelquiche, La Isla, Camposanto II, además es límite de los municipios de Fray Bartolomé de las Casas, San Pedro Carchá y Cahabon. La contaminación se debe a que los pobladores utilizan las aguas del mismo para lavar la ropa.

- **El río Chixoy o Negro**

Tiene aproximadamente unos 30 metros de ancho por 20 metros de fondo y un recorrido de 418 Kilómetros, el caudal medio de 1776 mts. Cúbicos por segundo es considerado como uno de los ríos más grandes e importantes en Guatemala

³. Loc cit

ya que en el municipio de San Cristóbal del departamento de Cobán funciona La Hidroeléctrica de Chixoy, planta generadora de energía eléctrica.

Pertenece a la cuenca hidrográfica del Norte o del Atlántico. Divide el sistema de los Cuchumatanes en dos; los Cuchumatanes, al oeste y las Montañas de Alta Verapaz al oriente. Desde la sierra de los Cuchumatanes, en Huehuetenango, surgen las infiltraciones que se unen hasta integrar el torrente del Río Chixoy o Negro, que fluye en cientos de kilómetros por las montañas y las selvas guatemaltecas hasta convertirse en el poderoso Usumacinta; es límite del municipio de Uspantán Quiché y llega a Sayaxché, Peten, recorre las comunidades de La Chapina, Playitas, Remolino, La Isla del Norte, parcelamiento Las Mercedes, San Agustín o Chixoy. Sirve como vía acuática para transportar productos agrícolas de las comunidades ubicadas en las riveras, cuenta con potencial pesquero; por la variedad y cantidad de peces que tiene como: mojarras, tilapias, róbalo, camarones y cangrejos.

En época de invierno se sale de su cauce y provoca inundaciones en la aldea Playitas lo que ocasiona pérdidas a los agricultores, se considera zona de alto riesgo. Actualmente la contaminación del río se ha acrecentado debido a los afluentes de aguas negras que desembocan en el mismo y esto ha disminuido las cantidades y variedades de peces.

- **Río Icbolay**

Tiene aproximadamente ocho metros de ancho por cinco metros de fondo y aproximadamente 15 kilómetros de largo, pasa por las comunidades de San Luis Chiquito, Icbolay, caserío Las Promesas y se une con el río Chixoy, cuenta con algunas clases de peces como Juilín y Tilapia; el agua sirve para consumo humano y de animales. El caudal es permanente con un nivel de contaminación

bajo provocada por el jabón y basura que es arrastrada por las corrientes del mismo.

- **Río Chajmaic**

Nace en la comunidad de Sepoc I, depende del río Sebol, mide aproximadamente diez metros de ancho por cinco metros de fondo y 53 kilómetros de largo, desemboca en el río Usumacinta. Es útil para las familias de la comunidad, se abastecen de agua para consumo y uso doméstico, además cuenta con algunos peces como juilín y mojarras, el caudal es permanente y mayor en época de invierno es mayor, tiene poca contaminación debido a que los vecinos lavan ropa con las aguas del mismo.

- **Río Limón**

Tiene aproximadamente unos cinco metros de ancho por cuatro metros de profundidad y 15 Kilómetros de largo, pasa por las comunidades de Limón, caserío La Isla del Norte, Imperial, San Miguel, San Pedro Limón, Las Pacayas, La Libertad y desemboca en el río Chixoy. Cuenta con peces como Tilapia o Mojarra, Juilín Machaca y camarones. Es de importancia para las comunidades, utilizan el agua para usos domésticos y consumo de animales, el caudal es permanente y mayor en invierno, tiene poca contaminación provocada por jabón y basura.

- **Río San Simón**

Tiene aproximadamente cinco metros de ancho por cuatro metros de profundidad y 20 kilómetros de largo. Se localiza a tres kilómetros al norte de la Cabecera Municipal, en un recodo del río que esta destinado como área protegida, con una extensión aproximada de una hectárea; recorre las comunidades de Secjix, Sechochoc, Mujbilha, Yalitzul, San Antonio Las Cuevas, San Antonio Las Flores, San Luis Tonzul; sirve de fuente de abastecimiento de

agua a la aldea San Simón I. Tiene poca contaminación, el caudal es permanente y mayor en la época de invierno.

- **Río San Román**

Tiene aproximadamente tres metros de ancho por dos metros de fondo y 18 kilómetros de largo, recorre las comunidades de Tierra Blanca, Tierra Negra I, Santa María Zetsul, San Antonio Arenal y Esperancita del Río, dichas comunidades se abastecen de agua para consumo y uso doméstico, tiene poca contaminación provocada por jabón que ingresa al agua cuando las personas de dichas comunidades lavan ropa en el río; además de la basura que es arrastrada por las lluvias en época de invierno. El caudal es permanente y con mayor cantidad de agua en invierno.

- **Río Candelaria**

Tiene aproximadamente seis metros de ancho por tres metros de fondo y 19 kilómetros de largo, en su recorrido se introduce en las Cuevas de Candelaria en la comunidad de Mujbilhá, recorre las comunidades de: Belén, Yalitzul, San Antonio Las Flores, Raxquiche, finca San Isidro, luego recibe el nombre de Río Escondido y llega hasta la aldea Raxruha.

Es transitable por medio de lanchas de motor, las cuales cobran diferente valor por prestar el servicio entre una comunidad a otra los que oscilan entre Q2.00 a Q5.00 por quintal de cosecha. Además de ser atractivo turístico, sus aguas sirven para abastecimiento de las familias de las comunidades por donde recorre, el caudal es permanente.

- **Río San Pablo**

Tiene aproximadamente cuatro metros de ancho por dos metros de fondo y un recorrido de 10 kilómetros, pasa por las comunidades Raxquiche, finca

Magdalena, La Isla y La Unión. Es de importancia para los habitantes de las comunidades aledañas, se abastecen de agua para consumo y usos domésticos. El caudal es mayor en época de invierno pero se mantiene en todo tiempo, tiene poca contaminación provocada por el jabón que usan al lavar la ropa y la basura arrastrada por las lluvias hacia la corriente del mismo.

- **Río Sequixpur**

Tiene aproximadamente cuatro metros de ancho por dos metros de fondo y 23 kilómetros de largo, pasa por el caserío Sechinapemech y Porvenir en donde el agua es aprovechada para consumo y labores domésticas, el caudal es permanente y tiene poca contaminación provocada por el jabón y basura que ingresan al afluente del río.

- **Río Yalicar**

Tiene aproximadamente cuatro metros de ancho por dos metros de fondo y recorre ocho kilómetros de largo pasa por la comunidad del mismo nombre, es utilizado para abastecimiento de agua y recreación de los habitantes, la contaminación es mínima, el caudal es permanente con menor proporción en verano.

Según el Ministerio de Ambiente “En los últimos 10 años el caudal de los ríos se ha reducido en un 20 por ciento”⁴, debido al problema de la contaminación de las aguas, que se incrementa con relación al crecimiento de la población y la falta de tratamiento de las aguas negras, el uso de agroquímicos en las actividades agrícolas, derrames en los procesos de explotación de petróleo.

A continuación se presenta mapa de ríos del municipio de Chisec, Alta Verapaz.

⁴. RAMIREZ, A. 2004. Informe Situación Nacional Recursos Naturales en Grave Deterioro. (en línea). Marzo 2004. Disponible en: <http://www.prensalibre.com> .

- **Lagunas**

Las lagunas gemelas de Sepalau abarcan una extensión aproximada de ochocientos cincuenta metros cuadrados, son impresionantes por la belleza natural que poseen, el color turquesa del agua las convierte en un atractivo único en la región; se puede apreciar la flora y fauna como orquídeas, plantas de cardamomo, tucanes, pájaros carpinteros y animales acuáticos como tortugas y lagartos. Sirve como fuente de abastecimiento a las comunidades vecinas, en tiempo de verano, quienes llegan con cantaros y otros envases que sirven para transportarla hacia los hogares. En la época de verano la cantidad de agua disminuye dos terceras partes.

- **Quebradas**

Son corrientes de agua que provienen de nacimientos, riachuelos, filtraciones de rocas y cuevas, el caudal solo permanece durante el invierno y sirve de abastecimiento en comunidades como: Candelaria, La Ceiba, Las Ruinas, Coyombalan, Secanquib. De acuerdo a comentarios de los pobladores estas fuentes en tiempos pasados fueron mayores y contaron con variedad de peces y el caudal era permanente.

1.3.2 Bosques

El Municipio cuenta con bosques naturales y montañas que tienen suelos macizo-calizos de baja altura y se extiende hacia el norte con una planicie o llanura. Según información del Instituto Nacional de Estadística INE, a mayo de 2003 existe una extensión de 12,300 manzanas de bosques naturales que no han sido explotados y se consideran áreas protegidas; 2,166 que son actualmente explotados por la población del Municipio, además existen bosques artificiales o plantados con una superficie de 1,538.12 y 472 que no son aprovechados por ser de difícil acceso. Las montañas que atraviesan el Municipio son: Chinajá es considerada área protegida, montaña de Rubelsanto,

Tzulul Sechaj recorre las comunidades de: Sechaj, Seraxtzur, Sesaltul, Poligono I, Nueva Esperanza, Tzulul, Nueva Palestina, Linte rna II, El sauce y sierra de Chamá.

Las áreas con bosques naturales son: Agua Subterránea, Faisan I y II, Lomas del norte, Las Cruces, La Ventana, Babilonia, Chaquipur, El Bosque de Chequiná, Sehubub, Setzi, Guadalupe, La Bendición, Cajca, Peculich, Porvenir II, Candelaria y Muchbilá, contribuyen al potencial boscoso del Municipio y actualmente son explotados para la extracción de madera.

En la última década la deforestación en el Municipio alcanzó proporciones considerables, principalmente los bosques abundantes en maderas preciosas; otros factores que contribuyen a la pérdida de zonas boscosas son los incendios forestales, que anualmente son ocasionados al realizar las rozas para la habilitación de terrenos destinados a la agricultura y actividad ganadera, extracción de leña para las secadoras de cardamomo y uso de la población en actividades domésticas.

“Con el apoyo de técnicos del Cuerpo de Paz, recientemente se efectuaron estudios del uso actual de las tierras y bosques de 15 comunidades de cuya información se tiene previsto declarar como áreas de protección comunitarias para desarrollar corredores biológicos, con una extensión de 200 kilómetros cuadrados de reserva forestal hacia el parque Nacional Lachua”⁵.

En la actualidad se lleva a cabo un plan forestal entre la Municipalidad, policía, Instituto Nacional de Bosques a través de la oficina instalada en el Municipio; ésta planificación consiste en utilizar la leña de árboles inservibles para tener bosques sostenibles y las áreas que están en proceso de reforestación son:

⁵ PROYECTO ECOTEC – ASDENA, Diagnóstico Ambiental, Chisec Alta Verapaz, Guatemala. 2000, Pág. 46

Chiquibul, Raxruhá y Yalpemech, el Municipio cuenta con 1,000 kilómetros cuadrados de área boscosa.

Se estableció que para el 24 de octubre de 2003, la oficina del área forestal planificó pagar incentivos forestales a las comunidades que cumplan los requisitos tales como: "tener un estudio previo de la extensión a reforestar y que posean título de propiedad"⁶. Especies de árboles que constituyen las plantaciones del área a reforestar, principalmente en Raxruhá: la plantación es tá constituida por caoba, cedro, palo blanco, conacaste y matilisguate.

1.3.3 Suelos

"El suelo del Municipio está formado por roca madre calcárea a elevaciones medias, lo que impide el aprovechamiento de toda la extensión para cultivos agrícolas, se estima que 730.28 kilómetros cuadrados que representa el 44.16% del total de los suelos son de vocación forestal"⁷, actualmente se pretende mantener estas extensiones con programas de reforestación que se mencionan en el inciso referido anteriormente.

Los destinados a la agricultura tienen características de ser quebrados lo que no permite obtener el rendimiento adecuado, en los cultivos como maíz y frijol. Los suelos planos o poco inclinados son aprovechados para la explotación ganadera y cultivos de pastos .

Los suelos de la región están clasificados en cinco zonas:

- **Zona Yalpemech y Sechaj**

"Son suelos de la serie Sebol (Sb) los cuales tienen la característica de ser profundos, bien drenados, de uno a tres por ciento de pendiente y de fertilidad

⁶ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Forestal Decreto 101 -96. Artículo 71. Pág. 12

⁷ Loc cit

natural baja, en un clima cálido húmedo, la extensión que abarcan estos suelos es de 505.83 kilómetros cuadrados.

- **Zona de Sechaj, Chiquibul, zona sur y la Cabecera Municipal**

Se caracterizan por ser suelos de serie chacalté, son menos profundos, más pedregosos desarrollados sobre roca madre calcárea, ocupa relieves más inclinadas que en las zonas anteriores, el rendimiento en la agricultura es más bajo salvo en la zona de Xamán. La extensión que abarcan es de 872.30 kilómetros cuadrados .

- **La serie de Tamahú en la Si erra Chinajá**

Son suelos poco profundos excesivamente drenados, en altitudes medianas se asemejan a los suelos chacalté; este suelo es de composición franco arenosa y tiene una extensión de 169.96 kilómetros cuadrados.

- **La serie Chapayal**

Abarca una extensión de 42.49 kilómetros cuadrados se encuentra en el límite norte del Municipio, se extiende hacia Petén y al noroeste a orillas de Chixoy con una extensión de 3.36 kilómetros cuadrados . Estos suelos son profundos poco drenados, desarrollados sobre caliza suave, se encuentran cubiertos de bosques.

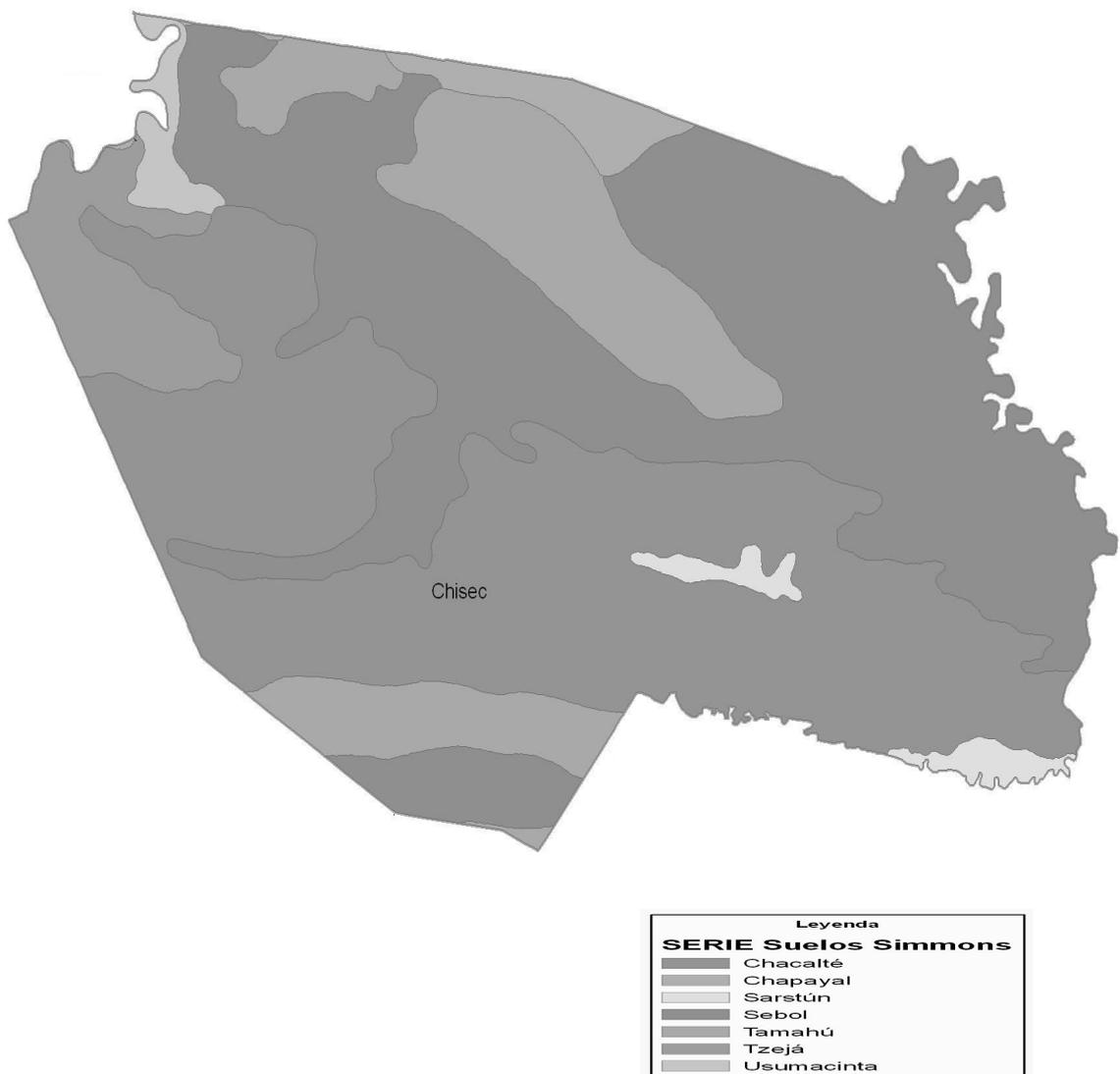
- **La serie Tzejá**

Tiene una extensión de 59.49 kilómetros cuadrados al noreste del Municipio, éstos son profundos bien drenados desarrollados sobre esquisto arcilloso en un clima cálido y húmedo”⁸ .

⁸ Loc cit

En el siguiente mapa se observa los diferentes tipos de suelo que existen en el Municipio, en el cual se puede apreciar que el que predomina es el chacalté.

Mapa 4
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Tipos de Suelos
Año: 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Unidad de Cartografía del Instituto de Previsión Militar.

- **Uso de los suelos**

En el Municipio predominan las familias de campesinos agricultores, ganaderos y el sistema de tala y limpia utilizados son factores que influyen en el deterioro del suelo y medio ambiente. Este tema se detalla en punto 1.5.2 del presente informe.

- **Degradación del suelo**

El Municipio cuenta con suelos de vocación forestal aunque los pobladores son en su mayoría agricultores y algunos ganaderos quienes utilizan los suelos para dichas actividades lo cual provoca el deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas aisladamente o en forma combinada, que impiden o limitan el buen desarrollo de los cultivos y de buenas cosechas. Las prácticas inapropiadas utilizadas en el uso de la tierra, el mal uso de tecnología en la agricultura, expansión de la actividad ganadera, remoción de las cubiertas forestales hace que se pierdan suelos fértiles cada año.

En general la deforestación y erosión, presentan un proceso de degradación en un porcentaje estimado en la superficie del País del 40%.

1.4 POBLACIÓN

El presente informe del estudio realizado en el municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz, tiene como fin primordial el análisis de las condiciones socioeconómicas y características de la población como: edad, sexo, área urbana y rural, grupos étnicos, religión, población económicamente activa y tipo de vivienda, aspectos que permiten tomar decisiones en política pública para la planificación de los sectores: salud, educación, empleo y otras áreas de importancia para la población.

Para establecer la proyección al 2003 es necesario determinar la tasa intercensal de acuerdo a los datos siguientes:

En el municipio de Chisec, Alta Verapaz, de acuerdo al X y XI Censo de Población realizado por el Instituto Nacional de Estadística en los años 1994 la población era de 48,850 y para el 2002 el total de habitantes es de 69,625, la tasa intercensal determinada indica un crecimiento de 4.47% anual. La determinación de la proyección de la población al año 2003 se determina a continuación:

Población al año 1994 = 48,850 habitantes

Población al año 2002 = 69,325 habitantes

Años intercenso: 8 años

$$i = \sqrt[8]{\frac{69,325}{48,850}} - 1 = \sqrt[8]{1.41914} - 1$$

$$i = 1.04473 - 1 = 0.04472 \times 100 = 4.47 \%$$

La tasa intercensal

Proyección 2003

$$S = 48,850 (1 + 0.04472)^9$$

$$S = 48,850 (1.48252)$$

$$S = \underline{72,421}$$

El crecimiento de la población al año 2003 asciende a 72,421 habitantes.

1.4.1 Población por edad

Es importante conocer las edades de la población del Municipio para determinar el grado de desarrollo que y la disponibilidad de mano de obra para realizar y contribuir en las actividades productivas.

A través de la información obtenida se procedió a elaborar el cuadro en el que se especifica la población por rangos de edad, según censos del Instituto Nacional de Estadística de los años 1994 - 2002 y encuesta.

Cuadro 2
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Población por Rangos de Edad
Años: 1994 – 2003

Edad	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2003		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
00-06	1,416	12,130	28	3,423	15,595	27	2,534	14,123	23
007-14	1,240	10,622	24	2,982	13,585	24	3,084	17,194	28
15-64	2,400	20,198	46	6,021	25,973	46	5,397	30,089	49
65 y más	102	742	2	349	1,397	3	0	0	0
Total	5,158	43,692	100	12,775	56,550	100	11,015	61,406	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos de población y V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística INE 1994 -2002 e Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2003.

La mayor concentración de la población se encuentra entre las edades de 15 a 64 años, lo que representa el 46% para los censos. En la proyección realizada, el 49% de personas están en edad productiva. El crecimiento de la población en los últimos diez años ha sido constante, de acuerdo a la información del censo 1994.

1.4.2 Población por sexo y área.

El análisis de la población por sexo es importante debido a que el hombre y la mujer desempeñan un papel primordial en el desarrollo de la sociedad. Los datos del censo de 1994 indican que la participación de la mujer era escasa, por ende la responsabilidad económica correspondía únicamente al hombre. Para el año 2002 la intervención se vio incrementada y ha aprovechado los espacios para aportar habilidades y destrezas e incrementar el nivel de vida familiar. A continuación se presenta la información por géneros en el área urbana y rural del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Chises – Alta Verapaz
Población por sexo y área
Años: 1994 - 2003

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Censo 2002		Proyección 2003	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Rural	22,365	21,327	28,867	27,683	28,975	27,872	33,157	31,618
Urbana	2,681	2,477	6,468	6,307	6,360	6,118	3,975	3,672
Total	25,046	23,804	35,335	33,990	35,335	33,990	37,132	35,290

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos de Población y V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1994-2002 e Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2003

El crecimiento de la población por sexo ha sido de un 4.47 para los años 1994 y 2002, mientras que la muestra presenta un incremento del cinco por ciento. La diferencia entre la información del INE y muestra realizada para el Municipio, es que fueron realizadas encuestas a más hombres que a mujeres.

1.4.3 Población urbana y rural

La distribución espacial de la población está determinada por las áreas urbana y rural. La primera abarca personas que en el momento de un censo están en lugares poblados y que en forma oficial tienen la categoría de Ciudad, Villa o Pueblo; la segunda serán los habitantes de aldeas, caseríos, fincas y población dispersa, datos que se presentan a continuación:

Cuadro 4
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Población Urbana y Rural
Años: 1994 – 2003

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyec. 2003	%
Urbana	5,158	11	12,478	18	11,015	15
Rural	43,692	89	56,847	82	61,406	85
Total	48,850	100	69,325	100	72,421	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos de Población y V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística INE 1994 -2002 e Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2003

El porcentaje de la población que se ubica en el área urbana se incrementó en siete por ciento, en tanto el área rural decreció en la misma proporción, conforme los censos de 1994 y 2002, en tanto que para la proyección del año 2003 la población decreció en tres por ciento en el área urbana.

El comportamiento anterior se debe a que la población del área rural se caracteriza por dedicarse básicamente a la actividad agrícola base de la economía del Municipio. El crecimiento de la población urbana se debe a que existen mayores oportunidades de trabajo en los sectores artesanal, comercial y de servicios, que han permitido que las personas se establezcan en el casco urbano.

1.4.4 Etnia

Agrupación natural de habitantes que comparten un origen, lengua, religión y cultura, propios de una población. El concepto alude en general, a dos dimensiones: un conjunto compartido de características culturales, sociales (lengua, fe, residencia) y un sentido compartido de identidad o tradición. Etimológicamente la palabra etnia significa raza o pueblo.

En el Municipio predomina la etnia maya q'eqchi, a continuación se describe la población por etnia entre los años 1994 y 2003.

Cuadro 5
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Población por Grupo Étnico
Años: 1994 – 2003

Población	Censo 1994		Censo 2002		Proyec. 2003	
		%		%		%
Indígena	41,327	87	62,895	91	66,627	92
No Indígena	6,265	13	6,430	9	5,794	8
Total	47,592	100	69,325	100	72,421	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos de Población y V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística INE 1994 y 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Los datos del cuadro anterior muestran que en la información del Censo de 1994 no fueron incluidos 1,258 habitantes por grupo étnico. Al comparar esta información con el Censo 2002 se establece que el incremento de la población indígena fue de cuatro por ciento y la proyección del año 2003 en relación al año 2002 de cuatro punto cuarenta y siete por ciento.

1.4.5 Densidad poblacional

Según el Censo de 1994 habitaban en el municipio de Chisec 48,850 personas, dividido entre la extensión territorial de 1,954.56 kilómetros cuadrados, refleja que por cada kilómetro habitaban 25 personas; al comparar estos datos con la población estimada para el año 2003, se determinó que se ha incrementado a 37 por kilómetro cuadrado.

No obstante que se ha incrementado esta cifra en un 48%, siempre es relativamente baja, si se compara con la densidad de todo el departamento de Alta Verapaz, que se estima para el mismo año 2003, en 93 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.4.6 Población económicamente activa .

La población económicamente activa está formada por personas que están en edad de trabajar, tienen una ocupación o buscan en forma activa. El Instituto Nacional de Estadística utiliza para el cálculo de la PEA, población desde los siete años. A continuación se presenta la PEA de los años 1994 -2002 según información obtenida en el Instituto Nacional de Estadística:

Cuadro 6
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Población Económicamente Activa
Años: 1994 - 2002

Población	PEA 1994			%	PEA 2002			%
	Urbana	Rural	total		Urbana	Rural	total	
Hombres	2,213	10,806	13,019	94	2,586	11,782	14,368	84
Mujeres	154	751	905	6	493	2,244	2,737	16
Total	2,367	11,557	13,924	100	3,079	14,026	17,105	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos de Población y V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística INE 1994 -2002 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003

La información del X Censo de población y V de habitación 1994, establece que la PEA para este año asciende a 13,924 que corresponde al 28% y el XI Censo de habitación y VI de habitación cuenta con 17,105 con un 25% de la población total del Municipio.

Entre los años 1994-2002, el comportamiento de la PEA en Chisec tuvo una tasa de crecimiento del tres por ciento. Al analizar información al 2003 la población económicamente activa asciende a 20,643 habitantes que corresponde al 21%, esto en base a la proyección realizada por estudiantes del EPS., segundo semestre 2003, se tomó como base el X Censo de población y V de habitación del Instituto Nacional de Estadística de los años 1994 -2002.

$$S = 13,924 (1 + 0.04472)^9$$

$$S = 13,924 (1.48252)$$

$$S = 20,643 \text{ habitantes}$$

Se presenta la PEA con base a los datos del XI Censo 2002 por actividad productiva y proyección 2003.

Cuadro 7
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
PEA por Actividad Productiva
Años: 2002 - 2003

Actividades Productivas	Urbana		Rural		Total	%
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
Censo 2002						
Agrícola	1,526	163	10,710	1,395	13,794	81
Artesanal	145	33	79	73	330	2
Pecuaría	208	22	450	88	768	5
Comercio	591	28	33	22	674	4
Otras	482	308	0	623	1,413	8
Total	2,952	554	11,272	2,201	16,979	100
Proyección 2003						
Agrícola	1,950	390	8,974	1,691	13,005	63
Artesanal	94	19	427	80	620	3
Pecuaría	123	25	570	107	825	4
Comercio	341	67	1,567	296	2,271	11
Otras	588	118	2,706	510	3,922	19
Total	3,096	619	14,244	2,684	20,643	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos de Población y V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística INE 1994 -2002 e Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2003.

La Población Económicamente Activa según el XI Censo de Población, la PEA asciende a 16,979 habitantes de los cuales el 81% se dedican a actividades agrícolas, en el área urbana y rural, mientras que la proyección realizada por estudiantes del EPS, 2003 muestra una participación del 63% para la actividad

agrícola, lo que representa mayor participación de las personas de otro tipo de actividades en Chisec en el año 2003.

1.4.7 Empleo, niveles de ingreso y pobreza

El empleo es un factor importante en el desarrollo de una sociedad, constituye la fuente principal de ingresos familiares.

En el Municipio la mayor fuente de generación de empleo lo constituye la agricultura, principalmente los cultivos de cardamomo y maíz, este se siembra dos veces al año lo que permite que la población esté ocupada la mayor parte de tiempo. Las principales actividades productivas desarrolladas en el Municipio objeto de estudio, según encuesta del 2003.

Cuadro 8
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Población Empleada por Sector Productivo
Año: 2003

Sector productivo	Encuesta 2003	%
Agrícola	255	64
Artesanal	12	3
Pecuario	14	4
Comerciante	42	10
Otras actividades	76	19
Total	399	100

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

Se determinó que el 64% de la población se dedica a la agricultura, que constituye la base de la economía del Municipio, esta actividad es mal remunerada, no cubre el salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo número 459-2002, emitido el 28 de noviembre de 2002, por el Ministerio de

Trabajo y Previsión Social, no se les reconoce las prestaciones legales; lo cual no permite que se cubran las necesidades básicas de la familia. A continuación se presentan los niveles de ingreso de la población de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta.

Cuadro 9
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Ingresos por Familia
Año: 2003

Ingreso en quetzales por mes	% Segeplan 1997	% Encuesta 2003
0-500	78	10
501-1000	22	46
1001-1500	0	17
1501-2000	0	11
2001 o más	0	16
Total	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Monografía del municipio de Chisec, la Secretaría General de Planificación Económica 1997 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

El cuadro anterior muestra la comparación de los porcentajes obtenidos entre los estudios efectuados por SEGEPLAN en 1997 y la investigación de campo realizada en octubre de 2003 en el Municipio, la cual se determinó que Chisec cuenta con mayor vulnerabilidad de pobreza, el 87% de la población es indígena y se dedica a la agricultura, obtienen ingresos únicamente en temporada de cosecha, el resto se dedican a actividades pecuarias y de comercio lo que permite incrementar el nivel de ingreso para el año 2003.

El promedio de ingresos establecido por SEGEPLAN para el municipio de Chisec en 1997 es de Q501.00 a Q600.00 mensuales, esto indica que la población del Municipio vive en condiciones de pobreza.

- **Pobreza**

“La pobreza se define como: carencia de empleo e ingresos que restringen a la familia, el acceso a la vivienda y a servicios básicos para tener mejor calidad y nivel de vida. Los efectos sociales que se caracterizan dentro de la pobreza son: deterioro de la capacidad productiva y laboral de recursos humanos, obstaculiza el crecimiento económico y acumula delincuencia lo que redundo en amenaza a la vigencia del sistema democrático, debilita la gobernabilidad y la estabilidad política y en consecuencia aumenta el riesgo de inversión en el Municipio.”⁹

La Unidad Técnica Municipal, tiene distribuido al Municipio en 13 microregiones, agrupados por la concentración de centros poblados, los que se encuentran organizados por la sociedad civil, durante la investigación realizada en Chisec se determinó que el 80% de las comunidades de Chisec viven en pobreza general, al comparar con la información de la Unidad de Estrategia de Reducción de la Pobreza, la información tiene una variación de 4.48% al año 2001. Según mapa de pobreza de la Secretaría de Planificación el 84.48% de la población vive en pobreza general, el 41.56% en extrema pobreza y el 15.52% no son pobres (Ver anexo II).

La mayor parte de la población es indígena la que se dedica a la agricultura, además se agregan las condiciones climáticas y topográficas del lugar, lo que dificultan el acceso de las comunidades rurales a los servicios básicos e infraestructura adecuada que permita mejorar las condiciones de vida de los habitantes. El 47% de la muestra tiene ingresos entre Q500.00 y Q1,000.00, con un promedio de Q25.00 diarios para cubrir las necesidades de la canasta básica y sólo los que se dedican a actividades comerciales, de servicios y otro tipo cuentan con ingresos mayores para cubrir otro tipo de necesidades.

⁹ APROBA SANK, 2003. Estrategias de Reducción de la Pobreza Municipal, Chisec, Alta Verapaz,. Pág. 12

Los ingresos de la población que vive en extrema pobreza está por debajo de Q500.00 mensuales, lo que representa menos de \$1.00 dólar diario para cubrir los artículos de la canasta básica. En el Municipio se identificaron 47 centros poblados que viven en esta situación, esto se debe a la posición geográfica que hace difícil el acceso a los mismos, por no contar con caminos vecinales adecuados, por ende la infraestructura básica y productiva no les permite el traslado de productos a los centros urbanos, los suelos no son aptos para el cultivo y la falta de atención en el desarrollo de infraestructura económica por parte de la municipalidad no hace posible mejorar la situación.

Otro factor que predomina en el área rural es que las familias son numerosas y por tal razón los requerimientos son mayores, fenómeno contrario a la que se observa en el área urbana pues los ingresos son más altos y las familias cuentan con menos hijos.

1.4.8 Religión

Se define como prácticas rituales de oración, credo, fe y creencias que relacionan a la humanidad con lo divino. En la investigación realizada en el Municipio se estableció que el 50% de la población asisten a iglesias católicas, el 46% de personas asisten a templos evangélicos entre éstos se encuentran: Elim, Diez Mandamientos, Monte Sinaí, Nazareno, Iglesia de Dios, Fuente Viva y Apostólica, Iglesia de Dios, Príncipe de Paz y el resto asisten a la congregación de la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.

1.4.9 Migración

La causa principal de la migración es la búsqueda de fuentes de trabajo que ofrezcan suficientes ingresos para mejorar el nivel de vida de la población. Al municipio de Chisec han migrado personas provenientes de municipios y

departamentos vecinos, atraídos por obtención de tierra que les permita establecerse y obtener mejores condiciones económicas.

Entre los años 1994 – 2003 la investigación realizada en el Municipio en el 2003, se observa que la emigración ha sido mínima en los últimos años, debido a que posterior al conflicto armado se incrementó la inmigración tanto de exiliados como de otras personas en busca de tierras para trabajar.

El 45% de la población es originaria del Municipio , el 55% proviene de Municipios vecinos, atraídos por la cesión de tierras para trabajo permanente y una minoría por diversos trabajos temporales como: cosecha, comercio, estudios e investigaciones. De 219 personas no originarias del Municipio, el 74% de la población tiene más de 10 años de residir en el lugar y el 26% restante tiene menos de 10 años.

1.4.10 Vivienda

El tipo de vivienda utilizado por la población describe el grado de desarrollo de la misma, lo que permite determinar la situación económica de las personas y el grado de comodidad en la que viven.

A continuación se presenta información sobre el tipo de material utilizado en la construcción de la vivienda en el Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Materiales para Construcción de Vivienda
Año: 2003

Material	Paredes Viviendas	%	Material	Techo Viviendas	%	Material	Piso Viviendas	%
Block	59	15	Terraza	8	2	Granito	26	7
Ladrillo	1	1	Lámina	290	73	Cemento	100	25
Lámina	2	1	Teja	13	3	Tierra	269	67
Madera	320	79	Bajareque	9	2	Madera	3	1
Otros	17	4	Manaque	79	20	Cerámico	1	-
Total	399	100	Total	399	100	Total	399	100

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

En el área urbana y rural, se observó que el tipo de materiales que predominan en el Municipio para construcción de viviendas son: paredes elaboradas de madera rústica, lámina galvanizada, piso de tierra, lo que indica alto porcentaje de pobreza de la población, éstos materiales son de fácil adquisición por los precios accesibles. Es importante conocer la forma de tenencia de las viviendas en todo el Municipio, a continuación se presenta la información relacionada con la situación legal de las viviendas.

Cuadro 11
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Tenencia de Vivienda
Año: 2003

Vivienda	Encuesta 2003	%
Propia	367	92
Alquilada	7	2
Prestada	18	4
Otros	7	2
Total	399	100

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

Un alto porcentaje de la población del Municipio cuenta con vivienda propia, factor importante para el desarrollo económico de la familia; se observa que el déficit habitacional es del ocho por ciento pues las personas que alquilan son los que efectúan trabajos temporales en las comunidades. A continuación se presente el estatus legal de la vivienda en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Base Legal de Vivienda
Año: 2003

Documento	No. viviendas	%
Escritura	122	31
Contrato	32	8
Ninguno	245	61
Total	399	100

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

Se observó que más del 60% de la población no tiene ningún documento legal que acredite la propiedad, debido a que sólo adjudicaron la tierra y no las legalizaron.

En la actualidad existen delegaciones de comités organizados, que trabajan conjuntamente con el Fondo de Tierras, para obtener legalización de las mismas; una de las funciones del Fondo de Tierras es: "Facilitar el acceso a la adquisición de tierra y servicios de asistencia técnica y jurídica a los beneficiarios calificados"¹⁰

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Para la población del área rural, la tierra constituye la fuente principal que genera ingresos, por medio de los diferentes cultivos y otras actividades que le permitan obtener el sustento para la familia. Por lo anterior, es importante

¹⁰ CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Fondo de Tierras, Decreto 24-99. Artículo 4, Inciso D, Pág. 4

analizar el régimen de tenencia, concentración y uso de la tierra y determinar el grado de aprovechamiento de la misma.

La tenencia se refiere a quiénes son los propietarios de las tierras, concentración a las extensiones y el uso de las mismas.

Los Acuerdos de Paz firmados entre el Gobierno de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca URNG, establecen que, “la resolución de la problemática agraria y el desarrollo rural son fundamentales e ineludibles para dar respuesta a la situación de la mayoría de la población que vive en el medio rural, que es la más afectada por la pobreza, pobreza extrema, las iniquidades y la debilidad de las instituciones estatales. La transformación de la estructura de tenencia de la tierra debe tener como objetivo la incorporación de la población rural al desarrollo económico, social y político, a fin de que constituya para quienes la trabajan, base de su estabilidad económica fundamento de su progresivo bienestar social y garantía de su libertad y dignidad”¹¹.

En congruencia a lo establecido en los Acuerdos de Paz, se establece la creación del fondo de tierras, por medio del Decreto 24 -99, que en los artículos uno, dos y tres menciona, que es una entidad descentralizada del Estado que tiene competencia y jurisdicción en todo el territorio nacional, goza de autonomía funcional, con personalidad jurídica, patrimonio y recursos propios; es de naturaleza pública, participativa y de servicio, instituida para facilitar el acceso a la tierra en propiedad a campesinos y campesinas en forma individual u organizada a través de mecanismos adecuados y generar condiciones para el desarrollo rural, integral y sostenible a través de proyectos productivos, agropecuarios forestales e hidrológicos.

¹¹ Loc cit

1.5.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra en el municipio de Chisec, es un reflejo del sistema que prevalece para el País en general. Además es importante determinar las formas de tenencia en las que se está explotando, actualmente está constituida por: tierras propias, arrendadas, colonatos, comunales, formas simples y mixtas.

El Instituto Nacional de Estadística describe la clasificación anterior de la siguiente forma:

- Tierras propias: Son aquellas en las que el dueño, posee todos los derechos de transferencia.
- Tierras arrendadas: Son las extensiones tomadas en arrendamiento que explota el productor, quien efectúa el pago en efectivo o en otras formas (trabajo o en especie) por el uso de la tierra.
- Tierras en usufructo: Son aquellas cedidas por los propietarios para que terceros utilicen y aprovechen el fruto de la misma.
- Tierras comunales: Son las que corresponden a una comunidad, y el productor que las trabaja pertenece a dicho lugar.
- Tierras en colonato: Son las superficies cedidas a los mozos para que las trabajen sin pago alguno, pero con el compromiso de trabajar durante todo o parte del tiempo en la finca del propietario, reciben remuneración por el trabajo parte en especie y efectivo ó todo en efectivo.
- Otras formas: Incluye las tierras explotadas no contempladas en las categorías anteriores, por ejemplo: tierras en usufructo legal, las ocupadas

en forma pacífica o continua, las que están sin pagar arrendamiento y sin permiso de los propietarios, las sujetas a trámites sucesorios.

Las formas mixtas de tenencia, incluyen las siguientes combinaciones: propia - arrendada, propia-usufructo, propia-comunal, propia-colonato, propia-ocupada y otras formas mixtas.

A continuación se presenta la forma de tenencia de tierra según Censos 1979 – 2003 y la encuesta del semestre segundo semestre 2003:

Cuadro 13
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Régimen de Tenencia de la Tierra
Años: 1979 - 2003

Forma	Fincas		Superficie (manzanas)	
	Número	%	Número	%
Censo 1979				
Propias	1,881	62	40,949	81
Arrendadas	238	8	2,147	4
Usufructo	0	0	0	0
Comunales	360	12	4,522	9
Colonatos	108	4	466	1
Otras formas	198	6	1,274	2
Formas mixtas	238	8	1,285	3
Total	3,023	100	50,643	100
Censo 2003				
Propias	5,549	67	98,796	86
Arrendadas	322	4	1,278	1
Usufructo	57	1	339	0
Comunales	0	0	0	0
Colonatos	133	2	441	1
Otras formas	246	3	1,567	1
Formas mixtas	1,908	23	12,954	11
Total	8,215	100	115,375	100
Encuesta 2003				
Propias	242	78	5,188	87
Arrendadas	20	7	152	2
Usufructo	15	5	214	4
Comunales	7	2	123	2
Colonatos	0	0	0	0
Otras formas	25	8	285	5
Formas mixtas	0	0	0	0
Total	309	100	5,962	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 – 2003, del Instituto Nacional de Estadística. e Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Existe diferencia entre la información del Censo 2003 con relación a 1979, esto puede explicarse a través de: a) el Censo de 1979 tuvo deficiencias debido a que el Municipio no se contaban con área urbana por lo que no se tomó en cuenta; b) en los últimos años se han cedido tierras a los desposeídos de este bien, es decir que se ha desmembrado las fincas latifundistas. c) la inmigración de la población en busca de tierra para mejorar el nivel de vida, ha provocado el crecimiento de extensiones agropecuarias mediante la asignación de tierras .

Los Censos, las tierras explotadas en colonato y otras formas de tenencia han disminuido el 50% en número de fincas y extensión territorial en comparación a 1979, obedece a que esta forma de tenencia ya no es utilizada con frecuencia. En segundo lugar de importancia está la tenencia en forma mixta, muestra un crecimiento de 15% en fincas y ocho por ciento en extensión , lo cual es positivo, estas combinaciones siempre está presente la forma en propiedad y es una modalidad de explotación, que con el tiempo permite al productor hacerse propietario del total de la tierra.

Es importante señalar las variaciones tan marcadas en el número de fincas y extensión de tierra entre ambos censos, a la vez se debe entender que el recuento territorial "finca censal" es toda tierra susceptible de ser trabajada en posesión de cualquier forma de tenencia.

La superficie de las fincas, establecida en la encuesta del 2003, se obtuvo a través de información recabada por la Municipalidad, por medio de un diagnóstico elaborado en el 2000, en el que se determinó la superficie en manzanas.

Actualmente persiste como forma principal de tenencia de tierra en propiedad, aunque en algunos casos no se tiene el título de propiedad que las acredite como tal.

1.5.2 Concentración de la tierra

El fenómeno de la concentración de la tierra tiene antecedentes históricos desde la época de la conquista, determinada por una parte, por la concesión de grandes extensiones de tierra a grupos de conquistadores y colonizadores favorecidos por la corona española mediante las encomiendas y tierras realengas y por la otra, la explotación de la mano de obra de indígenas a favor de la producción.

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 Nacional de Estadística -INE-, en el III y IV censos agropecuarios de 1979 y 2003, de la siguiente forma: minifundios (microfincas) de una cuerda a menos de una manzana; sub familiares de una a menos de 10; familiares de 10 a menos de 64 y multifamiliares de una caballería a 20 caballerías.

El siguiente cuadro contiene la concentración de la tierra según datos de los Censos de 1979 – 2003 y encuesta del segundo semestre 2003.

Cuadro 14
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Concentración de la Tierra
Años: 1979 y 2003

Concepto Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Xi(Yi+1)	(Xi+1)Yi
	Número	%	Número	%	Fincas Xi	Superficie Yi		
Censo 1979								
Microfinca	172	6	50	0	6	0	0	0
Subfamiliar	1,633	54	7,015	14	60	14	84	0
Familiar	1,146	38	22,387	44	98	58	3,480	1,372
Multifamiliar	72	2	21,191	42	100	100	9,800	5,800
Total	3,023	100	50,643	100	264	172	13,364	7,172
Censo 2003								
Microfinca	141	2	84	0	2	0	0	0
Subfamiliar	3,775	46	13,600	12	48	12	24	0
Familiar	4,172	51	78,573	68	99	80	3,840	1,188
Multifamiliar	127	1	23,118	20	100	100	9,900	8,000
Total	8,215	100	115,375	100	249	192	13,764	9,188
Encuesta 2003								
Microfinca	29	9	29	0	9	0	0	0
Subfamiliar	106	34	822	14	43	14	126	0
Familiar	171	56	4,535	76	99	90	3,870	1,386
Multifamiliar	3	1	576	10	100	100	9,900	9,000
Total	309	100	5,962	100	251	204	13,896	10,386

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 – 2003, del Instituto Nacional de Estadística. e Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Los Censos Nacionales Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística de 1979 - 2003 y encuesta 2003, la mayor extensión de tierra se encuentra concentrada en fincas familiares y multifamiliares, las que se encuentran en posesión de pocas manos, en comparación a las fincas pequeñas menores a 10 manzanas, que solo abarcan el 14% y 12% territorial, lo que indica que una reducida cantidad de extensión de terreno está en posesión de muchos usuarios.

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 el 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 fincas más grandes.

Para determinar el índice o coeficiente Gini, se aplica la siguiente fórmula:

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

Censo Nacional Agropecuario de 1979

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{13,364 - 7,172}{100} = 61.92\% / 100 = 0.6192$$

Censo Nacional Agropecuario de 2003

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{13,764 - 9,188}{100} = 45.76\% / 100 = 0.4576$$

Investigación de campo, segundo semestre 2003

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{13,896 - 10,386}{100} = 35.1\% / 100 = 0.351$$

El CG con base a datos del Censo de 1979 es de 0.6192, coeficiente que se acerca a uno, esto indica que la concentración de la tierra se encuentra en fincas familiares y multifamiliares, en virtud que la mayor cantidad de extensión territorial está distribuida en pocas fincas y en pocas manos.

Con base a datos obtenidos del Censo del 2003 el CG es de 0.4576 comparados con el año 1979, se observa que el coeficiente se acerca más a cero, esto indica una desconcentración en el recurso tierra, derivado a que el número de propietarios de fincas familiares y multifamiliares se incrementó un 12%.

El CG determinado con datos de la muestra del 2003 es de 0.351, dicho coeficiente se acerca más a cero, por lo que se registró una desconcentración en dicho bien, más acentuada en comparación con el Censo del mismo año, a razón del 17% de incremento en el número de propietarios de las mismas fincas familiares con respecto al Censo de 1979.

Derivado al alto grado de concentración de la tierra en las grandes fincas, en posesión de pocas personas, en el Municipio existen habitantes que viven en condiciones precarias, habitan en montañas con terrenos no aptos para la producción agrícola.

“En uno de los informes que ha realizado la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (AID) señala que, Guatemala se caracteriza por desigualdades asombrosas en la distribución de tierras, es la situación más

grave que en ningún otro País de América Central y en la mayoría de los otros países de América Latina”¹².

- **Curva de Lorenz**

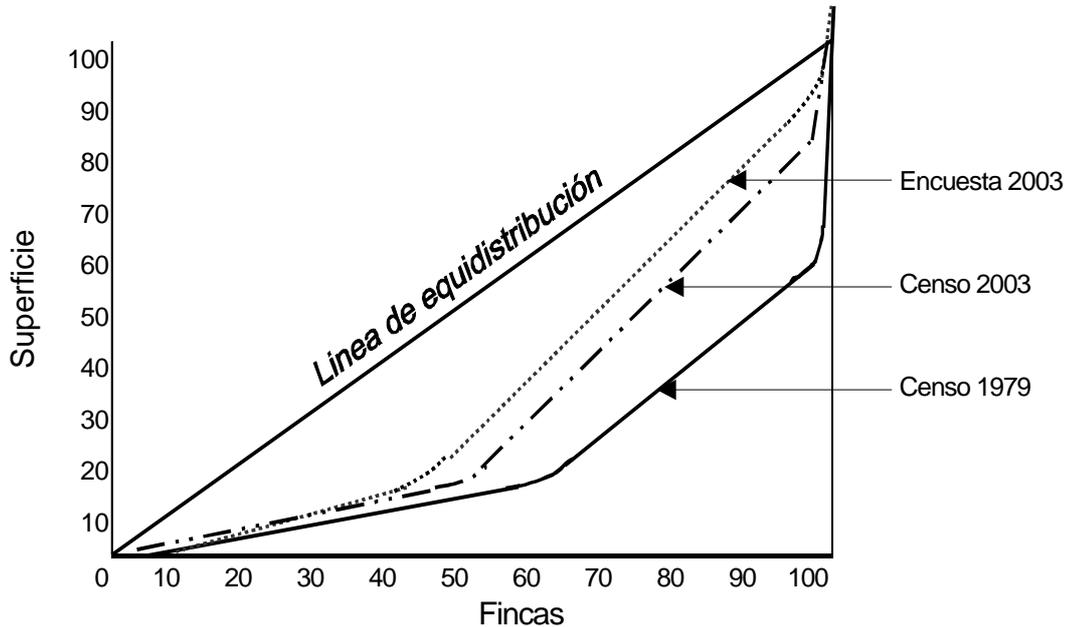
Es un modelo gráfico que mide desigualdad en la concentración de tierra; la curva de Lorenz consiste en una parte del cuadrante de coordenadas cartesianas y una línea perpendicular o sea la línea de equidistribución que hace una distribución proporcional de las variables objeto de análisis.

La línea de equidistribución representa una distribución de extensiones iguales de tierra entre propietarios de ésta; cuanto más se aleja la curva de la línea de equidistribución mayor es la concentración de tierra en pocas manos.

A medida que la curva se aleja, o se hace más distante de la línea de equidistribución, aumenta el grado de concentración. La siguiente gráfica refleja la concentración de tierra, datos obtenidos en los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 - 2003 y de la encuesta del segundo semestre 2003.

¹² CONFERENCIA EPISCOPAL. GT. 1988. Carta Pastoral Única. Guatemala. Pág. 1.

Gráfica 2
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979 - 2003



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 – 2003, del Instituto Nacional de Estadística.

Para determinar la curva de Lorenz, se tomaron datos porcentuales que son valores relativos de las variables: fincas y manzanas.

La concentración de tierra, indica variaciones mínimas entre curvas de la encuesta 2003 y Censo del mismo año, ambas curvas en comparación con el Censo 1979, puede decirse que, hace 24 años la tierra estaba en poder de pocos habitantes, en la actualidad la situación no ha variado en forma significativa, en relación del número de fincas y extensión territorial sigue siendo inversamente proporcional, la gráfica establece que la mayor concentración de tierra se encuentra en poder de pocos propietarios, dueños de fincas familiares y multifamiliares.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos:

Por uso actual de la tierra se entiende cualquier clase de intervención del hombre sobre el suelo en forma permanente o cíclica, tendiente a satisfacer las necesidades; en algunos casos el hombre modifica en forma sustancial el ecosistema natural y en otros la intervención es marginal.

En los últimos 24 años el uso de la tierra en el Municipio ha variado de la forma siguiente, por ejemplo: la agricultura absorbía el 61% de la extensión de tierra cultivada, este porcentaje se incrementó cinco puntos para el período 2003, esto implica que es la actividad productiva más importante, incluye cultivos anuales como maíz, frijol y permanentes como cardamomo y pimienta gorda entre otros.

Los bosques y montes ocupaban el segundo lugar en el uso de la tierra en 1979, presenta un decrecimiento de 13 puntos en comparación al 2003, lo cual reduce el potencial en la conservación del ecosistema. Los factores que contribuyen al exterminio de estos recursos están detallados en el punto 1.3.2.

Otras tierras, se refiere a las ocupadas por instalaciones de fincas, caminos, lechos de ríos y/o lagos; para el 2003 la superficie ocupada, se incrementó seis puntos respecto al año 1979 efecto del desarrollo del Municipio en la apertura de caminos e instalaciones de fincas.

El siguiente cuadro muestra el uso de la tierra en el Municipio:

Cuadro 15
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Uso de los Suelos
Año 1979 – 2003

Uso de la tierra	1979		2003		Encuesta 2003	
	Extensión manzanas	%	Extensión manzanas	%	Extensión manzanas	%
Cultivos anuales	26,263	52	64,913	56	3,881	65
Cultivos permanentes	1,978	4	6,056	5	1,509	25
Pastos	8,367	16	20,506	18	571	10
Bosques y montes	13,622	27	16,477	14		
Otras tierras	413	1	7,423	7		
Total	50,643	100	115,375	100	5,961	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1979 – 2003 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En los últimos 24 años según Censos 1979 y 2003, el uso de la tierra en el Municipio ha variado de la forma siguiente: la agricultura se incrementó cinco puntos para el año 2003 y representa la actividad más importante en el uso de la tierra; incluye cultivos anuales como maíz, frijol y permanentes como cardamomo y pimienta gorda entre otros.

Los pastos son importantes para la alimentación del ganado bovino; la superficie utilizada por este producto, sufre el dos por ciento de incremento al 2003.

Según datos de encuesta 2003, prevalece la superficie dedicada a las actividades de agricultura, las que incluye cultivos anuales y permanentes.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son esenciales en la vida cotidiana de las personas en los cuales están: el agua, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinización, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, tratamiento de aguas servidas, rastro, cementerio, infraestructura deportiva y cultural que tiene obligación el Estado de prestar a la población. Actualmente son brindados por entidades privadas e instituciones estatales.

La infraestructura es el conjunto de principios básicos, físicos y sociales, que tienden a crear las condiciones necesarias para la producción, salud, educación y vivienda. Es importante conocer la cobertura de estos servicios para determinar que poblados tienen acceso y conocer el desarrollo alcanzado en los últimos años.

1.6.1 Agua

En 1994, se inicia con la red de distribución de agua en las siguientes comunidades: Semux, Raxruhá, Samaria, El Sauce, Monte Cristo, Tierra Linda y Rubelsanto; información obtenida por la Unidad Técnica Municipal, este servicio ha mejorado con respecto a 1994, ya que la encuesta realizada en el Municipio determinó que 15 comunidades cuentan con abastecimiento de agua entubada.

La cobertura del servicio es deficiente según información proporcionada por la Unidad Técnica Municipal solo cubre el 28% de la población, mientras que la muestra realizada en el Municipio indica que se atiende al 36% con el servicio de agua entubada, esto significa que el 64% buscan alternativas para satisfacer esta necesidad, tales como: pozos perforados con tecnología tradicional 32%, chorros y tanques públicos cuatro por ciento, nacimientos ocho por ciento, de ríos 17%, de lagunas uno por ciento y de agua pluvial dos por ciento. Este vital líquido no recibe ningún tratamiento de cloración para consumo humano.

Durante los meses de febrero, marzo y abril el agua tiende a escasear lo que provoca problemas de salud y no permite mejorar las condiciones de vida entre los habitantes del Municipio, estanca el desarrollo de los mismos.

En Cabecera Municipal existen dos bombas tienen capacidad para abastecer de agua a la población cada tres días, el precio por servicio es de dos quetzales mensuales y debe hacerse efectivo en la Tesorería Municipal, esta a su vez se encarga de darle mantenimiento a las bombas que abastecen de agua a los cuatro sectores en el área urbana.

Las comunidades que no cuentan con el servicio de agua entubada son: San José El Tesoro, Comunidad Mucbilhá I, La Isla, Sejux, Limón Yalicar, Xamán, Rubelho, Samococh, Secacao, Canlech, Nacimiento Raxquiche, Guapinol, Tierra Linda I, Comunidad Pozo Seco, Sejix, Linterna II, Aldea Samaria, Limón Norte, Sepoc II, Sehubub, Las Palmas, Sepoc I, Aldea Chiqibul, Yalpemech, Casta Linterna I, Comunidad Palestina, Comunidad Trece Aguas, El Milagro, El Arenal, Candelaria Camposanto, Caserío Playitas, Santa Marta, Las Ruinas, Setzaj y San Miguel Limón.

Existe el sistema de almacenamiento de agua y consiste en captar el agua a través de recolectores que son contruidos con cuatro bases de madera, estas construcciones pueden ser pequeñas para abastecer a una o varias familias para uso de la comunidad, se sostienen láminas, instaladas de forma inclinada en donde cae la lluvia, la que pasa a un canal de hojalata que está conectado por medio de tubos hacia el tinaco que almacena el líquido. Las personas obtienen el agua por medio de chorros que son instalados en la parte inferior del mismo. Esta es una forma de recolectar el líquido el que permite abastecer, especialmente en la época seca y fue originalmente utilizada gracias a

donaciones del FIS que recibieron comunidades tales como: Mucbilhá, Linte rna I y Chisec.

1.6.2 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica ha mejorado de 1994 a la fecha, ya que en ese año las comunidades que contaban con éste servicio eran: Chisec, Raxruhá, Seguachil y Setchi. El fluído eléctrico es irregular, se suspende sin previo aviso por largos períodos de tiempo, esto ocasiona malestar entre los vecinos, empresas e instituciones por las pérdidas de productos, tiempo y algunas veces deterioro de los electrodomésticos.

La cobertura del servicio es deficiente, en octubre de 2003 se determinó que un 76 % de los hogares posee el servicio, existen comunidades que no cuentan con energía eléctrica, tales como: Rubelhó, Secacao, Guapinol, Sejix, Sepoc II, Sepoc I, Comunidad Palestina, Tierra Negra II, Nuevo Semuy, Santa Marta, Las Ruinas, Setzaj y Los Encuentros, la población tienen que hacer uso de velas de cera para alumbrado del hogar por las noches.

Al año 2003, de la cobertura que tiene la Distribuidora de Energía de Oriente, Sociedad Anónima (DEORSA), el 46% este servicio lo tienen las siguientes comunidades: Chisec, Raxruhá, Tierra Linda, aldea La Isla y Playitas y el 54% lo integran las demás comunidades del Municipio y trabaja para proporcionar el servicio a las comunidades rurales como parte del Plan de Electrificación Rural (PER); se tiene la expectativa de ampliar la cobertura del servicio a todo el Municipio.

- **Alumbrado público**

En el año 1994 se contaba con alumbrado público en las comunidades de Chisec, Raxruhá, Seguachil y Setchi, la cobertura de este servicio es

únicamente del 38%. Las comunidades que no poseen este servicio al año 2003, se detallan a continuación: San José el Tesoro, Cooperativa Sechaj, La Isla, Monte Cristo, Semax, Rubelho, Yalmachac, Secacao, Nacimiento Raxquiché, Guapinol, Tierra Linda I, Sibicté, Comunidad Pozo Seco, San Simón I, Sejix, Linterna II, Aldea Samaria, Sepoc II, Sepoc I, Aldea Chiquibul, Comunidad Palestina, Comunidad Trece Aguas, El Milagro, El Arenal, Nuevo Semuy, Chinajá, Santa María, Las Ruinas, Setzaj, Los Encuentros y Monte Cristo II. El servicio ha mejorado con relación a 1994.

Del 38% de comunidades, las que cuentan con alumbrado público entre otras son: Comunidad Mucbilhá I, Sejux, Limón Yalicar, Shaman, Sesuchaj, Samococh, Raxruhá, Bella Vista, Canlech, El Zapote, Limón Norte, Rubelsanto, Sehubub, Las Palmas, Yalpemech, Casta Linterna I, Candelaria Camposanto, Cacerío Playitas y San Miguel Limón. La Municipalidad contribuye con los pobladores, a través de donaciones de lámparas de alumbrado público para las comunidades que tienen acceso al servicio.

1.6.3 Salud

La situación del servicio no ha mejorado con respecto al año 1994 ya que en ese año solo existía en el área urbana el centro de salud tipo "B". Actualmente brindan atención primaria, el personal con que cuenta para atención de pacientes es un médico y dos enfermeros, se atienden enfermedades comunes de tipo entérico y paludismo, parasitismo, desnutrición y partos; en 1997 se incorporó un médico cubano al centro de salud de la Cabecera Municipal.

El servicio de salud es deficiente, a octubre de 2003 se identificó que el 28% de las comunidades cuentan con dicho servicio. En el área rural se localiza el puesto de salud en Raxruhá, tres dispensarios de la Conferencia Episcopal

Pastoral Social, una clínica médica privada y una clínica en la aldea Rubelsanto que pertenece a la compañía petrolera Perenco Guatemala Limited.

Con base en datos proporcionados por el centro de salud al año 2003 se determinó que el Municipio se encuentra dividido en seis jurisdicciones las cuales se mencionan a continuación: Jurisdicción ASS Muni Central, Jurisdicción ASS Muni Raxruhá, Jurisdicción ASS Muni Chiquibul, Jurisdicción PSS Fundemi Carolina, Jurisdicción PSS Fundemi Sesuchaj, Jurisdicción PSS Fundemi, Samaritana.

La carencia de puestos de salud en el área rural hace que las comunidades no tengan el acceso a asistencia médica, situación que permite que algunas enfermedades se agudicen y provoca mortalidad en la población. De las comunidades encuestadas se detectó que existen 14 centros poblados que tienen puestos de salud o instalaciones improvisadas que utilizan como clínica al recibir la visita del médico una vez al mes. Las comunidades que se identificaron son: La Isla, Sejux, Semax, Sesuchaj, Samococh, Raxruhá, Bella Vista, El Zapote, Sibicté, Sejix, Sepoc II, Las Palmas, Yalpemech y Tierra Negra II.

Las enfermedades detectadas en la población son: paludismo 60%, gripe 44%, conjuntivitis 26%, dengue 25%, diarrea 22%. Cabe mencionar que la falta de recursos económicos dificulta la adquisición de medicinas, lo que provoca sufrimiento y gravedad en las personas.

En el Municipio funciona el programa denominado Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS), brinda capacitación a promotores de salud para atender a los habitantes de comunidades de difícil acceso las cuales se mencionan más

adelante. La cobertura de dicho programa es del 72% y es organización de tipo gubernamental.

Se determinó que al año 2003 no se ha cumplido con los Acuerdos de Paz, en lo relativo a salud, especialmente en el precepto que menciona: "Las partes coinciden en la necesidad de impulsar una reforma del sector Nacional de salud, dicha reforma debe ser orientada hacia el efectivo ejercicio por la población, sin discriminación alguna y el eficiente desempeño del estado, dotado de recursos necesarios, de su obligación sobre salud y asistencia social".¹³

Entre los lineamientos de dicha reforma están los siguientes: Concepción, sistema Nacional coordinado de salud, población de bajos recursos, prioridades de atención, medicamentos, equipos e insumos, medicina indígena y tradicional, participación social, descentralización, desconcentración administrativa y seguridad social.

La falta de centros de salud y asistencia médica en el interior del Municipio es notoria, las comunidades que no cuentan con el servicio son: San José El Tesoro, Cooperativa Sechaj, Comunidad Mucbilhá I, Monte Cristo, Limón Yalicar, Xamán, Rubelhó, Yalmachac, Secacao, Canlech, Nacimiento Raxquiché, Guapinol, Tierra Linda I, Comunidad Pozo Seco, San Simón I, Linterna II, Aldea Samaria, Limón Norte, Sehubub, Sepoc I, Aldea Chiquibul, Casa Linterna I, Comunidad Palestina, Comunidad Trece Aguas, El Milagro, El Arenal, Candelaria, Camposanto, Nuevo Semuy, Chinajá, Caserío Playitas, Santa Marta, Las Ruinas, Setzaj, San Miguel Limón, Los Encuentros y Monte Cristo II. En las comunidades donde no hay centro de salud se tienen los servicios de comadronas y promotores en salud rural capacitados por el Sistema

¹³ MEDINA B.J. Y JEZREEL ASAÍ, R.S. 1997. Los Acuerdos de Paz Compendio y Análisis, 1ª. edición Págs. 66 y 67.

Integral de Atención en Salud (SIAS) y por el personal médico del centro de salud de la Cabecera Municipal.

1.6.4 Educación

El área urbana de Chisec en 1994 contaba con tres escuelas de pre -primaria, cuatro de primaria, en el área rural 13 centros educativos de pre -primaria y 115 de primaria, no contaban con establecimientos para educación básica, diversificado y nivel superior. El personal de la supervisión de educación del Municipio informó que la situación de los establecimientos existentes en el mismo ha cambiado, pues se ha incorporado al sistema educativo el instituto de magisterio bilingüe, y dos tele -secundarias.

En Chisec funcionan actualmente 174 establecimientos educativos, para el área urbana se cuentan con 20 de pre -primaria bilingüe, dos de párvulos, nueve de primaria, tres de básicos, tres de telesecundaria y dos de diversificado; para el área rural cinco de pre-primaria, 130 de primaria no existen establecimientos para básicos y diversificado, lo que hace que los interesados se trasladen a la Cabecera del Municipio.

El sistema educativo, se encuentra distribuido en tres distritos: dos en la Cabecera municipal y uno en el área rural, cubre los niveles párvulos, pre -primaria, primaria, básicos y diversificado. En cuanto a la educación del nivel superior no existe extensión universitaria de ningún tipo.

Se identificó que el sistema educativo es deficiente tanto en el área urbana como rural debido a que los habitantes del Municipio no cuentan con suficientes establecimientos a nivel medio y superior. Los centros educativos a nivel pre-primaria y primaria existentes son pocos y están en condiciones precarias,

según información de Segeplan se estima que existe un déficit de cobertura en educación de un 95%.

La situación de educación en el municipio de Chisec departamento de Alta Verapaz ha cambiado, al comparar los datos obtenidos del trabajo de campo realizado en octubre de 2003 con los datos del censo realizado en el año 1994.

En el siguiente cuadro se presentan los establecimientos existentes según nivel, tipo y área, lo que permite conocer específicamente cuantos establecimientos hay en la actualidad.

Cuadro 16
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Establecimientos Educativos Según Nivel, Tipo y Área.
Año: 2003

NIVEL	TIPO	OFICIAL		PRIVADA		COOPERATIVA		PRONADE		TOTAL
		Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Prepri. Bilingüe		6	4	0	1	0	0	2	14	27
Párvulos		1	1	0	0	0	0	0	0	2
Primaria		25	32	0	2	0	0	25	53	137
Básicos		0	0	0	1	1	1	0	0	3
Telesecundaria		0	3	0	0	0	0	0	0	3
Diversificado		1	0	0	1	0	0	0	0	2
TOTAL		33	40	0	5	1	1	27	67	174

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE y estadísticas de la Unidad de desarrollo Educativo, Supervisión de Educación de Chisec.

El 19% de establecimientos educativos corresponden al área urbana del sector oficial y 23% en área rural, el tres por ciento son centros privados existentes en el área rural, el 0.5% por cooperativa en área urbana y 0.5% del área rural, del Programa Nacional de Autogestión Para el Desarrollo Educativo (PRONADE) 16% se ubican en área urbana, lo que significa que el 38% corresponde al área rural. (Ver anexo III).

A continuación se presentan los datos del grado de escolaridad de la población, con base al X Censo de Población del año 1994, XI Censo de Población 2002 y los resultados obtenidos en la investigación de campo en el municipio de Chisec.

Cuadro 17
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Grado de Escolaridad de la Población
Años: 1994 – 2003

Nivel de Escolaridad	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación de Campo 2003	%
Ninguno	24,556	70	36,052	72	34,778	68
Preprimaria	1,299	4	670	1	1,941	4
Primaria	9,000	26	11,132	22	13,838	27
Básicos	422	1	1,768	4	504	1
Diversificado	27	0	145	0	190	0
TOTAL	35,304	100	49,767	100	51,251	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE y estadísticas de la Unidad de desarrollo Educativo, Supervisión de Educación de Chisec.

El grado de escolaridad en los últimos nueve años no ha sido constante sino variable, se observó que entre 1994 al 2003 disminuyó el porcentaje de población que no recibe educación en 1.7%, aumentó la cantidad de alumnos que asisten a los establecimientos en 0.11% a nivel pre-primaria, 1.51% a nivel primaria, 0.09% a nivel básico, 0.31% a nivel diversificado.

El alto nivel de pobreza y las grandes distancias que recorren para llegar a los establecimientos son algunas de las causas por las que existe todavía alto grado de población del Municipio que no recibe ningún tipo de educación.

Se han comparado datos de la situación de la educación del año 1994 vs. 2003 en forma general pues no se encontró información por tipo y área.

En el siguiente cuadro se presenta el total de alumnos inscritos por nivel, tipo y área:

Cuadro 18
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Alumnos Inscritos Según Nivel, Tipo y Área.
Año: 2003

TIPO	OFICIAL		PRIVADA		COOPERATIVA		PRONADE		TOTAL
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Prepri. Bilingue	0	163	0	16	0	0	0	1,563	1,742
Párvulos	0	176	0	23	0	0	0	0	199
Primaria	927	5,501	32	300	0	0	0	7,078	13,838
Básicos	0	0	0	134	0	204	0	0	338
Telesecundaria	0	166	0	0	0	0	0	0	166
Diversificado	92	0	0	98	0	0	0	0	190
TOTAL	1,019	6,006	32	571	0	204	0	8,641	16,473

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE y estadísticas de la Unidad de desarrollo Educativo, Supervisión de Educación de Chisec.

La cobertura al año 2003, por tipo oficial es de 42.64%, para el área privada 3.66%, en cuanto al área por cooperativa 1.24% y el sistema Pronade alcanza 52.46% en lo que se refiere a alumnos inscritos según nivel, tipo y área. (Ver anexo III).

En cuanto a la situación urbana y rural se detalla a continuación: la cobertura en el área oficial a nivel urbano es de 6.18%, en el área rural 36.46%; en el área privada a nivel urbano 0.19%, área rural 3.47%; por cooperativa a nivel urbano no existe cobertura, mientras que en el área rural 1.24%; en el sistema PRONADE a nivel urbano no existe cobertura y en el área rural es de 52.46%

El nivel que más alumnos atiende es el de primaria. En básico y diversificado es donde menor cantidad de alumnos se atienden debido a la carencia de establecimientos.

El siguiente cuadro presenta el total de maestros que atienden en los establecimientos educativos del Municipio, según nivel, tipo y área:

Cuadro 19
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Maestros Según Nivel, Tipo y Área
Año: 2003

TIPO	OFICIAL		PRIVADA		COOPERATIVA		PRONADE		TOTAL
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Prepri. Bilingue	1	5	0	1	0	0	0	70	77
Párvulos	2	1	0	1	0	0	0	0	4
Primaria	23	134	1	10	7	0	0	220	395
Básicos	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Telesecundaria	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Diversificado	0	0	0	6	0	0	0	0	6
TOTAL	26	144	1	24	7	0	0	290	492

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE y estadísticas de la Unidad de desarrollo Educativo, Supervisión de Educación de Chisec.

El principal problema que afronta el Municipio es que cuenta con pocos maestros para la cantidad de alumnos que se atienden. En el estudio realizado en octubre de 2003, se determinó que la escasez de personal docente incide en forma negativa en el aprendizaje de los alumnos ya que se unen dos o tres grados para impartir los cursos respectivos, lo cual dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el siguiente cuadro se presenta el grado de analfabetismo identificado en el Municipio.

Cuadro 20
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Población Alfabeta y Analfabeta
De 6 a 65 años
Años: 1994-2003

POBLACION	CENSO 1994	%	CENSO 2002	%	PROYECCION 2003	%
Alfabeta	6,154	26	23,749	47	24,811	47
Analfabeta	17,288	74	26,558	53	27,745	53
Totales	23,442	100	50,307	100	52,556	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE y estadísticas de la Unidad de desarrollo Educativo, Supervisión de Educación de Chisec

El alto grado de analfabetismo obedece a varios factores tales como: falta de recursos económicos, labores domésticas y agrícolas en el caso de las niñas y adolescentes, falta de escuelas en la comunidad donde habitan.

Los Acuerdos de Paz firmados en 1996 establecen que la educación debe ser en iguales oportunidades para toda la población, desafortunadamente al año 2003 no se ha cumplido con dichos acuerdos, razón por la cual en el Municipio existe un índice de analfabetismo del 73%.

Es importante mencionar que se inició el programa de becas otorgado por la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID). Para los habitantes de comunidades alejadas que aprueben los exámenes de admisión y cumplan con ciertos requisitos como: que el beneficiario estudie y resida dentro del Municipio, aprobar entrevista con los encargados de becas en mención.

Se constató que las comunidades Chinajá y los Encuentros no cuentan con establecimientos educativos.

Del total encuestado el 33% de alumnos se encuentra entre las edades de cinco a siete años y asisten a escuelas de pre -primaria ya que se amplió la cobertura para este nivel, el 40% asiste a establecimientos de primaria donde la enseñanza se imparte normalmente con dos maestros estos comparten responsabilidades y se dividen los grados para cubrir los temas asignados para el ciclo escolar, 19% asiste al instituto por cooperativa o al instituto privado María Auxiliadora en aldea Raxruhá. Se manifiesta un alto nivel de deserción en época de cosecha. El ocho por ciento asiste al instituto de magisterio bilingüe en la Cabecera Municipal, donde se preparan como bachilleres en ciencias y letras; este porcentaje es bajo y se debe principalmente a que los alumnos en éstas edades se dedican a realizar actividades productivas.

Se identificó que en las comunidades que se presentan a continuación no cuentan con suficiente mobiliario, maestros y alimentación para mejorar el nivel de aprendizaje de los alumnos, en general la infraestructura de las escuelas se encuentra en malas condiciones. Las comunidades son: San José El Tesoro, Cooperativa Sechaj, Comunidad Mucbilhá I, La Isla, Monte Cristo, Sejux, Limón Yalicar, Semax, Xamán, Rubelho, Sesuchaj, Samocoh, Yalmachac, Secacao, Raxruhá, Bella Vista, Canlech, Nacimiento Raxquiché, El Zapote, Guapinol, Tierra Linda I, Sibicté, Comunidad Pozo Seco, San Simón I, Sejix, Linterna II, Aldea Samaria, Limón Norte, Rubelsanto, Sepoc II, Sehubuc, Las Palmas, Sepoc I, Aldea Chiquibul, Yalpemech, Casta Linterna, I, Comunidad Palestina, Comunidad Trece Aguas, Tierra Negra II, El Milagro, El Arenal, Candelaria Camposanto, Nuevo Semuy, Cacerío Playitas, Santa Marta, Las Ruinas, Setzaj, San Miguel Limón y Monte Cristo II.

1.6.5 Drenajes

La situación de los drenajes del 2003 comparado con 1994 no ha cambiado, se presta este servicio únicamente en las calles principales de la Cabecera

Municipal estas forman parte del área urbana y representa el 10%, mientras que en las calles aledañas existen fosas sépticas o están a flor de tierra. En la aldea Raxruhá, se cuenta con una red de drenajes en las calles principales, los pobladores tienen dificultad con el uso de este servicio, debido a que la tubería no es la adecuada lo que genera que tengan deficiencias.

La existencia de este servicio permite a la comunidad tener mejores condiciones de salubridad para los habitantes. El porcentaje de cobertura es bajo, lo que demuestra un déficit del 90% en los hogares del Municipio, esto equivale a 125 viviendas de la Cabecera Municipal conectadas a este sistema.

“En el área urbana existe una fosa de concreto de seis metros de ancho por seis metros de largo con profundidad de 25 metros, construida en 1,986 a la cual se vierten las aguas servidas del edificio Municipal, Ban rural, Policía Nacional Civil, y el sanitario público del mercado”¹⁴. Según información del centro de salud, el diámetro de la tubería del drenaje del área urbana, es de ocho pulgadas, el tamaño reducido ocasiona taponamientos constantes en la misma, lo cual provoca la contaminación del ambiente.

El drenaje público es vertido sin ningún tratamiento, localizado en el barrio la Esperanza, lo que contamina las aguas subterráneas.

De las comunidades encuestadas, las que no cuentan con drenaje son: San José El Tesoro, Cooperativa Sechaj, Comunidad Mucbilhá I, La Isla, Monte Cristo, Sejux, Limón Yalicar, Semax, Xamán, Rubelho, Samococh, Yalmachac, Secacao, Raxruhá, Bella Vista, Canlech, Nacimiento Raxquiché, El Zapote, Guapinol, Tierra Linda I, Sibicté, Comunidad Pozo Seco, San Simón, Sejix, Linterna II, Aldea Samaria, Limón Norte, Rubelsanto, Sepoc II, Sehubub, Las

¹⁴ PROYECTO ECOTEC -ASDNA. Op cit Pág . 20.

Palmas, Sepoc I, Aldea Chiquibul, Yalpemech, Casta Linterna, I, Comunidad Palestina, Comunidad Trece Aguas, Tierra Negra II, El Milagro, El Arenal , Candelaria Camposanto, Nuevo Semuy, Chinajá, Cacerío Playitas, Santa Marta, Las Ruinas, Setzaj, San Miguel Limón, Los Encuentros y Monte Cristo II.

1.6.6 Letrinización

En 1994 las comunidades que tenían sistema de letrinización eran: Mercedes I, Casta Linterna I, Casta Linterna II, San José El Tesoro, Yalmachac, Sepoc, Carreche II, Playitas. Al año 2003, 31 comunidades cuentan con este servicio, lo que demuestra que la ampliación en la cobertura de este servicio es del 26% comparado con el año 1,994. En la actualidad la población se ha esforzado por mejorar este servicio, se han implementado por parte del Fondo de Inversión Social programas para la utilización de letrinas aboneras con el objetivo de utilizar la materia orgánica como abono para las siembras en las comunidades y evitar la contaminación.

La letrinización es una alternativa que los vecinos han encontrado por la falta de cobertura de drenajes, que se mencionó en el tema anterior tiene una deficiencia del 90%, consiste en la perforación de pozos ciegos con profundidades de hasta seis metros. Se identificó que el 49% de la población cuentan con dicho servicio, lo que significa que el 51% carece del mismo y utilizan sistemas de letrinización seca abonera, fosas sépticas y los que no cuentan con estos sistemas, realizan las necesidades fisiológicas en el bosque, en terrenos baldíos o en pozos ciegos.

Con datos proporcionados por el centro de salud se identificó que 846 viviendas tienen letrinas sanitarias y trescientas ochenta viviendas con letrina insalubres de cajones de madera.

Las comunidades que actualmente no cuentan con letrina son: Semax, Secacao, Nacimiento Raxquiché, El Zapote, Guapinol, Tierra Linda I, Comunidad Pozo Seco, San Simón I, Sepoc, Aldea Chiquibul, Casta Lintera I, Com unidad Palestina, Comunidad Trece Aguas, Tierra Negra II, El Milagro, Caserío Playitas, Santa Marta, Las Ruinas, Setzaj, San Miguel Limón y Carolina.

1.6.7 Extracción de basura

En el Municipio no existe un mecanismo adecuado para la recolección de basura, costumbre de la población es enterrarla, quemarla o tirarla en cualquier lugar, lo que provoca contaminación y proliferación de insectos y roedores; la Municipalidad no cuenta con proyectos destinados para este servicio, lo que dificulta la implementación de un sistema adecuado para recolectar los desechos.

Entre los años 1994 – 2003 se ha tratado de mejorar, pero la población no ha aceptado las propuestas planteadas por la Municipalidad para prestar el servicio, la que consiste en el pago de una cuota mensual para que se recolecte la basura en cada hogar y se traslade a un lugar adecuado.

En el área urbana existe un depósito para recolectar la basura en la esquina superior del Palacio Municipal, que es vaciado cada tres días por un camión de volteo, esto provoca foco de contaminación y criadero de roedores en las áreas circunvecinas, los desechos son trasladados al relleno sanitario, ubicado en la comunidad Monte Cristo. En el área rural no cuentan con el servicio dichos restos son enterrados, quemados o tirados en cualquier lugar.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio no se cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos y la situación del mismo comparado con 1994 no ha cambiado por falta de fondos de las autoridades municipales para implementar este sistema.

1.6.9 Tratamiento de aguas servidas

Desde 1994 la situación no ha cambiado, se puede notar que antes y después de la fecha en mención no ha existido ningún sistema de tratamiento que evite la contaminación principalmente de ríos de la región.

En el Municipio no existe un tratamiento especial para aguas servidas lo que provoca contaminación de los ríos en la región. Se identificó que las aguas servidas del rastro de la Cabecera Municipal son encausadas por un canal de concreto sin tapadera que va hacia el exterior y finaliza a 30 metros aproximadamente en una hondonada a flor de tierra, provoca contaminación y proliferación de bacterias que atacan la salud de la población.

1.6.10 Rastro

Consiste en un espacio que la Municipalidad ha asignado para el destace de ganado, existe uno en la Cabecera Municipal y otro en Raxruhá, este consta de un depósito de agua con 1.60 metros cúbicos de capacidad, el techo tiene múltiples agujeros, lámina corroída, paredes sucias, lo que indica que este servicio es deficiente debido a que no reúne las condiciones higiénicas en instalaciones para el proceso de destace de animales, situación que no ha mejorado desde 1994 a la fecha. El área rural no cuenta con este servicio y no existen planes para instalación de los mismos a corto plazo.

1.6.11 Cementerio

Es un espacio asignado para depositar los restos de las personas fallecidas, existe el servicio en el área urbana y rural, dentro de las aldeas donde no cuentan con el mismo están: Rubelho, Yalmachac, Comunidad Pozo Seco, San Simón I, Sejix, Rubelsanto, Sehubub, El Milagro, Chinajá, Cacerío Playitas, Las Ruinas, San Miguel Limón y Los Encuentros; utilizan el de la comunidad aledaña.

Para 1994 el 21% de las comunidades tenían acceso a dicho servicio. Se determinó que al 2003 el 76% de las comunidades visitadas poseen éste servicio municipal, lo que refleja un incremento del 56% con relación al año 1994.

1.6.12 Infraestructura deportiva y cultural

El Municipio cuenta con un moderno estadio municipal de fútbol, construido en el 2002 y otro en regulares condiciones; ubicado en la entrada de la Cabecera Municipal, cuenta con dos canchas de baloncesto localizadas frente al parque central, un salón para usos múltiples que es utilizado para actividades deportivas como el baloncesto y papifútbol, en las comunidades del área rural utilizan terrenos baldíos para practicar fútbol.

En el municipio de Chisec se identificó que las comunidades que no cuentan con infraestructura deportiva y cultural son: San José El Tesoro, Comunidad Mucbilhá I, La Isla, Monte Cristo, Sejux, Limón Yalicar, Xamán, Rubelho, Secacao, Bella Vista, Canlech, Nacimiento Raxquiché, El Zapote, Guapinol, Tierra Linda I, San Simón, Limón Norte, Rubelsanto, Sepoc II, Sehubub, Sepoc I, Yalpemech, Casta Linterna I, El Milagro, El Arenal, Candelaria Camposanto, Nuevo Semuy, Chinajá, Los Encuentros y Monte Cristo.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva es el conjunto de elementos que sirven de base para realizar las actividades económicas y son fundamentales para procurar el desarrollo productivo del Municipio.

1.7.1 Vías de acceso

Durante 1994 el Municipio contaba con una carretera de terracería, en la actualidad Chisec se encuentra a 292 kilómetros de la Ciudad Capital, se llega por la ruta nacional número CA-9, se sigue el entronque de la CA-14 que conduce a la ruta RD-9 que llega a Chisec. Las carreteras que conducen al Municipio están asfaltadas, señalizadas y son transitables en todo tiempo, el último tramo asfaltado es de Cobán al Municipio, que se extiende y cruza a la comunidad San Antonio las Cuevas hacia el municipio de Sayaxché departamento de Petén, constituye otra vía de acceso a dicho Municipio.

De acuerdo a la investigación se estableció: que el 33% de comunidades se encuentran a orillas de la cinta asfáltica, 61% cuenta con caminos de terracería y seis por ciento lo hace a pie a través de veredas. El 24% de los caminos vecinales se encuentra en buenas condiciones viales, el 53% es regular y el 23% es malo.

Los resultados anteriores muestran que el Municipio tiene redes de comunicación que hacen accesible el ingreso a las comunidades y permite comercializar la producción del Municipio; los centros poblados que no tienen las condiciones adecuadas para el acceso vehicular, tienen limitaciones en la venta de la producción de estas áreas marginales.

Chisec cuenta con dos pistas de aterrizaje, una ubicada en la aldea Rubelsanto, es propiedad de la empresa petrolera Perenco Guatemala Limited y se utiliza

para los servicios de la misma, con una longitud aproximada de dos kilómetros de asfalto y se encuentra adecuadamente señalizada; la otra pista es municipal de acceso público, se localiza en la Cabecera Municipal, tiene una longitud de 1.74 kilómetros y es de terracería; en éstas aterrizan principalmente aeronaves monomotores y bimotores que constituyen otra vía de comunicación para el Municipio.

1.7.2 Transporte

En 1994 el traslado de personas y productos en el área rural y Cabecera Municipal, se realiza por medio de servicio informal de pick-ups y microbuses, los últimos se dirigen a la Cabecera Departamental, actualmente circulan por la vía principal camionetas extraurbanas que de Cobán se dirigen a Municipios vecinos. La tarifa de Cobán a Chisec oscila entre Q10.00 y Q15.00 por persona esto depende del tipo de transporte.

El 80% de la muestra analizada, utiliza transporte colectivo, nueve por ciento propio, cinco por ciento no utiliza y seis por ciento usa otro tipo. Con relación a los problemas en la prestación del servicio, la población manifiesta: el 47% de la población manifiesta estar satisfecha con el servicio y el 53% restante señala problemas como: pocas unidades, tarifas altas, horarios inaccesibles y delincuencia.

El acceso al servicio de transporte facilita la comunicación y comercialización tanto en la importación y exportación de productos, como en la actividad turística, lo que contribuye al desarrollo económico del Municipio.

1.7.3 Sistemas de riego

El 100% de los productores agrícolas no utilizan sistemas de riego, debido a que aprovechan la época de lluvia y no cuentan con asistencia técnica y crediticia, que les permita implementar dicho sistema.

1.7.4 Centros de acopio

En el municipio de Chisec no existen centros de acopio, los agricultores venden la cosecha directamente a los intermediarios quienes transportan el producto en camiones, los productores no tienen la infraestructura básica que les permita ofrecer los productos a mejores precios.

El 72% de los agricultores almacenan la cosecha en las casas, el 28% en tr ojas, que consisten en pequeñas unidades informales de madera y manaque colocadas dentro de las fincas.

1.7.5 Redes de mercado

El Municipio no cuenta con instalaciones apropiadas para mercado desde 1994, los comerciantes instalan las ventas en la calle, a un co stado y atrás del edificio municipal, los puestos de venta son improvisados de nylon, madera y lámina. El flujo comercial en la Cabecera Municipal es constante esto se debe a que Chisec conecta con las carreteras de Cobán, Petén, la franja transversal del norte, diversas comunidades y otros Municipios vecinos, que facilitan la extracción de los productos.

El cinco por ciento de los centros poblados disponen de instalaciones para mercado, las demás comunidades carecen del mismo. Entre las comunidades que tienen mercado están: La aldea de Canlech, la Isla, Samococh, Chisec y Raxruhá, ésta última es donde más se desarrolla el comercio por la ubicación geográfica y la concentración de la población que posee los mayores recursos económicos.

Existe diversidad de establecimientos comerciales como: cafeterías, ferreterías, carnicerías, panaderías, tiendas, librerías, gasolinera y terminal de buses.

1.7.6 Telefonía

En la actualidad el servicio de telefonía es indispensable para el desarrollo del proceso productivo de toda comunidad al agilizar las transacciones económicas entre comunidades, para prestar dicho servicio se necesita de infraestructura física moderna que permita a las empresas que proveen este servicio, lo realicen eficientemente.

La infraestructura de telefonía existente en el municipio de Chisec se divide en tres tipos de servicio: residencial, celular, satelital y comunitario; la primera es proporcionada por Telecomunicaciones de Guatemala, (TELGUA) y los otros servicios son privados. Las comunidades que lo poseen son: la Cabecera Municipal, Raxruhá, La Isla, Tierra Linda, Playitas, Xamán, Rubelsanto, San Miguel Limón y representa un 3.5% de cobertura, es decir 222 comunidades equivalente a 96.5% del total de centros poblados no tienen acceso por falta de infraestructura. La telefonía digital existe únicamente en la Cabecera Municipal.

1.8 ORGANIZACIONES SOCIALES Y PRODUCTIVAS

En el Municipio existen organizaciones sociales que contribuyen al desarrollo de comunidades y organizaciones productivas que apoyan a los productores en la obtención de mejores beneficios económicos. A 2003 existen las siguientes organizaciones:

1.8.1 Organizaciones sociales

Comprende las organizaciones cuyos integrantes se agrupan con la finalidad de realizar actividades de beneficio común que tiendan a mejorar el nivel de vida de la población, estos se integran en:

Comités

Es un conjunto de personas que se unen de mutuo acuerdo, para llevar a cabo una obra o proyecto de interés colectivo y comunitario. Es el tipo de organización más sencillo y básico que existe para el desarrollo de las comunidades.

En el Municipio solicitan apoyo a la Municipalidad y otras instituciones para la solución de necesidades de salud, educación, vivienda y legalización de tierras de cada una de ellas, los comités han servido para el desarrollo de las mejoras en las comunidades. Se estableció que de 240 comunidades, 158 tienen un comité de desarrollo registrado en la Municipalidad, esto representa el 54%.

En el 2002 surgen los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) con el objeto de promover, facilitar, apoyar la organización, participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad¹⁵, pero en el Municipio, aún no se han establecido a la fecha de la investigación.

- **Comités de legalización de tierras:**

Presentes en las comunidades de: Cabecera Municipal, Raxruha, Casta Linterna I y II, Canlech, Sepoc I y II, Cooperativa Secha j, Chiquibul, Xaman, Mucbilha I, Tierra Linda, se encargan de agilizar el proceso de escrituración de tierras que fueron obtenidos por las asignaciones realizadas por el Estado.

- **Comités de agua**

Integrado por vecinos que procuran el abastecimiento de agua, presentes en las siguientes comunidades: Casta Linterna I y II, Cerro Azul, Chiquibul, Raxhuja y Cabecera Municipal.

¹⁵ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, **Decreto 11-2002**, Artículo 6, Pág. 6.

- **Comités de educación**

Integrados por padres de familia de las comunidades que toman decisiones sobre las actividades escolares, entre estas están: Cruce del Pato, Yalpemech, barrio El Zapote, Belen Campo Santo I y II, Candelaria, Canlech, Casta Linterna I y II, Cerro Azul, Chinaboquil, Chinaha, Coyombalam, Cruz sin Nombre I y II, El Esfuerzo, El Volcancito, Guapinol, Las Papayas, Limón Yalic ar e Imperial, Monte Cristo II. Mucbilha I y II, Nueva Esperanza I y II, Rubelsanto, Pozo Seco, Rubel Ho, San Limón, Secacao, Sechaj, Sechaj Cooperativa, Semaz, Sepoc I y II, Sesuchaj.

- **Asociación de Lideres, de Desarrollo Integral Las Verapaces (ADIP)**

Grupo de líderes de las comunidades que solicita a la Municipalidad mejoras para la población, ubicada en la Cabecera Municipal.

- **Mamá Maquín**

Organización de mujeres mayas fundada por refugiados, que brinda capacitación a mujeres y pláticas motivacionales, situada en la Comunidad ocho de Octubre (Xaman).

- **Fundación Rigoberta Menchú Tum**

Cuenta con proyectos a través del cual ayudan a la población de la Comunidad ocho de Octubre en la construcción de viviendas formales.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que se dedican a apoyar a los diversos sectores productivos del Municipio. Dentro de éstas instituciones se encuentran:

- **Cooperativa Agrícola de Lomas**

Organización ubicada en el caserío Lomas del Norte, se dedica a promover y comercializar la producción de cardamomo; cuentan con una secadora de uso comunitario.

- **Asociación para el Desarrollo de Chisec (ASDECHI)**

Institución que contribuye con la educación del Municipio y otorga créditos a los agricultores y pequeños empresarios, en la comunidad de Yalchactí

- **Asociación Nuevo Amanecer (ASDNA)**

Organización comunitaria dedicada a que el turismo sea bien manejado por los propietarios de negocios locales y miembros de las comunidades, al proveer una parte de ingresos a la conservación de recursos naturales.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Están constituidas principalmente por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que ayudan a la comunidad, en el Municipio existen las siguientes:

1.9.1 Organizaciones gubernamentales

Son organizaciones dependientes del Gobierno de turno en el poder, que realizan diversas actividades enfocadas a mejorar el Municipio.

- **Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)**

“Es un fondo social, adscrito a la Presidencia de la República, con carácter de interés y beneficio social, que tiene bajo su responsabilidad la ejecución de acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo económico y social de la población guatemalteca y mejorar su nivel de vida, así como aquellas destinadas

a erradicar la situación de pobreza y extrema pobreza en el País como un medio para consolidar la paz”¹⁶.

Dentro de las principales actividades que ha desarrollado en el Municipio se encuentran proyectos de infraestructura como construcción de escuelas y de contratación de personal para centros educativos.

- **Fondo de Inversión Social (FIS)**

Es una organización creada por el Gobierno para fomentar el desarrollo a través de programas y proyectos de infraestructura social como: letrización, construcción de vivienda mínima, fomento agrícola, preinversión en las áreas de salud y nutrición, educación, proyectos que gestionan ayuda con organismos Nacionales e Internacionales.

- **Seguridad Alimentaria para la Paz (SEGAPAZ)**

Brinda asesoría técnica para los agricultores del Municipio, distribuye a la población organizada semillas mejoradas para promover el cultivo de hortalizas y otras variedades de productos, realizan estudios de laboratorio que se llevan a cabo en las instalaciones de la institución donde se verifica el grado de adaptación del cultivo en el suelo.

- **Fondo de Tierras (FONTIERRA)**

Es una organización creada por el gobierno, con el fin de legalizar las tierras de personas que cancelaron la propiedad y no cuentan con escrituras legales; se trabaja este proyecto a través de Talita Kumi, ONG que se dedica al apoyo de la población en capacitación de tipo agropecuario, ayuda alimenticia por trabajo, organización de comités, implementación de botiquines comunitarios, préstamos a pequeños productores, entre otros.

¹⁶PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Acuerdos de Paz, Impreso Sistema Central Impresión, Pág. 104 .

- **Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)**

Se dedica a la alfabetización de personas adultas en las comunidades, que no saben leer y escribir con la colaboración de líderes comunitarios.

- **Sistema Integral de Asistencia de Salud (SIAS)**

Se dedica a capacitar promotores de salud para las comunidades, donde no existe centro o puesto de salud cercano; este programa se dedica a realizar controles pre y post natales, vacunación a infantes y distribución de medicamentos a la población que se encuentra con quebrantos de salud, la sede se encuentra en el Palacio Municipal.

- **Malaria:**

Delegación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que presta apoyo en fumigación y control de enfermedades transmitidas por insectos.

- **Programa Nacional de Autogestión Para el Desarrollo Educativo (PRONADE)**

Pertenece al Ministerio de Educación, trabaja conjuntamente con los padres de familia de la comunidad, quienes se encargan de la selección, contratación, ubicación y evaluación de maestros para las escuelas del Municipio, a través de la supervisión departamental.

- **Fondo de Desarrollo para la Paz (FODEPAZ)**

Se dedica a la construcción de obras para cubrir necesidades básicas de distintas comunidades que lo requieran tales como: escuelas, introducción de agua, dotación de tanques y caminos. Fue creado en 1996 con el surgimiento de los Acuerdos de Paz.

- **Programa de Apoyo al Sector Educativo (PROASE)**

Proporciona financiamiento a la Municipalidad, para realizar proyectos educativos en el Municipio.

- **Sistema Nacional de Financiamiento de la Preinversión (SINAFIP)**

Entidad que se encarga de ejecutar las solicitudes existentes de carreteras y vías conexas en el Municipio.

- **Talita Kumi**

Promueve activamente el desarrollo de comunidades, se localiza en finca Carolina, entre los principales proyectos que han ejecutado, se encuentran la distribución de pollos y concentrado para grupos de mujeres que desarrollen proyectos de crianza y engorde de los mismos, programas de salud, comisiones agrícolas y comercialización de productos financiados a través de fondos provenientes de países como Estados Unidos.

Esta institución tiene planificado actuar durante seis años y tiene comisiones agrícolas presentes en 51 comunidades, en donde se busca mejorar las condiciones de los productores y abrir mercado para los mismos.

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

Imparte cursos de capacitación técnica sobre la crianza y engorde de aves, a mujeres en las comunidades, solicitados a través de Talita Kumi.

- **Veterinarios sin Fronteras**

Organización que brinda capacitación y apoyo crediticio a los productores avícolas y ganaderos.

- **Instituto de Enseñanza para el Desarrollo Sostenible (IEPADES)**

Institución que orienta a la población que requieren asistencia crediticia, especialmente para la agricultura y microempresas femeninas.

- **Asociación Guardianes de Salud, Chaquiroqha (AGUASACH)**

Capacitan a promotores para dar asistencia (partos, inyecciones, atención de botiquines) en las comunidades siguientes: Barrio el Zapote, Belén, Caquiha, Casta Linterna I, Cerro Alto, Chaquiquiche, Chiquibul, Coyombalam, Las Palmas, Las Papayas, Las Ruinas, Limón Yalicar, Lomas del Norte, Mucbilha II, Colonia Nueva Esperanza, Pozo Seco, Rinconcito del Norte, Rubel Ho, San Simón, Sechaj Cooperativa, Sechaj II, Semuy, Sepoc I, Sesuchaj, Trece Aguas, Raxruha.

- **Fundación para el Desarrollo Agrícola y Empresarial (FUNDEA) antes Asociación Capacitación Técnica (ACT)**

Brinda apoyo y asesoría financiera a pequeños productores que se dedican a actividades agrícolas, pecuarias y microempresas en las comunidades de : Carreche, El Paraíso, Las Rocas, Nueva Babilonia, Rubelsanto, Pozo Seco, Sechina, Sechaj II, Sehubub, Semuy, Las Papayas, Sesuchaj.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Estas instituciones son de carácter no lucrativo y la finalidad es el desarrollo ar amplios programas de cooperación, sanidad, educación y bienestar comunal.

- **Tusbil Kanlej Sa'li Tzuul Taq'**

Proyecto de conservación comunitaria que se dedica a la conservación de recursos naturales, hídricos y culturales de la parte baja de la sierra de Chamá.

En el Municipio existen entidades, que colaboran con el desarrollo de la comunidad, entre las cuales se encuentran: La Supervisión de Educación, el

Juzgado de Paz en representación del Organismo Judicial y Subestación de la Policía Nacional Civil del Ministerio de Gobernación.

Asociaciones civiles

Grupo de personas reunidas con el mismo fin socioeconómico, con propia personalidad jurídica, formalmente organizados con una junta directiva.

- **Movimiento Juvenil de Chisec (MOJUCHI)**

Grupo juvenil de voluntarios que se dedica a evitar la proliferación de maras, con la realización de actividades. Se dedica a proporcionar asesoría a las comunidades en el manejo de sus cultivos y a la conservación y explotación de los sistemas ecoturísticos.

- **Asociación Pro Bienestar de la Familia (APROFAM)**

Presta apoyo a la comunidad por medio de sus promotores de salud, los cuales son gratuitos.

- **Proyecto de Legalización de Tierras (PROLETI)**

Organización que apoya a las personas para legalizar los terrenos, que han utilizado para vivienda o cultivos y no cuentan con documentos que los acredite como dueños.

- **MOVIMUNDO**

Con sede en la comunidad de Raxruhá, vela por el bienestar de los habitantes al colaborar en la prestación de salud, agua, bombas y educación.

- **CARE**

Organización Internacional que apoya a la población en la construcción de viviendas formales con la participación de los integrantes de las comunidades.

- **Asociación Prestadora de Salud (APRESAL)**

Institución que introdujo el sistema de almacenamiento de agua, por medio de recolectores pluviales en diferentes comunidades.

1.10 FLUJO COMERCIAL

Son transacciones comerciales, ingresos, salidas de productos y servicios que se realizan en el Municipio, participan los sectores agrícola, pecuario, artesanal, comercio y servicios.

1.10.1 Productos de importación

Son productos que ingresan al Municipio provenientes de diferentes lugares que tienen la finalidad de satisfacer necesidades en la población, estos pueden ser bienes de consumo, muebles y equipo de todo tipo los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 3
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Productos de Importación
Año: 2003

Productos	Lugar de origen	Actividad productiva
Hortalizas	Cobán	Agrícola
Fertilizantes y herbicidas	Cobán	Agrícola
Semillas	Cobán	Agrícola
Herramientas agrícolas	Cobán	Agrícola
Costales y bolsas polietileno	Cobán	Agrícola
Plantas de cardamomo	Cobán	Agrícola
Madera	Cobán	Artesanal
Herramientas eléctricas	Ciudad Guatemala	Artesanal
Harina para panificar	Cobán y Carchá	Artesanal
Perfiles metálicos	Cobán	Artesanal
Abarrotes	Cobán	Comercio
Medicinas	Cobán y Guatemala	Comercio
Electrodomésticos	Ciudad Guatemala	Comercio
Prendas de vestir	Cobán y Guatemala	Comercio
Artículos de ferretería	Ciudad Guatemala	Comercio
Gasolina	Ciudad Guatemala	Comercio
Repuestos	Cobán	Comercio
Materiales de construcción	Cobán	Comercio

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

Los productos importados, en un alto porcentaje corresponden a insumos agrícolas y abarrotes, provienen del municipio de Cobán, esto se debe principalmente a la proximidad y al alto índice de flujo comercial que se desarrolla en dicho lugar.

1.10.2 Productos de exportación

Comprende los productos que salen del Municipio para venta, entre los cuales se pueden mencionar: granos básicos y artículos confeccionados en el Municipio, en la siguiente tabla se muestran los productos que con frecuencia se exportan del lugar.

Tabla 4
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Productos de Exportación
Año: 2003

Productos	Lugar destino	Actividad productiva
Maíz	Cobán, Quiche, Ciudad de Guatemala	Agrícola
Cardamomo	Cobán, Ciudad de Guatemala	Agrícola
Ganado Bovino	Huehuetenango, Jutiapa	Pecuario
Muebles	Cobán, Ciudad de Guatemala	Artesanal

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

El maíz es uno de los productos agrícolas más importantes del Municipio, el cual se destina a cubrir mercados, como Cobán, Quiche y Ciudad Capital; es de mencionar que el cardamomo representa mayores ingresos para la comunidad, aunque no es alto el porcentaje de población que se dedica a esta actividad.

1.10.3 Remesas familiares

A través del banco que opera en el Municipio se captan las remesas familiares provenientes del exterior, en la agencia bancaria de Banrural ubicada en la Cabecera Municipal se captan Q55,000.00 anuales equivalente a l 53% de dichas remesas, en la agencia de Raxruhá ingresan Q48,000.00 anuales que representa el 47% restante.

El promedio mensual de remesas, proviene de Estados Unidos y en menor escala de refugiados al Este de México. Este promedio se ve ligeramente incrementado cuando una de las personas en el extranjero envía una remesa extraordinaria para construcción de vivienda, compra de terrenos y/o ganado vacuno.

En la investigación de campo se determinó que el 0.5% de los entrevistados recibe ingresos por concepto de remesas familiares del extranjero.

1.11 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

En el Municipio se realizan actividades productivas y de acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación de campo, se presenta el siguiente cuadro , en donde se detallan las principales, las cuales serán desarrolladas en el cuerpo del presente informe.

Cuadro 21
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Aporte de las Actividades Productivas
A la Economía del Municipio
Año: 2003

No .	Actividad productiva	Unidades productivas	Volumen de la producción	Unidad de medida	Valor de la producción en Q.	%
1	Agrícola	255	25,805	quintal	2,009,740	25
2	Pecuario	32	861	cabezas	2,758,590	34
3	Artesanal	23	4,304,233	unidades	1,890,455	24
4	Comercio	74		negocios	668,400	8
5	Servicios	35		negocios	717,600	9
Total		419	4,330,899		8,044,785	100

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

La actividad pecuaria aporta un 34%, en la economía del Municipio, la agrícola contribuye a la economía en un 25% de la totalidad de ingresos y genera 13,050 empleos según datos de la PEA proyectada al 2003, con base a los datos del XI Censo del año 2002 por actividad productiva.

De acuerdo a la información proporcionada, por la Unidad Técnica Municipal, se llevan registros de algunas actividades productivas, las cuales se presentan en el anexo IV y contienen información relacionada con la producción del Municipio.

1.11.1 Actividad agrícola

La agricultura constituye el sector productivo más fuerte en la economía del Municipio, se obtuvo un valor de producción de Q2,009,740.00; adicionalmente los datos incluidos en el cuadro siete de la PEA por actividad productiva el 63% de los encuestados, son agricultores y entre los principales productos que se cultivan están: el cardamomo, maíz, frijol, arroz, chile, café, cacao, achiote, manía, piña y pony, los que abastecen el mercado local, Nacional e Internacional. Algunos productos como el maíz y frijol son destinados al autoconsumo y para subsistencia. A continuación se presenta el siguiente cuadro con el resumen de la producción agrícola, según los datos obtenidos de la encuesta realizada.

Cuadro 22
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año: 2003

Productos	Nivel Tecnológico	Unidad de medida	Extensión cultivada en manzanas	Rend. por manzana	Producción	Volumen de la producción	Precio de venta por quintal	Valor de producción
<u>por estrato</u>								
<u>Microfincas</u>								
Cardamomo	I	Quintal	7.63	26.49	1.22	247	180	44,460
Maíz	I	Quintal	18.94	19.5	1.64	605	45	27,225
Frijol	I	Quintal	2.25	15.56	1.5	53	175	9,275
<u>Subfamiliares</u>								
Cardamomo	I	Quintal	41.18	20.74	1.33	1,136	180	204,480
Maíz	I	Quintal	162.94	21.86	1.83	6,518	45	293,310
Frijol	I	Quintal	23.13	16.8	1.22	474	175	82,950
<u>Familiares</u>								
Cardamomo	II	Quintal	98.19	27.68	1.29	3,506	180	631,080
Maíz	II	Quintal	291.44	22.77	1.86	12,343	45	555,435
Frijol	II	Quintal	34.69	18.6	1.43	923	175	161,525
			680.39	192		25,805		2,009,740

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

El pago del salario según investigación de campo realizada en el municipio de Chisec Alta Verapaz, en octubre de 2003, los productores utilizan el jornal, con un valor de Q25.00 promedio, este se encuentra establecido en Acuerdo Gubernativo 459-2002 que regula el salario mínimo autorizado por el gobierno de Guatemala.

Los estratos de fincas como: microfincas en un nivel tecnológico I se caracteriza porque no se paga mano de obra, labor que realizan padres e hijos y así contribuyen a la economía del hogar. En los estratos subfamiliar nivel tecnológico I y familiar nivel tecnológico II, se procede a la contratación de mano de obra, con personas del lugar o en algunas ocasiones de poblaciones cercanas.

1.11.2 Actividad pecuaria

Es una de las actividades más importantes en la economía del Municipio, contribuye con Q2,758,590.00; según datos de la PEA proyectada al 2003, con base a los datos del XI Censo del año 2002 por actividad productiva, genera 825 empleos y se desarrolla en los diferentes estratos de fincas; el producto principal lo constituye la crianza y engorde de ganado bovino, sin tener la participación de los productores en microfincas.

A continuación se presenta el resumen de las principales actividades pecuarias del Municipio.

Cuadro 23
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Actividades Pecuarias
Año: 2003

Actividad productiva	Unidad de medida	Volumen de la producción	Producción anual en Q.	Unidades productivas	%
Ganado porcino microfinca	Unidad	44	13,065	6	1
Ganado bovino subfamiliar	Unidad	257	896,200	9	32
Ganado bovino familiar	Unidad	560	1,849,325	17	67
Total		861	2,758,590	32	100

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

La producción de ganado bovino a nivel subfamiliar y familiar son las más importantes en el Municipio, adicionalmente los estratos familiar y multifamiliar, se caracterizan por la contratación de los servicios de personas del lugar para el cuidado del ganado, contribuye a la generación de empleo, utilizan nivel tecnológico II. La crianza de ganado porcino y producción avícola, se desarrollan en microfincas y constituyen un complemento en las fuentes de ingresos para las familias y utiliza el nivel tecnológico I.

1.11.3 Actividad artesanal

La contribución de la actividad artesanal dentro de la economía del Municipio es de Q1,861,955.00; con información obtenida de la PEA proyectada al 2003 y datos obtenidos del XI Censo del 2002 por actividad productiva, genera 620 empleos. En el municipio de Chisec el desarrollo artesanal es incipiente debido a los bajos niveles tecnológicos, uso de mano obra familiar y falta de instituciones que se dediquen a la capacitación y adiestramiento de la fuerza de trabajo que se emplea en los diferentes talleres, a continuación se presenta el resumen de las principales actividades artesanales del Municipio.

Cuadro 24
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2003

Actividad productiva	Talleres	Producción anual	P. U Vta. Q.	Valor producción	%
				Q.	
Pequeños artesanos					
Carpintería	11			639,000	35
Roperos		158	1,500.00	237,000	
Camas		270	750	202,500	
Puertas		285	800	199,500	
Medianos artesanos					
Panadería	7			962,955	51
Pan dulce		2,419,200	0.20	483,840	
Desabrido		1,201,200	0.20	240,240	
Cortadas		682,500	0.35	238,875	
Herrería	5			260,000	14
Puertas		180	650	117,000	
Ventanas		220	350	77,000	
Balcones		220	300	66,000	
TOTAL	23			1,861,955	100

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

Las actividades que contribuyen a la economía del Municipio, son: carpintería, panadería y herrería. Los propietarios de estos talleres carecen de controles contables y administrativos, la organización se basa en la experiencia adquirida a través de familiares o la práctica, los costos los calculan de forma empírica. Se promocionan por medio de rótulos y recomendación de clientes satisfechos por los productos que han adquirido.

1.11.4 Actividad de comercio y servicios

El comercio es una actividad que se ha desarrollado durante los últimos años, debido al acceso a las vías de comunicación con que cuenta el Municipio, además de contribuir con Q1,386,000.00 a la economía; la actividad comercial se desarrolla en mayor proporción en el casco urbano y en Raxruhá. A continuación se presenta resumen de actividades comerciales en el Municipio.

Cuadro 25
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción de Comercio
Año: 2003

Negocios	Actividad productiva	Venta por negocio Q.	Total por mes Q.	Ventas anuales Q.
4	Repuestos de automóviles	1,200	4,800	57,600
4	Farmacias	1,500	6,000	72,000
20	Abarroterías	500	10,000	120,000
6	Ferreterías	750	4,500	54,000
4	Ventas de calzado	350	1,400	16,800
6	Librerías	500	3,000	36,000
4	Depósitos de artículos de consumo básico	950	3,800	45,600
2	Venta de bicicletas	550	1,100	13,200
4	Electrodomésticos	1,200	4,800	57,600
6	Carnicerías	850	5,100	61,200
4	Misceláneas	350	1,400	16,800
2	Celulares	2,500	5,000	60,000
4	Aceiteras	650	2,600	31,200
4	Agroveterinarias	550	2,200	26,400
Total sector comercio				668,400

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

El comercio y prestación de servicios del Municipio según datos de la PEA proyectada al 2003 y con base a datos del XI Censo del año 2002 por actividad productiva, generan 2,271 empleos; los servicios más significativos se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción de Servicios
Año: 2003

Cantidad	Actividad productiva	Venta por negocio Q.	Total por mes Q.	Ventas anuales Q.
4	Barberías	750	3,000	36,000
3	Gasolineras	12,000	36,000	432,000
3	Radios	750	2,250	27,000
2	Bancos	-	-	-
6	Hoteles	1,500	9,000	108,000
3	Restaurantes	1,200	3,600	43,200
4	Fotocopiadoras	150	600	7,200
6	Laboratorios dentales	550	3,300	39,600
2	Oficina jurídica	750	1,500	18,000
1	Correo	-	-	-
1	Internet	550	550	6,600
Total sector servicios				717,600

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

Los Bancos arriba indicados, corresponden a dos agencias del Banco de Desarrollo Rural, ubicados en la Cabecera Municipal y Raxruhá, de los cuales no fue posible obtener información sobre volumen y valor de la producción.

1.12 TURISMO

“El municipio de Chisec es rico en recursos naturales, posee sitios turísticos con características únicas, como extensas cuevas, lagunas, ríos subterráneos, montañas rocosas, bosque tropical virgen, hábitat de jaguares, tucanes y otras especies amenazadas”¹⁷.

Entre los principales lugares turísticos del Municipio se mencionan los siguientes:

¹⁷ ECOFUTURO . Revista Verde Verde Verapaz. Año 2. Edición 3. Págs. 28 -29

- **Lagunas de Sepalau**

Se localiza a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, cerca del caserío Sepalau Catalzul, que significa lugar del mar al lado de la montaña quemada; el camino es de terracería, se puede llegar a ellas por un tour a pie o en vehículo se integra por dos lagunas naturales de agua color azul puro debido a los minerales que se encuentran en las fuentes subterráneas, están rodeadas por bosques vírgenes. La superficie de la laguna más grande es de aproximadamente 500 metros cuadrados y la parte profunda tiene 90 metros, sirve como fuente de abastecimiento para la población, la segunda se utiliza para prácticas de natación y canoa. Actualmente son administrados por la Asociación Turística Comunitaria Maya Q'eqchi, las tarifas por ingreso para extranjeros son de Q25.00, visitantes nacionales Q15.00 y locales Q5.00. Se estima un ingreso mensual aproximado de Q2,000.00, los cuales se distribuyen entre pago de salarios, impuesto a la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) sobre ingresos; de las utilidades el 50% se utiliza para mantenimiento de las instalaciones y el resto para financiar becas de estudios a niños y jóvenes de la comunidad.

- **Cuevas Mayas de Bombil Pek y Julik**

Significa cueva pintada y cueva de aire respectivamente, fueron descubiertas en 1972 por el francés Daniel Draws, están ubicadas a dos kilómetros de la cabecera municipal de Chisec en el área de la comunidad Porvenir II; sobre la carretera asfaltada que conduce a Raxruhá, para llegar al lugar se realiza una caminata de 40 minutos por un verde sendero con potreros y vegetación, tiene aproximadamente una profundidad de 300 metros cuadrados, contienen numerosos trozos de cerámicas monomáticas y policromáticas. Dentro de las cuevas Julik hay pintados un jaguar y dos monos, y se caracteriza porque en el interior esta ventilado por aire frío, el ambiente es húmedo.

Las pinturas de la cueva, pertenecen a la época clásica maya (200 -800 ADC); las cuevas se abrieron al público en el año 2002, actualmente son administradas por la Asociación Turística Comunitaria Bombil Pek, El Porvenir II ASBOP.

Las cuotas establecidas para turistas extranjeros es de Q25.00, para Nacionales Q15.00, el ingreso mensual aproximado es de Q2,500.00, de los cuales se pagan salarios de guías, impuesto trimestral sobre ingresos a la SAT; de las utilidades el 50% es destinado para mantenimiento del lugar y el resto para becas de estudios y capacitación a agricultores de la comunidad.

- **Cancuén**

Está ubicado a las margenes del río la Pasión, Sayaxché, a 36 kilometros sobre carrera asfaltada hasta llegar a Rasura y 12 km. De terracería hasta llegar al cruce de la comunidad La Isla y luego cuatro km. Hasta la comunidad La Unión. Desde allí parten lanchas que duran 30 minutos para llegar al sitio arqueológico. Actualmente es denominada “Puerta al Mundo Maya”.

Reserva Arqueológica fue descubierta en 1997 por el doctor estadounidense Arturo Demares. Consiste en ruinas mayas entre las que se destaca el templo Cancuén considerado el más grande e impresionante del mundo maya.

- **Cuevas de Candelaria**

Fueron descubiertas en 1972, por el francés Daniel Drawe, se ubica a 25 kilómetros al noroeste de la Cabecera Municipal en la comunidad Mucbilha I, están rodeadas por una área boscosa protegida, tiene un sistema de estiramiento de 33 kilómetros de cuevas subterráneas hasta unirse con las cuevas de Bombil Peck, y llegan hasta Raxruhá, cuenta con tres ventanas naturales o entradas de luz que permiten la visión parcial dentro de la cueva, en el interior pasa el río Candelaria o Escondido, se observa a 30 metros antes del

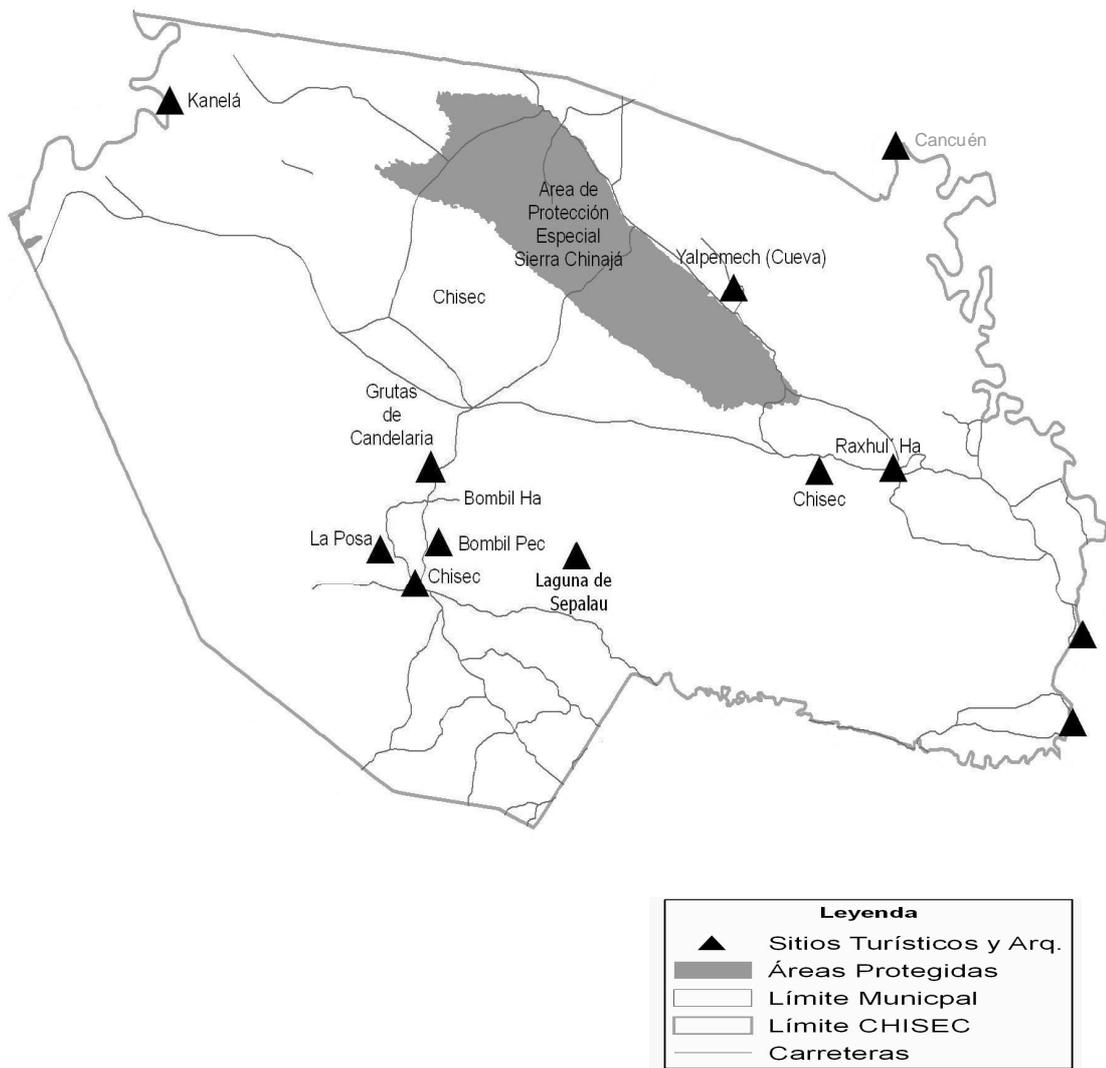
ingreso a la cueva, las aguas son de color verde, de poca profundidad propicio para nadar; cerca de la Cueva está ubicado un hotel ecológico con servicio de restaurante.

El costo por ingreso a las cuevas de Candelaria es de Q25.00 para turistas extranjeros, Nacionales Q20.00 y Q10.00 para los locales, también se ofrece un paquete a un valor de \$ 30.00 (dólares) el día, que incluye el ingreso a las cuevas, una noche de hospedaje y alimentación.

La administración de este sitio la realiza la Asociación Maya Qéqchi, es una entidad de exploraciones científicas, quien proporciona el 50% de los ingresos a la comunidad, el resto lo utiliza para el mantenimiento de las instalaciones, el ingreso mensual aproximado es de Q600.00. El río Candelaria además de contar con peces, se utiliza para deportes acuáticos como el canotaje que consiste en recorrer 31 kilómetro aproximados sobre el río y aprovechar la fuerza de la corriente, utilizan lanchas, tubos inflables y remos para alejarse de los obstáculos.

En la Cabecera Municipal existe un hotel con 25 habitaciones más ocho que están en construcción entre las que hay dobles sencillas y triples, éstas incluyen televisión con servicio de cable, ventiladores de techo, y baño privado, además el hotel tiene restaurante, salón para recepciones, piscina, tobogán para niños y adultos; es un lugar de recreación, que permite a los visitantes y a vecinos, descanso cómodo, a un costo de Q61.00 la habitación sencilla, Q96.00 la doble y Q135.00 la triple.

Mapa 5
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Sitios Turísticos
Año: 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Unidad de Cartografía del Instituto de Previsión Militar.

1.13 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL

El contexto de la firma de la paz en Guatemala, creó especiales condiciones para incrementar la inversión social y apoyar la organización comunitaria, para propiciar que las comunidades asuman un papel protagónico en el propio desarrollo. Adicionalmente, la Firma de la Paz firme y duradera generó expectativas en la población, de lograr cambios que anteriormente no era posible percibirlos como posibles.

Los proyectos identificados por las comunidades, buscan resolver necesidades básicas vinculadas a educación, salud, infraestructura básica, proyectos productivos y medio ambiente.

En estos últimos años se dieron cambios en la infraestructura y servicios los cuales beneficiaron al Municipio, pero no han cubierto las expectativas de la población; debido a la falta de financiamiento y asistencia técnica no se ha logrado abarcar un mayor número de comunidades que se beneficien con los proyectos de inversión; se observó que en las comunidades visitadas como: Santa Marta, Nueva Babilonia, las Ruinas, Canlech, Cruce del Aserradero, Sechaj, Muchbilhá, Rubelsanto, Pozo Seco, Samaria, Setzi, no cuentan con servicio de agua entubada, letrinas, salud y teléfono. A continuación se presenta la cobertura de servicios en el municipio de Chisec.

Tabla 5
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Cobertura de los Principales Servicios de la Población
Año: 2003

Descripción del servicio	% de la población cubierta	% de la población no cubierta	Total
Centro de salud	32	68	100
Energía eléctrica	69	31	100
Agua entubada	28	72	100
Drenaje	10	90	100
Letrinas	48	52	100
Rastro	15	85	100
Carreteras	77	23	100
Teléfono	37	63	100
Centro recreativo	35	65	100
Correo	9	91	100
Escuela	80	20	100
Extracción de basura	0	100	100
Alumbrado público	20	80	100
Mercado	27	73	100

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

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la salud, el agua entubada, drenaje y extracción de basura; son los servicios básicos más requeridos por la población, especialmente del área rural del Municipio.

Es importante señalar que un 77% de la población cuenta con carreteras, el 53% están en malas condiciones; la energía eléctrica no cubre la totalidad de la población y en áreas lejanas a la Cabecera Municipal son las más afectadas.

La municipalidad de Chisec, cuenta con 218 solicitudes de proyectos de inversión social en el ámbito de comunidades necesitadas, las cuales no han sido ejecutadas por falta de presupuesto.

A continuación se presenta el detalle de los proyectos pendientes de ejecutar

Tabla 6
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyectos de Inversión Social Pendientes de Ejecutar
Período: 2000-2003

No. de Solicitudes	Descripción del proyecto	Fases
73	Educación	La Municipalidad solicitó ayuda a PROASE (Programa de Apoyo al Sector Educativo), FIS (Fondo de Inversión Social) y FONAPAZ (Fondo Nacional para la Paz), para financiar los mismos
52	Energía eléctrica	Se enviaron las solicitudes a DEORSA (Distribuidora de Energía de Oriente, Sociedad Anónima).
38	Agua, saneamiento	Se solicitó ayuda al FIS (Fondo de Inversión Social), para su financiamiento.
24	Carreteras y vías conexas	Se enviaron solicitudes al FIS (Fondo de Inversión Social), SINAFIP (Sistema Nacional de Financiamiento de la Preinversión). existen proyectos que fueron realizados por el Fondo Social de Desarrollo Comunal
20	Puentes	Fueron trasladados al FIS (Fondo de Inversión Social), para su análisis
11	Salud	Se enviaron los estudios al FIS (Fondo de Inversión Social).
218		

Fuente: Oficina de Planificación Municipal de Chisec, Alta Verapaz, 2003.

La tabla anterior muestra numerosas necesidades de pobladores con relación a la inversión social, pero la Municipalidad no cuenta con recursos económicos suficientes para poder ejecutar la totalidad de proyectos, las comunidades recurren a instituciones de apoyo para desarrollarlos; dentro de los principales

requerimientos de la población están: la construcción y ampliación de escuelas en las siguientes comunidades:

Tabla 7
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Comunidades con Solicitud de Educación
Año: 2003

No.	Comunidad	No.	Comunidad	No.	Comunidad
1	Rinconcito del Norte	26	Las Rocas	51	Raxruhá
2	San Antonio el Arenal	27	San Pablo	52	Las Mercedes II
3	Yalitzul	28	El Sauce	53	Linterna II
4	Rubel Santo	29	Yalitzul	54	Tierra Negra II
5	Cruces del Norte	30	30 de junio, Chisec	55	San Juan Bosco
6	Nacimiento Raxquiché	31	Barrio Nazareth	56	Secam
7	Nuevo Edén	32	San José el Tesoro	57	Cerro Alto
8	Cruce del Aserradero	33	El Quetzal	58	Limón Yalicar
9	San Isidro	34	Barrio Don Bosco	59	Sta. Lucia Cajcam
10	La Isla	35	Rubel Santo	60	Rubelhó
11	Chisec, Párvulos	36	Mixta Raxruhá No. 1	61	Yalicoc
12	Santa Rosa	37	Párvulos Raxruhá	62	Nuevo Edén
13	Saguachil	38	Pecajhoc	63	Sepocil
14	El Paraíso	39	Secajpur	64	04 Aldeas
15	Raxruhá	40	San Antonio Las Cuevas	65	Canlech
16	Nueva Victoria	41	Setzi	66	Limón Sur
17	Nueva Palestina	42	San Francisco Chinajá	67	Limón Sur
18	China Ticarib	43	Rubel Hó	68	Yalitzul
19	Seraxquen Calcan	44	Flor de Sesajal	69	Colonia Florida
20	Samococh	45	Mucbilhá I	70	Belén
21	Esperancita del Río	46	Campo Santo I	71	Setzí
22	Peccuilix	47	Samaria	72	Samococh
23	China Ticarib	48	Secomuxán	73	Guadalupe Yalicar
24	Barrio Nazareth	49	Semox Yalicar		
25	Monte-Cristo	50	San Francisco		

Fuente: Oficina de Planificación Municipal de Chisec, Alta Verapaz.

Las 73 comunidades listadas anteriormente, solicitaron al Ministerio de Educación la construcción de escuelas y ampliación principalmente para cubrir niveles de educación de pre -primaria, primaria y nivel básico, estas no han sido atendidas, como consecuencia los pobladores solicitaron apoyo a la Municipalidad, PROASE, FIS y FONAPAZ.

Con relación al servicio de energía eléctrica las comunidades que carecen del mismo se listan a continuación.

Tabla 8
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Comunidades con Solicitud de Energía Eléctrica
Año: 2003

No.	Comunidad	No.	Comunidad	No.	Comunidad
1	Canlech	19	San Sebastián	37	San Antonio Secortez
2	Cruce del Asadero	20	Cooperativa Sechaj	38	Sehubub Seraxquen
3	San Antonio Las Cuevas	21	Col. Nuevo Amanecer	39	Chinaboquil
4	Nacimiento Raxquiché	22	Sejux Xuctzul	40	Semox Yalicar
5	Nueva Samaritana	23	Monte-Cristo	41	Pecajbá
6	Cruce del Pato	24	Chiquibul-Nueva Tierra	42	Limón Sur
7	San Antonio Las Flores	25	El Manatíal	43	Samococh
8	Casta Linterna	26	Imperial	44	Seraxquen Cajcan
9	San José el Tesoro	27	Yalchacti	45	Sesuchaj
10	Nueva Esperanza	28	Sepalau Cataltzul	46	Nueva Babilonia
11	El Paraíso	29	Sechaj	47	Rubel Hó
12	Vista Hermosa	30	Las Rocas	48	Pozo Seco
13	San Isidro Yalpemech	31	Las Promesas	49	Samaria
14	San Pablo	32	Col. El Esfuerzo Raxruhá	50	Verapaz
15	La Isla	33	B. San Pedro Raxruhá	51	Limón Norte
16	Nuevo Damasco	34	B. San José Raxruhá	52	Aurora 8 de Octubre
17	Secacao	35	B. Santa María Raxruhá		
18	San Simón	36	B. Sto. Domingo Raxruhá		

Fuente: Oficina de Planificación Municipal de Chisec, Alta Verapaz.

De acuerdo a los datos obtenidos, se observa que son 52 comunidades carecen del servicio, las cuales ya presentaron solicitud directamente a DEORSA, pero aún están pendientes de aprobación.

El servicio de agua es esencial para las comunidades, a continuación se listan las que carecen de éste.

Tabla 9
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Comunidades con Solicitud de Introducción de Agua y Saneamiento
Año: 2003

No.	Comunidad	No.	Comunidad	No.	Comunidad
1	Nuevo Sinaí Rubel Santo	14	Secajpur	27	Rubelsanto
2	Santa Marta	15	San José el Tesoro	28	Samaria
3	Nueva Babilonia	16	Nueva Tierra	29	Setzi Serraxquen
4	Chinaha Zapotillo	17	Cruce del Aserradero	30	Sechaj 2
5	Cerrania Las Carolinas	18	Tierra Blanca	31	Raxruhá
6	San Antonio Las Flores	19	Sechaj Uno	32	Las Rocas
7	Las Ruinas	20	San Sebastián	33	San Francisco
8	Canlech	21	Mucbilhá II	34	Rinconcito del Norte
9	Xalihá	22	Nacimiento Rubelsanto	35	Las Palmas
10	San Antonio Secortes	23	Sehix	36	Guadalupe Yalicar
11	San Lucas Tonitzul	24	Sepocil	37	El Quetzal
12	Santa Ana	25	Pozo Seco	38	Flor de Sesajal
13	Nueva Samaritana	26	El Esfuerzo		

Fuente: Oficina de Planificación Municipal de Chisec, Alta Verapaz.

Aunque las solicitudes para obtener servicio de agua son únicamente 38, es importante mencionar que las comunidades que tienen abastecimiento de agua, lo hacen a través de ríos, nacimientos o pozo, lo que trae como consecuencia, que en época de verano se agote el vital líquido se agudice la situación de las comunidades cercanas a los mismos.

Existen comunidades que carecen de carreteras y vías conexas, lo cual dificulta la comunicación entre ellas y su desarrollo, a continuación se detallan:

Tabla 10
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Comunidades con Solicitud de Carreteras
Año: 2003

No.	Comunidad	No.	Comunidad	No.	Comunidad
1	Cruce Pozo Seco - Babilonia	9	Nueva Palestina	17	Xalija
2	SetzÍ-Rubelhó	10	Secajpur	18	Mucbilhá
3	Samaria-San Fco. del Río	11	Santa Ana San Antonio	19	Belén
4	Santa Marta -San Fco.	12	Secortez	20	Flor de Sesajal
5	SetzÍ-Limón Yalicar	13	San Sebastián	21	Saguachil
6	Carolina-Nuevo Eden	14	Setzac-Camposanto	22	Agua Subterránea
7	Mercedes I	15	Cajcan-Pecuilix	23	Nuevo Semuy
8	Mercedes II	16	Nueva Esperanza	24	Canlech

Fuente: Oficina de Planificación Municipal de Chisec, Alta Verapaz.

Los pobladores de estas comunidades, deben recorrer largas distancias a través de laderas, para llegar a la comunidad más cercana, situación que contribuye a limitar el desarrollo.

La escasez de puentes es otro factor negativo en el progreso de las comunidades, actualmente son 15 las que adolecen de éstos, las cuales son:

Tabla 11
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Comunidades con Solicitud de Puentes
Año: 2003

No.	Comunidad	No.	Comunidad	No.	Comunidad
1	Las Ruinas (2)	6	San Pablo	11	Chiquibul
2	San Francisco de Río (3)	7	La Isla	12	Pozo Seco
3	La Chapina	8	San Isidro (2)	13	Cerro Azul
4	Esperancita del Río	9	Samococh (2)	14	Sechinapemech
5	Chajmaik	10	San Miguel	15	Chinaboquil

Fuente: Oficina de Planificación Municipal de Chisec, Alta Verapaz.

Debido a la ubicación geográfica, necesitan construir de dos o tres puentes para poder acceder a poblaciones vecinas.

Las comunidades que no cuentan con asistencia a servicios de salud, son las siguientes:

Tabla 12
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Comunidades con Solicitud de S ervicios de Salud
Año: 2003

No.	Comunidad	No.	Comunidad	No.	Comunidad
1	Semox Yalicar	5	Sepalau	9	Limón Norte
2	Cooperativa Lomas del Norte	6	Playitas	10	San Pedro Limón
3	Pecajbá	7	Mercedes I	11	Carolina
4	Setzí	8	Mercedes II		

Fuente: Oficina de Planificación Municipal de Chisec, Alta Verapaz.

Se han solicitado en 11 comunidades la instalación de puestos de salud, a excepción de Chisec y Raxruhá, el resto cuenta con promotores.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

“La actividad agrícola es base del desarrollo de la economía del Municipio, el 93% de población está involucrada en este sector”¹⁸. De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que 63% de personas entrevistadas se dedican a la agricultura; la cual aporta a la economía del Municipio Q2,009,740.00 anuales. Los principales productos de esta actividad son: cardamomo, maíz, frijol y en menor escala arroz, café, chile, cacao, achiote, manía, piña y pony. Este capítulo con tiene análisis de los principales cultivos según tamaños de fincas, niveles tecnológicos, producción, volumen, valor y superficie cultivada, proceso productivo, costo de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Las fincas se clasifican por extensión las cuales se detallan a continuación: microfincas, comprenden de cero a menos de una manzana, fincas subfamiliares, de una a menos de diez manzanas, familiares de diez a menos de sesenta y cuatro, multifamiliares de una a diez caballerías de extensión; no se encontraron dentro del Municipio fincas de esta proporción; en este caso no serán objeto de estudio.

Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos aplicados en la actividad agrícola son: nivel I o tradicional, nivel II o baja tecnología y nivel III o tecnología intermedia.

Nivel I o tradicional

Las limitantes que se encuentran en este nivel son las siguientes: Falta de técnicas de conservación de suelos, recursos para adquirir agroquímicos y uso

¹⁸ NOISETTE H. 2002 Diagnóstico Agrario del Área Sur del Municipio de Chisec. Edición única. Pág. 11

limitado de los mismos, cultivan únicamente siembras de invierno. No reciben asistencia técnica, constante uso de semillas criollas, se dedican a cultivos tradicionales, no tienen acceso al crédito y utilizan mano de obra familiar.

Nivel II o baja tecnología

Las características relevantes son las siguientes: Utilizan algunas técnicas de conservación y preparación de suelos, aplican agroquímicos en alguna proporción, siembran cultivos propios de invierno, emplean mano de obra asalariada y predomina la utilización de mano de obra familiar, reciben asistencia técnica de instituciones locales, tienen acceso al crédito en mínima parte y utilizan semillas seleccionadas y criollas.

Nivel III o tecnología intermedia

Utilizan técnicas de conservación de suelos, semilla mejorada, cultivan durante invierno y verano, aplican agroquímicos, usan sistemas de riego por gravedad, reciben asistencia técnica, emplean mano de obra asalariada y tienen acceso a créditos. Este tema no será objeto de estudio, por no contar con propietarios que utilicen este tipo de tecnología.

Cuadro 27
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2003

Productos por estrato	Nivel tecnológico	Unidad de medida	Extensión cultivada en Mz.	Rend. por Mz.	Promedio cosechas	Volúmen de la Producc.	Precio venta por qq.	Valor de la producción
Microfincas								
Cardamomo	I	Quintal	7.63	26.49	1.22	247	180	44,460
Maíz	I	Quintal	18.94	19.50	1.64	605	45	27,225
Frijol	I	Quintal	2.25	15.56	1.50	53	175	9,275
Subfamiliares								
Cardamomo	I	Quintal	41.18	20.74	1.33	1136	180	204,480
Maíz	I	Quintal	162.94	21.86	1.83	6518	45	293,310
Frijol	I	Quintal	23.13	16.80	1.22	474	175	82,950
Familiares								
Cardamomo	II	Quintal	98.19	27.68	1.29	3506	180	631,080
Maíz	II	Quintal	291.44	22.77	1.86	12343	45	555,435
Frijol	II	Quintal	34.69	18.60	1.43	923	175	161,525
			680.39	190		25,805		2,009,740

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

Se presentan los principales productos por nivel tecnológico entre estos se encuentran: cardamomo, maíz y frijol; se utiliza el nivel tecnológico I o tradicional y el nivel tecnológico II o tecnología intermedia; el cardamomo es un cultivo permanente y es el que genera mayor aporte de ingresos, el maíz y el frijol son cultivos temporales y la mayor parte se destina para autoconsumo familiar, además generan aporte en la economía del Municipio y fuentes de empleo entre pobladores de la región .

2.1 MICROFINCAS

Son extensiones de tierra menores a una manzana. La investigación de campo realizada en el Municipio en el año 2003, determinó que el 7.27% de las personas encuestadas pose en extensiones que corresponden a este estrato.

Los principales productos que se cultivan en este estrato son: cardamomo, maíz, frijol y se describen a continuación.

2.1.1 Cardamomo

El cardamomo es una planta originaria de la India y Sri -Lanka, cuyos frutos se comercializan desde antes de la era cristiana.

La planta es una hierba alta, tipo arbustiva, con rizomas tuberosos y fuertes que producen entre ocho y 20 tallos, crecen menos de un metro de alto, no producen flores, la semilla es la parte comercial de la planta. Por el contenido de aceites esenciales y agradable aroma, se utiliza mezclado con café, en pastelería, cosméticos y aromatizar licores.

No existen variedades de cardamomo claramente identificadas, comercialmente se cultivan los tipos de plantas productivas y con mejores características de frutos para la venta a los agricultores y acopiadores.

“El cardamomo se desarrolló lentamente, a final de los años 70 en las zonas de Sesuchaj y Coyombalam; lo introdujeron obreros agrícolas que trabajaban en fincas cercanas al Municipio”¹⁹

2.1.1.1 Nivel tecnológico

En este estrato se aplica nivel tecnológico I, mano de obra familiar, no utilizan técnicas para conservación de suelos; la herramienta empleada es el machete, tienen dificultad para adquirir agroquímicos; el uso es limitado, el riego de cultivos depende exclusivamente de lluvia; utilizan semillas criollas y no tiene acceso a asistencia técnica y crediticia.

¹⁹ ANÓNIMO. 2003. Cardamomo. (En línea). sn. 2004. Disponible en <http://ecoaldea.com/plmd/cardamomo.htm>

2.1.1.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

Volumen es la cantidad en quintales producidos por manzana, valor se entiende como precio del producto al momento de ser comercializado y superficie a cantidad de tierra medida en manzanas. El volumen de producción de cardamomo cereza es 247 quintales, se vende al precio promedio de Q180.00, el valor de la producción asciende a Q. 44,460.00.

La producción es la cantidad de producto que se cosecha por superficie, el cardamomo cereza tiene una extensión cultivada de 7.63 manzanas, representa un 26% del total de cultivos existentes; el promedio anual de cosecha es 1.22, el rendimiento por manzana es 26.49 quintales.

2.1.1.3 Proceso productivo

Describe las etapas que tiene el producto desde la siembra hasta la cosecha. Se mencionan a continuación:

- **Preparación de almácigos**

Consiste en la colocación de la pepita o semilla de la cosecha anterior en el ahoyado preparado para el efecto, se cubre con hojas de plátano para mantener el calor, germina en el período de ocho a 15 días. Se retira la hoja de plátano, se hace el tapesco y se vuelve a cubrir con más hojas, se hace sombra para conservar la humedad.

Para la cuantificación de costos este proceso no se incluye, porque al momento de efectuar la investigación de campo, las plantaciones ya estaban en la fase de cultivo.

- **Preparación de la tierra**

Consiste principalmente en quitar la mala hierba que crece en el terreno, podar la cubierta forestal, para obtener el grado adecuado de sombra para el buen

desarrollo de la planta; luego se pica la tierra para hacer el tablón (10 metros largo por dos de ancho).

- **Siembra o transplante**

La planta empieza a crecer entre tres o cuatro meses, el tallo mide de 15 ó 20 pulgadas de alto, se transplanta al lugar donde se va a sembrar y consiste en hacer agujeros con una dimensión de 40 centímetros de profundidad donde se coloca el almácigo, luego se llena cada ahoyado parcialmente con tierra de la superficie, rica en materia orgánica para proporcionar un medio de vida a la planta. Los meses apropiados para sembrar son: julio y agosto.

- **Limpia**

La plantación debe limpiarse dos veces al año como mínimo en los primeros años, hasta que las matas se cubran unas con otras, se realiza con machete en forma manual, los meses en que se efectúa son enero y agosto.

- **Poda y deshije**

El deshije consiste en eliminar hojas secas o que presentan síntomas de alguna enfermedad. Los tallos que produjeron ramas florales, no volverán a producir, emiten nuevos hijos que producirán las cosechas siguientes.

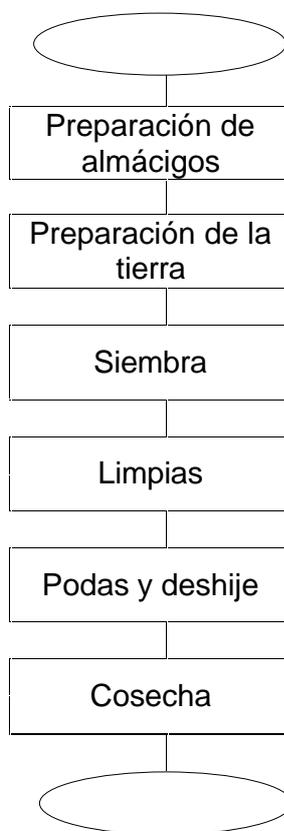
- **Cosecha**

La planta inicia la producción a partir del tercer año, después de haber sido llevada al campo. La cosecha del cardamomo dura nueve meses y ésta empieza en los meses de agosto o septiembre.

El producto empieza a cambiar de color, de verde a amarillo, se desprende con facilidad y se realiza el corte para luego ser vendido el mismo día para que conserve la calidad, por ser un producto perecedero.

A continuación se presenta la gráfica del proceso del cultivo de cardamomo.

Gráfica 3
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Cardamomo Cereza
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.1.1.4 Costo de producción

Es la integración de recursos y esfuerzos que se invierten para obtener un producto y representa las erogaciones realizadas desde la adquisición de materias primas hasta la transformación en artículos de consumo o servicio.

- **Costeo directo**

Es un sistema ideado para proveer a productores mayor información acerca de la relación existente entre costos, volumen y ganancia. En este estrato los agricultores no llevan control adecuado de costos y gastos incurridos en procesos productivos. El costo de producción está integrado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables, el cultivo de cardamomo cereza tiene una extensión de 7.63 manzanas, con nivel tecnológico I.

A continuación se presenta el costo directo de producción de cardamomo cereza por microfincas al año 2003:

Cuadro 28
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Cardamomo Cereza
Microfincas
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costos encuesta (7.63 Mz) Q.	Precio unitario	Costos imputados (7.63 Mz) Q.	Variaciones
Insumos				3,662		3,662	0
Matas	Unidad	12,208	0.30	3,662	0.30	3,662	0
Mano de obra directa				8,965		16,830	(7,865)
Preparación de la tierra	Jornal	53.41	25	1,335	31.90	1,704	(369)
Siembra	Jornal	61.04	25	1,526	31.90	1,947	(421)
Primera limpia	Jornal	61.04	25	1,526	31.90	1,947	(421)
Segunda limpia	Jornal	61.04	25	1,526	31.90	1,947	(421)
Cosecha	Jornal	122.08	25	3,052	31.90	3,894	(842)
Bonificación incentivo Séptimo día	Jornal	358.61			8.33	2,987	(2,987)
						2,404	(2,404)
Costos indirectos variables				988		6,832	(5,844)
Material de empaque (sacos)	Unidad	247	4	988	4	988	0
Cuota patronal IGSS (13,843 x 11.67%)				0		1,615	(1,615)
Prestaciones laborales (13,843 x 30.55%)				0		4,229	(4,229)
Costo directo de producción				13,615		27,324	(13,709)
Rendimiento en quintales				247		247	
Costo directo por quintal				55		111	56

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

Entre los costos encuesta e imputados existe variación de Q 56.00 se origina debido a que el productor no toma en cuenta pago de salario mínimo, prestaciones laborales y cuotas patronales establecidas para actividades agrícolas.

Según análisis de costos imputados y encuesta en la actividad agrícola se aplica 11.67% en las cuotas patronales IGSS y no están afectos al uno por ciento de IRTRA, según Acuerdo uno de la Junta Directiva, Artículo 12, Decreto 1528 del Congreso de la República.

2.1.1.5 Estado de resultados

Es un instrumento financiero que evalúa resultados monetarios obtenidos durante un período, generalmente un año e indica si se obtuvo ganancia o pérdida.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de cardamomo cereza, en microfincas.

Cuadro 29
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Cardamomo Cereza
Microfincas
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Descripción	Producción de Cardamomo		Variaciones
	Valores encuesta	Valores imputados	
Ventas 247 qq*Q180.00	44,460	44,460	-
(-) Costo directo de producción	13,615	27,324	(13,709)
Ganancia marginal	30,845	17,136	13,709
(-) Gastos fijos	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	30,845	17,136	13,709
(-) I.S.R. 31%	-	5,312	(5,312)
Ganancia neta	30,845	11,824	19,021
Rentabilidad sobre costo	227%	43%	
Rentabilidad sobre ventas	69%	27%	

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

La diferencia que existe entre datos de encuesta e imputados es en el costo de producción, el productor no contempla erogaciones efectuadas, el cálculo del ISR, porque no es contribuyente ante la Superintendencia de Administración Tributaria. En la variación se ilustra que aumenta el costo y disminuye la ganancia que pudiera obtener.

2.1.1.6 Rentabilidad

Es la expresión de beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para la obtención, se expresa en términos porcentuales. En la medición de rentabilidad, los estados financieros muestran valores cuantificables en términos monetarios. Los porcentajes indican la rentabilidad obtenida con relación a la inversión total de la producción y ventas.

a) Relación ganancia neta/costo de producción

Debido a la falta de conocimiento y a la omisión de erogaciones por parte del productor, se muestran datos según encuesta en que la utilidad sobre el costo de producción, es mayor que lo reportado en los costos imputados, al cuantificarlos como corresponde se obtiene la utilidad real, representa que por cada Q1.00 invertido en el costo de producción, se obtiene rentabilidad de Q0.43 centavos.

b) Relación ganancia neta/ventas

Se utiliza para establecer el porcentaje de ganancia con relación a ventas de cardamomo cereza. Es decir cuánto obtiene de ganancia por cada quetzal vendido. Se observa en el estado de resultados que los datos imputados al considerar los costos reales, se obtiene rentabilidad del 27%, lo que indica que por cada Q1.00 obtenido de las ventas, la ganancia es de Q0.27 lo que origina una diferencia de Q0.42 con relación a costos según encuesta.

2.1.1.7 Fuentes de financiamiento

Como primera instancia, se hace referencia a la definición de financiamiento entendiéndose por este el dinero o capital que se necesita para realizar las inversiones, el cual se puede obtener de diferentes formas: ahorros de las personas que van a invertir, préstamos a bancos, personas particulares y entidades financieras nacionales, empréstitos de organismos nacionales o internacionales y donaciones.

En el municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz, de acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre del 2003, se observó las siguientes fuentes de financiamiento: interno y externo.

- **Interno**

Son bienes con que cuenta la persona individual o jurídica, para el caso de la agricultura, se desarrolla con ahorro de la cosecha anterior, que puede ser por: dinero en efectivo o semilla criolla. Existe el caso de mano de obra familiar, que se determina por el trabajo dentro del núcleo familiar. En el Municipio este tipo de financiamiento interno es el que predomina.

- **Externo**

Es aquel que proviene generalmente de instituciones externas, es requerido para poder lograr incremento de la actividad agrícola, dentro de instituciones tenemos: Entidades Estatales, Sistema Bancario, Instituciones no gubernamentales y Cooperativas.

En el Municipio se observó que la única fuente de financiamiento que existe para la producción de cardamomo cereza es interna, los productores tienen acceso limitado al financiamiento, recurren a financiar el proceso productivo a través de ganancias de cosechas anteriores y de fondos provenientes de jornales pagados por otros agricultores a quienes prestan servicios de mano de obra.

Fuentes internas

En el cultivo del cardamomo cereza en microfincas no existe financiamiento externo, la mano de obra es familiar, para la época de siembra y cosecha se emplea mano de obra comunitaria, no utilizan fertilizantes, no deben erogarse cantidades de dinero para la siembra, por las características del producto se comercializa el 100%.

Fuentes externas

El financiamiento externo no existe, debido a que las garantías requeridas por instituciones financieras no pueden ser respaldadas por pequeños productores.

2.1.1.8 Proceso de comercialización

“Es una serie de actividades que deben seguirse para facilitar transferencia de bienes o servicios de la unidad productora a la unidad consumidora.”²⁰

Comprende las etapas de: concentración, equilibrio y dispersión de productos.

En el caso de las microfincas los productores de cardamomo carecen de lugar específico y adecuado para concentrar la producción, no existe almacenamiento por parte del productor, el cardamomo es trasladado al beneficio sin clasificarlo, la venta se realiza inmediatamente después del corte al acopiador, la mayor parte de los productores no llevan control del producto en forma técnica, por falta de asesoría se ven imposibilitados de mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda. La dispersión se da al consumidor final que lo utiliza como condimento en las comidas y al acopiador en libras y en quintales.

²⁰ MENDOZA G. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 1995, 2ª. Edición, San José Costa Rica. Editorial IICA Pág.11

2.1.1.9 Análisis de comercialización

Estudio que se hace a partir de las etapas o procesos que sufren los productos desde la cosecha y en la trayectoria hasta el consumo. El análisis está integrado por: funcional, institucional y estructural.

a. Análisis institucional

Identifica los entes o participantes y el papel que desempeñan en las actividades de comercialización del producto.

En el Municipio los entes que participan en el proceso de comercialización de este producto son: productor, acopiador camionero y beneficio.

- **Productor**

Primer participante del proceso de comercialización dedicado a la producción de cardamomo.

- **Acopiador camionero**

Ente dedicado a la compra del producto en las diversas comunidades del Municipio.

- **Beneficio**

Ultimo participante en el proceso de comercialización encargado de la compra del producto a los acopiadores para posterior venta a las agroexportadoras.

b. Análisis funcional

Serie de procesos lógicos y coordinados que deben llevarse para la transferencia ordenada de los productos en el proceso de comercialización. Este análisis está constituido por funciones de intercambio, físicas y auxiliares descritas a continuación.

- **Funciones de intercambio**

Se relaciona con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, se vincula con la utilidad de posesión de los mismos.

Compra-venta

Los productores venden el cardamomo al beneficio por medio de muestra representativa de la calidad del producto, algunos venden al intermediario camionero directamente por inspección la totalidad de la producción.

Determinación de precios

El precio del cardamomo está determinado por la demanda internacional debido a que es un producto destinado a la exportación. El mes de octubre es la mejor época para vender porque se empieza a cosechar.

- **Funciones físicas**

Se refiere a las modificaciones y traslados del producto desde la producción hasta el consumo.

Acopio

Esta función es realizada por el acopiador que llega a las distintas unidades y reúne la producción. Éste es de tipo terciario, el acopiador camionero llega en forma programada a las áreas de la producción, y los productores no tienen un lugar específico para reunir las cosechas y poder vender ellos directamente a los beneficios.

Clasificación

Según investigación de campo 2003, el cardamomo en el Municipio se clasifica en: verde, verde pálido, podrido, verde abierto y amarillo.

Almacenamiento

El cardamomo se almacena temporalmente durante pocas horas, mientras llega el acopiador camionero a la unidad productiva, debido a que es producto perecedero.

Empaque

El producto se empaca en sacos o costales, facilitan el manejo y es la forma más barata y común para el traslado.

Transporte

Está a cargo del acopiador camionero que corre con los gastos de trasladar el producto desde las unidades productivas hacia los beneficios.

- **Funciones auxiliares**

Contribuyen a facilitar la ejecución de las funciones físicas y de intercambio que se llevan a cabo en la comercialización. Entre éstas se mencionan las siguientes.

Información de precios

Los productores de cardamomo se rigen por los precios del acopiador camionero.

Aceptación de riesgos

Entre los riesgos que tienen los productores están: falta de lluvia, precio inestable, maduración del producto, plagas y robo.

c. Análisis estructural

Son diferentes situaciones que se presentan, están en contacto vendedores y compradores.

- **Estructura del mercado**

Relación que existe entre comprador y vendedor. La producción se vende al acopiador camionero en la unidad productiva, quien revende el producto para ser transformado.

- **Conducta del mercado**

Son patrones de comportamiento que se presentan en el momento de efectuar las transacciones en el mercado. La conducta está fijada por el mercado internacional.

2.1.1.10 Operaciones de comercialización

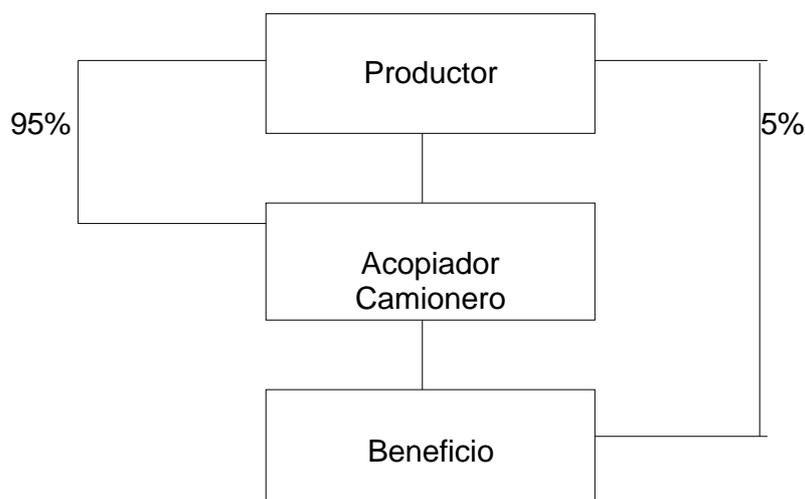
Estas operaciones están constituidas por canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

§ Canales de comercialización

Están integrados por distintas instituciones que ayudan a que los productos sean transferidos del productor hacia los consumidores.

En la gráfica siguiente se describe la secuencia de los canales de comercialización utilizados en las microfincas.

Gráfica 4
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Canales de Comercialización, Cardamomo Cereza
Microfincas
Nivel tecnológico I
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semes tre 2003.

Los canales de comercialización del cardamomo utilizados en el Municipio, se exponen en la gráfica anterior y tienen como característica: Los productores hacen la distribución de productos al acopiador, persona que recolecta el producto en camiones y vende al beneficio que compra la totalidad de las cosechas, éstos lo venden procesado a la exportadora que es la encargada de hacer llegar el producto al consumidor final.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor con relación al precio que recibe el productor, indica que el acopiador compra a un precio y lo vende a otro al mayorista y éste a su vez a la exportadora.

El producto objeto de estudio presenta en este estrato los costos y márgenes siguientes.

Cuadro 30
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización, Cardamomo Cereza
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

	Precio de venta	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q.	% rendimiento S/inversión	% participación
Productor	180.00					84
Venta por qq						
Acopiador	195.00	15.00	<u>6.00</u>	7.00	4	7
Pesado			2.00			
Transporte			3.00			
Arbitrio			1.00			
Beneficio	215.00	20.00	<u>11.00</u>	9.00	5	9
Transporte			10.00			
Almacenaje			1.00			
Total general		35.00	17.00	16.00		100

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

En este estrato los canales de comercialización del cardamomo utilizados en el Municipio y tienen como característica que: el beneficio obtiene el mayor margen bruto de comercialización, de esa forma se aprecia en el cuadro que la participación del productor sobre el precio de venta final es 84%.

2.1.1.11 Organización empresarial de la producción

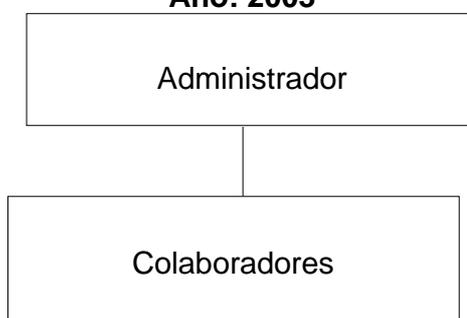
“Es la necesidad del empresario de unirse a otros de similares características con el fin de lograr una mejor defensa de los intereses. La eficacia de estas organizaciones es variable: desde una relativa ineficacia hasta la plena consecución de los objetivos para los que fueron creados.”²¹

La organización en este nivel de fincas es de tipo lineal, prevalece la empresa familiar donde cada jefe de familia administra, desarrolla actividades

²¹ OCÉANO. 2002. Enciclopedia Práctica de la Pequeña y Mediana Empresa. S. N. Editorial Océano, España. Pág. 242.

individualmente desde la obtención de insumos hasta la comercialización, utiliza conocimientos que le otorga la experiencia y costumbre de cultivar este producto. A continuación se describe la gráfica en este estrato.

Gráfica 5
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama de Producción, Cardamomo Cereza
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

Los trabajadores de microfinca son miembros de la unidad familiar, no perciben salario, el patrimonio es mínimo y los niveles de producción son bajos.

2.1.1.12 Generación de empleo

En este tipo de finca no existe generación de empleo asalariado únicamente familiar, debido al bajo volumen de producción y escasez de recursos económicos de los productores. En época de corte participan los miembros de la familia, quienes realizan labores culturales que representan una fuerza laboral de 359 jornales.

2.1.2 Maíz

“Planta herbácea anual, monoica, de la familia de las gramíneas (monocotiledóneas), de raíz fasciculada, el nombre científico es Zea Mays y es originaria de América.”²²

El maíz es el cultivo de mayor importancia, forma parte de la dieta alimenticia de la población, se destina en menor proporción al consumo animal, se vende parte al tener necesidad económica. Se desarrolla en cualquier clase de suelo, no obstante prefiere los suelos fértiles, profundos y drenados, soporta temperaturas entre 18 y 25 grados centígrados y una precipitación pluvial entre 800 y 3,000 milímetros.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

En las microfincas del Municipio se detectó que el nivel tecnológico utilizado es el tradicional, usan escasos métodos de preservación del suelo, según capacidad económica y asesoría técnica. El sistema de riego es a través de lluvia, la semilla utilizada es criolla o natural, los pocos recursos con que cuentan estas personas dificultan tener acceso al crédito.

2.1.2.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

En la investigación de campo en el municipio de Chisec, se observó que la producción de maíz tiene una extensión cultivada de 18.94 manzanas, que representa el 66% del total de la extensión del terreno de las microfincas, el rendimiento de manzana en quintal de 19.50; el promedio de cosecha al año es 1.64 veces, volumen total de la producción es 605 quintales, este estrato es bajo en producción debido a la inasistencia técnica y escasez en la utilización de fertilizantes. El volumen de la producción presenta un precio de venta promedio por quintal de Q45.00 en época de cosecha, derivándose de ello el valor de

²² PRODUCTOS SUPERB. 2001. Manual Agrícola. S. N. Depto. Técnico, Superb, Pág.184.

producción ascienda a Q27,225.00. El volumen esta representado por la cantidad de quintales producidos por manzana, valor es el precio que al momento de ser comercializado el producto se encuentra en el mercado y superficie es la cantidad de tierra medida en manzana.

2.1.2.3 Proceso productivo

Son actividades que se ejecutan antes, durante y después de la cosecha del producto determinado.

- **Preparación del terreno**

Esta fase se lleva a cabo antes de la siembra y consiste en la limpia del terreno e incorporación al suelo de restos de la vegetación natural, con el objeto de dejar el suelo libre de malezas, piedras, terrones.

- **Siembra**

Esta actividad consiste en distribuir la semilla entre espacios aproximadamente de 50 a 60 centímetros, se introduce un palo con punta en la tierra para formar un agujero de cinco centímetros en donde dejan caer de dos a tres granos de semilla criolla.

- **Limpia**

Se debe eliminar la maleza que rodea las plantas, luego se reúne la tierra al pie de las mismas para que el viento no las dañe y guarde humedad la raíz.

- **Fertilización**

Para obtener un producto de buena calidad los productores de maíz blanco utilizan abono químico como urea, 20-20-0, en pequeñas cantidades, y la primera aplicación se efectúan 15 días después de la siembra, la segunda a los

40 días de la primera aplicación. En este estrato de fincas los productores no utilizan esta fase.

- **Fumigación**

Es considerable hacer aplicaciones de fungicidas , con el propósito de evitar el ataque de plagas. Al igual que en proceso anterior, se observó que los productores no realizan la fumigación para los cultivos.

- **Cosecha**

Se realiza en forma manual después que el fruto ha secado, se obtiene a los 90 ó 110 días después de la siembra, la planta alcanza el óptimo desarrollo. En esta fase se llevan a cabo los siguientes pasos:

Corte

Consiste en separar la mazorca de la planta, esto se lleva a cabo al llegar el grano al grado de madurez seco y listo para ser desgranado.

Destusado y desgranado

Consiste en separar la tusa de la mazorca y se desgrana en forma manual.

Acarreo

Consiste en trasladar el producto a las viviendas de los agricultores, para lo cual utiliza mecapal.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo:

Gráfica 6
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Maíz
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.1.2.4 Costo de producción

“Es el que está conformado por materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, sirve para conocer con exactitud el valor de la producción, tanto la que pasa al almacén de productos terminados como la que se queda en proceso.”²³

La información obtenida en la investigación de campo los productores de maíz de este estrato de fincas, no aplican un sistema definido para establecer costos, no les permite determinar el valor real de sus productos.

§ Costeo Directo

Este método toma de base gastos directos o variables de producción y venta, se excluyen gastos fijos para determinar el costo unitario de un artículo; además, proporciona una herramienta valiosa para llevar a cabo la planeación y control administrativo.

Para determinar costos de producción de maíz, con nivel tecnológico tradicional se incluyen elementos del costo que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Insumos

Son productos que se utilizan directamente en cultivos; entre los que se pueden mencionar: semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas.

Para el caso del cultivo de maíz, con un nivel tecnológico tradicional, el único insumo que utilizan los productores del Municipio es la semilla criolla. En la investigación de campo se determinó que por cultivo de una manzana se requiere de 32 libras de semilla a un precio de Q6.00 por libra.

²³ SOTO JE. 1996. Manual de Contabilidad de Costos 1. 3ª. Edición. Guatemala. Editorial EDKA. Pág. 8

Mano de obra

Es el esfuerzo humano que se aplica directamente en el proceso del cultivo para la obtención de un producto determinado. Al igual que la producción de cardamomo cereza la mano de obra es familiar.

Costos indirectos variables

Son elementos que no participan directamente en el proceso del cultivo pero son complemento de éste. Entre los que se pueden mencionar: material de empaque, cuotas patronales, prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo directo de producción de maíz para una extensión de 18.94 manzanas, en el nivel tecnológico I.

Cuadro 31
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Maíz
Microfincas
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta (18.94 Mz) Q.	Precio unitario Q.	Costos imputados (18.94 Mz) Q.	Variaciones
Insumos				3,636		3,636	
Semillas	Libra	606.08	6	3,636	6	3,636	-
Mano de obra directa				5,681		10,667	(4,986)
Preparación de tierra	Jornal	37.88	25	947	31.90	1,208	(261)
Siembra	Jornal	56.82	25	1,420	31.90	1,813	(393)
Primera limpia	Jornal	37.88	25	947	31.90	1,208	(261)
Segunda limpia	Jornal	37.88	25	947	31.90	1,208	(261)
Cosecha	Jornal	56.82	25	1,420	31.90	1,813	(393)
Bonificación incentivo	Jornal	227.28			8.33	1,893	(1.893)
Séptimo día						1,524	(1.524)
Costos indirectos variables				2,420		6,125	(3,705)
Material de empaque (sacos)	Unidad	605	4	2,420	4	2,420	-
Cuota patronal IGSS (8,774 x 11.67%)						1,024	(1,024)
Prestaciones laborales (8,774 x 30.55%)						2,681	(2,681)
Costo directo de producción				11,737		20,428	(8,691)
Rendimiento en quintales				605		605	-
Costo directo por quintal				19		34	15

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

En el cuadro anterior se determinó que existe variación de Q15.00 con relación a los costos según encuesta, debido a que el productor no incluye dentro de costos el pago de salario mínimo para actividades agrícolas, prestaciones laborales y cuotas patronales respectivamente.

2.1.2.5 Estado de resultados

“Es el termómetro contable que sirve para medir resultados económicos de un negocio en particular, durante un período determinado. A través del mismo se conoce el importe de ganancias o pérdidas ocasionadas por el negocio. La importancia no solo radica en la determinación de utilidad neta para distribuirlos entre los propietarios de un negocio, sino es un instrumento eficaz que evidencia el grado de efectividad con que ha trabajado la organización.”²⁴

A continuación se presenta el estado de resultados de producción de maíz, en el estrato objeto de estudio y nivel tecnológico tradicional .

Cuadro 32
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Maíz
Microfincas
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Descripción	Producción de Maíz		
	Valores encuesta	Valores imputados	Variaciones
Ventas	27,225	27,225	-
605 qq * Q. 45.00			
(-) Costo directo de producción	11,737	20,428	(8,691)
Ganancia marginal	15,488	6,797	8,691
(-) Gastos fijos	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	15,488	6,797	8,691
(-) I.S.R. 31%	-	2,107	(2,107)
Ganancia neta	15,488	4,690	10,798
Rentabilidad sobre costo	132%	23%	
Rentabilidad sobre ventas	57%	17%	

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

²⁴ ESTRADA, C. D. 1995. Principios de Contabilidad, S. N. Guatemala. Editorial Universitaria. Pág. 59.

El cuadro anterior, muestra la diferencia entre datos de encuesta e imputados, la principal variación se da en el costo de producción, y se observa que el productor no realiza el cálculo del Impuesto Sobre la Renta, según el Artículo 44 de la Ley de ISR vigente para ese período.

2.1.2.6 Rentabilidad

Es el grado de capacidad para producir ganancias, es el porcentaje de ganancias sobre ingresos, costos o la inversión.

a) Relación ganancia neta costo de producción

A través de este procedimiento se establece la ganancia con relación al costo de producción que se invierte en cultivo del maíz.

Se observa que al comparar la rentabilidad de datos de la encuesta e imputados, existe diferencia significativa entre ambos y es originada porque el productor no incluye el pago de salario mínimo y prestaciones de ley que corresponde a los trabajadores.

b) Relación ganancia neta ventas

Es utilizada para establecer la ganancia con relación a las ventas, en este caso la producción de maíz.

Es de suma importancia poder establecer la ganancia con respecto a la producción de maíz en la relación ganancia neta/ventas; es interesante que el productor proporcione datos reales y poder llevar controles, registros legales y fiscales.

2.1.2.7 Fuentes de financiamiento

“Es el dinero o capital que se necesita para realizar inversiones, el cual se puede obtener de diferentes formas. de ahorros, préstamos a bancos, personas particulares y otra entidad financiera Nacional y por fondos de organismos Nacionales o Internacionales que puedan ser o no de carácter de donación. A la procedencia u origen de este dinero, se le llama fuente de financiamiento”.²⁵

- **Internas**

El cultivo del maíz en el Municipio es auto financiable debido a que la semilla que utilizan es criolla proveniente de cosechas anteriores, no hacen uso de fertilizantes, la mano de obra es familiar, no erogan cantidades de dinero para la siembra.

La falta de garantía, capacidad de pago y el volumen de la producción no les permite reunir requisitos mínimos para tener acceso al crédito, por lo que prefieren dedicarse a la producción en menor escala y se financia con propios recursos.

- **Externas**

En el municipio de Chisec no existe financiamiento de fuentes externas para el cultivo de maíz en este tipo de fincas, por carecer de garantía para respaldar el crédito.

2.1.2.8 Proceso de comercialización

En este estrato los agricultores no tienen lugar específico que reúnan las condiciones para concentrar la producción, utilizan viviendas y trojas para almacenarla, debido a que la producción es poca y la venta es ocasional se tiene la necesidad de dinero en efectivo; la mayor parte es destinada al autoconsumo,

²⁵ CHOLVIS, F. 1968. Diccionario de Contabilidad. Edición única. Buenos Aires. Argentina. Ediciones Leconex. Tomo I. Pág. 338

no llevan control técnico. La dispersión se da a l consumidor final y acopiador en libras y quintales.

2.1.2.9 Análisis de comercialización

El análisis está integrado por: funcional, institucional y estructural.

a. Análisis institucional

Los entes que participan en el proceso de comercialización son: pr oductor, acopiador camionero .

- **Productor**

Persona encargada de sembrar, cultivar y cosechar el maíz.

- **Acopiador camionero**

Encargado de recolectar la producción de maíz, en las comunidades, derivado a que posee medios de transporte necesarios para luego venderlo fuera del Municipio a mayoristas de Cobán y de la Ciudad Capital.

a. Análisis funcional

Este análisis está constituido por funciones de intercambio, físicas y auxiliares descritas a continuación:

- **Funciones de intercambio**

Se relaciona con la transferencia de derechos de propiedad de bienes, se vincula con la utilidad de posesión.

Compra-venta

Los productores venden por inspección al intermediario camionero directamente.

Determinación de precios

El precio del maíz lo determina la demanda local, e l precio del producto es bajo en época de cosecha porque la mayor parte de la población lo comercializa.

- **Funciones físicas**

Son modificaciones y traslados del producto desde la producción hasta el consumo.

Acopio

Esta función es realizada por el acopiador que llega a las distintas unidades y reúne la producción. Este es de tipo terciario.

Clasificación

El maíz se clasifica en: blanco, amarillo y negro. Se comercializa en mayor proporción el blanco.

Almacenamiento

El maíz tiene un almacenamiento estacional, debido a que se destina al consumo familiar y animal.

Empaque

El producto se empaqueta en sacos o costales por tiempo indefinido hasta que se consuma o venda debido a que no es perecedero.

Transporte

El acopiador camionero traslada el producto desde las unidades productivas hasta los mayoristas.

- **Funciones auxiliares**

Los productores de maíz se rigen por los precios del acopiador camionero.

Aceptación de riesgos

Entre los riesgos que tienen los productores están: falta y exceso de lluvia, precio variable, plagas y robo.

b. Análisis estructural

Está definido por las diferentes situaciones que se presentan, se ponen en contacto vendedores y compradores.

- **Estructura del mercado**

Es la relación que existe entre comprador y vendedor. La producción es vendida al acopiador camionero en la unidad productiva, quien vende al mayorista y beneficios.

- **Conducta del mercado**

Son los patrones de comportamiento que se presentan en el momento de efectuar las transacciones. El producto se vende al contado, la conducta está fijada por el mercado Nacional.

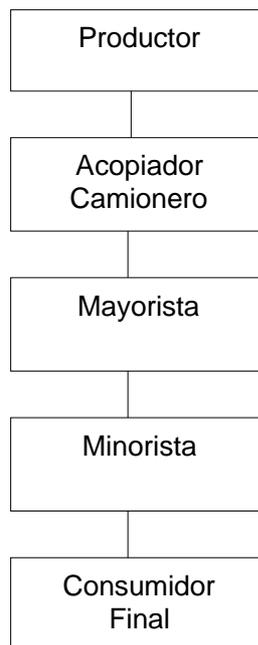
2.1.2.10 Operaciones de comercialización

Estas operaciones están constituidas por canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

a. Canales de comercialización

Están integrados por las distintas instituciones que ayudan a que el producto sea transferido del productor hacia los consumidores. En este estrato el producto objeto de estudio presenta los siguientes:

Gráfica 7
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Canales de Comercialización, Maíz
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

En la gráfica anterior se identifican la participación del productor que lleva a cabo la producción del maíz; acopiador camionero quien tiene la función de recolectar las cosechas y llevar el producto a los mayoristas y éste a su vez a los minoristas para luego ser trasladado al consumidor final.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por la adquisición de un producto con relación al precio que recibe el productor, indica que el acopiador compra a un precio y lo vende al mayorista.

El maíz presenta en este estrato, los costos y márgenes siguientes.

Cuadro 33
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización, Maíz
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Institución	Precio de venta	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q.	% Rendim. S/ inversión	% participación
Productor	45.00					58
Venta por qq.						
Acopiador	54.00	9.00	<u>5.25</u>	3.75	8	12
Pesado			2.00			
Transporte			3.00			
Arbitrio			0.25			
Mayorista	64.00	10.00	<u>4.50</u>	5.50	10	13
Transporte			3.00			
Almacenaje			1.50			
Minorista	77.00	13.00	<u>5.00</u>	8.00	13	17
Gastos			4.00			
Fletes			1.00			
Total general		32.00	14.75	17.25		100

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

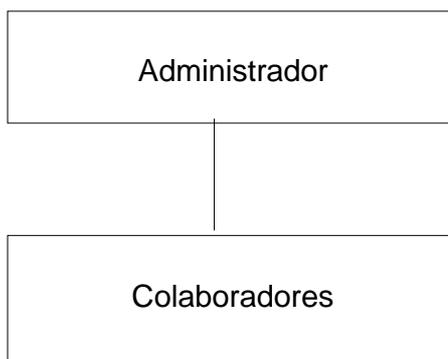
En este cuadro se ilustra la forma en que se determina el costo y margen de comercialización; el precio de venta lo determina el acopiador. La participación del productor es del 58%. El margen neto de comercialización es de Q 17.25.

2.1.2.11 Organización empresarial de la producción

En la organización en este nivel de fincas prevalece la empresa familiar, los integrantes realizan todas las labores culturales y no reciben salario alguno porque la cosecha es para autoconsumo. El patrimonio es mínimo y los niveles de producción son bajos.

A continuación se presenta el organigrama en este tamaño de finca.

Gráfica 8
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama Producción, Maíz
Microfincas
Nivel tecnológico I
Año: 2003



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

2.1.2.12 Generación de empleo

Por ser producto destinado al autoconsumo y escasa venta carece de generación de empleo para personas ajenas a la familia, en época de cosecha participan todos los miembros de la misma y absorbe una fuerza laboral de 227 jornales.

2.1.3 Frijol

El frijol negro es la planta anual que pertenece a la familia de las leguminosas, originaria de América. De tallo herbáceo, hojas compuestas de tres folíolos, enteros, terminados en punta, la variedad alcanza diferentes alturas clasificándose en tipo arbustivo (de suelo) y trepador o en red (de guía). Su reproducción se hace por semillas, las que conservan el poder de germinación durante tres a cuatro años.

En Guatemala el frijol negro, constituye uno de los principales cultivos por ser una fuente de proteínas, indispensable en la alimentación de los habitantes del

País. La ventaja de este cultivo es que los agricultores , lo pueden sembrar solo o asociado con el cultivo del maíz, para aprovechar el proceso productivo de ambos.

La variedad cultivada en la zona es el frijol negro. Los agricultores siembran dos veces en el año. La primera siembra se hace en junio después de una roza o quema del terreno y se cosecha en agosto. La segunda siembra se realiza en diciembre y se cosecha en febrero. Durante los meses no mencionados la tierra está ociosa y no cuentan con sistemas de riego debido a la escasez de recursos económicos.

Las superficies cultivadas son pequeñas (de uno a cinco tareas cada ciclo equivalente a 0.16 y 0.33 manzanas). El frijol se siembra para que la cosecha cubra las necesidades del grupo familiar, es destinada al autoconsumo.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico del cultivo de frijol es tipo I, información obtenida en la encuesta realizada, en las extensiones de terreno menores de una manzana los agricultores emplean mano de obra familiar, semilla criolla, proveniente de otras cosechas, no aplican agroquímicos o comercializan el producto. La producción se realiza como cultivo de invierno, no hay un sistema de riego.

2.1.3.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

Producción se refiere al tamaño de lote o cantidad de producto que la familia como unidad produce para subsistencia, en este tamaño de finca.

En el estrato de microfinca la extensión de tierra cultivada según encuesta es de 2.25 manzanas equivalente al 8% del terreno, con un rendimiento de 15.56 quintales por manzana, un promedio de 1.5 cosechas al año da un volumen de

producción de 53 quintales anuales, el 92% restante de terreno es ocioso debido a la escasez de recursos.

La extensión cultivada de frijol al igual que el volumen de producción es escasa debido a que la cosecha es destinada al autoconsumo y no existe comercialización.

El precio promedio de venta del quintal de frijol es de Q175.00 con un valor de producción total de Q9,275.00.

2.1.3.3 Proceso productivo

Son procedimientos que representan actividades a seguir, para producir frijol, por medio del desarrollo de la planta, que la cosecha sea rentable, y la planta crezca satisfactoriamente. A continuación se presenta la secuencia de pasos a seguir.

- **Preparación del terreno**

Para iniciar el cultivo de frijol negro, el productor necesita limpiar el área de maleza, piedras, terrones y restos de cosechas anteriores que pueden existir a manera de lograr un buen desarrollo de la semilla.

- **Siembra**

Esta actividad del proceso, se realiza en junio y diciembre. Se realiza directamente en el terreno en forma manual, consiste en introducir un palo de madera a una profundidad de cuatro centímetros, a la vez se deja caer dos semillas y se repite la operación a cada 20 a 25 centímetros de distancia.

- **Limpia**

Labor que debe efectuarse a los 30 días de la siembra, se realizan dos limpiezas en forma manual para control de maleza; la primera un mes posterior a la siembra y la segunda dos meses después de la primera cosecha.

- **Cosecha**

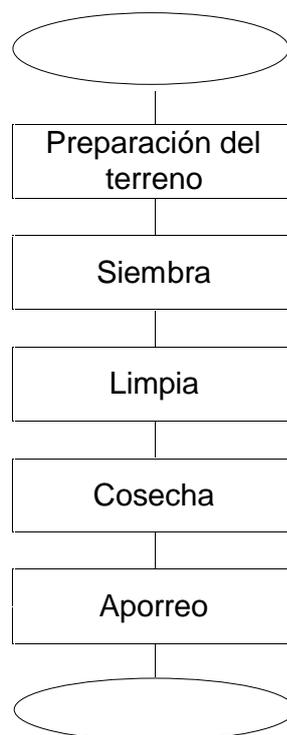
El frijol negro empieza a cosecharse de 70 a 80 días después de la siembra, en este proceso las hojas cambian de color, las vainas ya están formadas y se arrancan las plantas.

- **Aporreo**

Después que las vainas han secado y madurado, se introducen en sacos, luego golpear con un palo para que las vainas suelten los granos de frijol .

A continuación se presenta el proceso productivo del frijol:

Gráfica 9
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Frijol
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.1.3.4 Costos de producción

“El costo de producción es un estado financiero que muestra lo que ha costado producir, fabricar, elaborar y distribuir determinados artículos en un período dado es decir que analiza los renglones de mano de obra, materia prima y gastos de fabricación.”²⁶.

²⁶ PERDOMO, M. A. 1979. Administración y Contabilidad de Costos. 3ª Edición, México. Ediciones Contables y Administrativas, Pág. 81

Para elaborar el costo de producción, es necesario realizar por medio del costeo directo el cual incluye los siguientes elementos:

Insumos

En la investigación de campo realizada en el municipio de Chisec, se estableció que el productor únicamente utiliza semilla criolla y para cultivar una manzana de frijol se requieren 64 libras de semilla a un precio de Q 2.00.

Mano de obra

Elemento humano básico para efectuar el proceso productivo del cultivo, la mano de obra utilizada puede ser familiar y asalariada. La producción de frijol en la microfinca emplea mano de obra familiar.

Costos indirectos variables

Tercer elemento del costo directo de producción se integra por: prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS y material de empaque.

A continuación se presenta el costo directo de producción del total de manzanas cultivadas de frijol negro en el Municipio, según datos de encuesta e imputados, en el nivel tecnológico tradicional.

Cuadro 34
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Frijol
Microfincas
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta (2.25 Mz) Q.	Precio unitario Q.	Costos imputados (2.25 Mz) Q.	Variaciones
Insumos				288		288	0
Semillas	Libra	144	2	288	2	288	0
Mano de obra directa				1,350		2,535	(1,185)
Preparación de la tierra	Jornal	9	25	225	31.90	287	(62)
Siembra	Jornal	9	25	225	31.90	287	(62)
Primera limpia	Jornal	11.25	25	281	31.90	359	(78)
Segunda limpia	Jornal	11.25	25	281	31.90	359	(78)
Cosecha	Jornal	13.50	25	338	31.90	431	(93)
Bonificación incentivo	Jornal	54			8.33	450	(450)
Séptimo día						362	(362)
Costos indirectos variables				212		1,092	(880)
Material de empaque (sacos)	Unidad	53	4	212	4	212	0
Cuota patronal IGSS (2,085 x 11.67%)				0		243	(243)
Prestaciones laborales (2,085 x 30.55%)				0		637	(637)
Costo directo de producción				1,850		3,915	(2,065)
Rendimiento en quintales				53		53	0
Costo directo por quintal				35		74	39

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

Existe variación de Q39.00 debido a que pudo determinarse que por el bajo nivel educativo de los productores, desconocen las leyes laborales y por ende la aplicación, de lo cual se deriva que no se cancela el salario mínimo fijado para la actividad agrícola.

2.1.3.5 Estado de resultados

Estado financiero básico cuyo objetivo es mostrar los principales ingresos y egresos de determinada actividad durante un período, el cual generalmente es de un año.

A continuación se presenta el estado de resultados para el cultivo de frijol en el estrato de microfincas.

Cuadro 35
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Frijol
Microfincas
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Concepto	Producción de Frijol		Variaciones
	Valores encuesta	Valores imputados	
Ventas	9,275	9,275	-
53 qq x Q175.00			
(-) Costo directo de producción	1,850	3,915	(2,065)
Ganancia marginal	7,425	5,360	2,065
(-) Gastos fijos	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	7,425	5,360	2,065
(-) I.S.R. 31%	-	1,662	(1,662)
Ganancia neta	7,425	3,698	3,727
Rentabilidad sobre costo	401%	94%	
Rentabilidad sobre ventas	80%	40%	

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

Se muestra en el estado de resultados precedente el productor obtiene una ganancia con datos según encuesta, mientras que los imputados la misma tiende a disminuir, en el primero de los casos el productor no reconoce el pago de todos los costos que en base a la ley estará sujeto a cumplir si comercializa la producción.

2.1.3.6 Rentabilidad

Se refiere a todos aquellos bienes económicos relacionados con la inversión de capital ya sea en menor o gran escala y se puede expresar en términos porcentuales.

a) Relación ganancia neta/ costo de producción

Se determina al comparar el costo de producción con la ganancia obtenida en el cultivo de frijol y representa el margen de ganancia que se obtiene por cada quetzal invertido en el producto.

En los datos imputados la rentabilidad representa un margen considerable por quetzal invertido, lo que muestra que el cultivo de frijol sería rentable si se llevará al mercado para la venta.

b) Relación ganancia neta/ ventas

En este caso se analiza la relación ganancia/ventas, en la producción de frijol.

El estado de resultados muestra la rentabilidad obtenida en los costos imputados, pues al compararlos con datos de la encuesta la rentabilidad se duplica por quintal vendido y ésta no es real por que no se toma en cuenta la totalidad de costos conforme las leyes y específicamente la que regula el aspecto laboral en el País.

2.1.3.7 Fuentes de financiamiento

Las instituciones financieras, solicitan garantías a los agricultores sobre la propiedad de terrenos, con el afán de asegurar la devolución del dinero prestado. Los productores de frijol, debido a los bajos volúmenes que siembran y cosechan, no tienen la capacidad de pago requerido, por lo que en este tipo de cultivo no existe financiamiento externo.

- **Internas**

Debido a la situación precaria que atraviesan los agricultores de frijol del Municipio, no cuentan con garantías para tener el acceso al crédito, por la situación de tenencia y concentración de tierra y el nivel tecnológico utilizado en el mismo.

- **Externas**

En lo que respecta a fuentes de financiamiento externo, de acuerdo a la investigación realizada se estableció que los productores no las utilizan, debido a la falta de garantía que lo respalde, la producción de frijol se realiza en pequeñas extensiones y generalmente para autoconsumo.

2.1.3.8 Proceso de comercialización

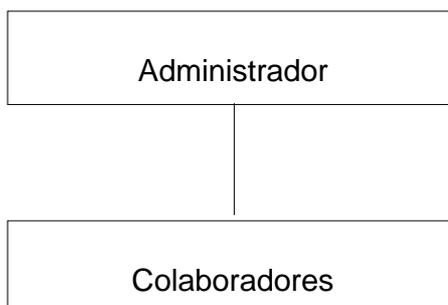
No existe comercialización de este producto, se cultiva en pequeñas proporciones de tierra, la cosecha es destinada exclusivamente al autoconsumo.

2.1.3.9 Organización empresarial de la producción

La organización es de tipo familiar, debido a las extensiones cultivadas son pequeñas, la siembra es realizada por el jefe de familia que ocupa el cargo de administrador, sólo en la cosecha y desgrane participa el resto de la familia.

A continuación se presenta el organigrama de la producción de frijol en microfincas:

Gráfica 10
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama producción de frijol
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.1.3.10 Generación de empleo

La producción de frijol en microfincas no emplea mano de obra asalariada. debido a que la cosecha es destinada al autoconsumo y se produce en cantidades mínimas, según encuesta realizada, únicamente genera empleo familiar y representa una fuerza laboral de 54 jornales .

2.2 SUBFAMILIARES

Son aquellas extensiones de tierra o unidades productivas que van de una a 10 manzanas. La encuesta estableció que el 25.06% de unidades productivas corresponden a este tipo de finca. En este tamaño de finca los principales productos que se cultivan son: cardamomo, maíz y frijol.

2.2.1 Cardamomo

El cardamomo es cultivo permanente que puede tener 15 años de duración según la tierra y el cuidado que se brinde a las plantas.

“Los mejores suelos para el cardamomo son aquellos poblados con bosque natural, ricos en elementos minerales, provistos de buena capa de materia

orgánica y convenientemente humedecidos por una pluviosidad bien repartida y con pendiente moderada.”²⁷

En la entrevista realizada a productores de la comunidad se determinó que no existen variedades de cardamomo claramente identificadas. Se cultivan plantas productivas y con mejores características de frutos.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

Los productores ubicados en este estrato desarrollan la producción con nivel tecnológico I. Poseen asistencia técnica mínima en conservación de suelos, no utilizan fertilizantes, insecticidas y otros químicos; el riego de los cultivos depende de la lluvia; no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla y mano de obra familiar.

2.2.1.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

Producción es la cuantificación del rendimiento por manzana en el tamaño de finca subfamiliar que tiene el productor en la cosecha de un período determinado.

El volumen total de producción en este estrato es 1136 quintales de cardamomo cereza, con un rendimiento por manzana de 20.74 quintales, una extensión cultivada 41.18 manzanas equivalentes al 18% del estrato de fincas subfamiliares, el promedio de cosecha anual es 1.33. El precio promedio por quintal es de Q180.00, el valor de producción total asciende a Q204,480.00 anuales.

²⁷ EN HINDY ELAICHI. 2004. Spices. (En línea). Sn. 27-02-2004. Disponible en <http://www.webindia123.com&prev=/search%3Fq%3Dwww.webindia123.com%26h1%3Ds%261r%3D>

2.2.1.3 Proceso productivo

Son los pasos a seguir por el productor en las labores culturales desde el momento que decide cultivar un producto determinado hasta la cosecha del mismo.

- **Preparación de almácigos**

Consiste en colocar la semilla o pepita en oro de las plantas de más alto rendimiento de la cosecha anterior, germina en 15 ó 20 días, después se traslada al almácigo ya sea directamente al suelo o en bolsas de polietileno, donde permanecen seis meses, tiempo necesario para que la planta sea apta para que se siembre en el terreno definitivo.

Para la cuantificación de costos este proceso no se incluye, porque al momento de efectuar la investigación de campo, las plantaciones ya estaban en la fase de cultivo.

- **Preparación de la tierra**

Consiste principalmente en quitar la mala hierba que crece en el terreno, podar la cubierta forestal, para obtener un grado adecuado de sombra para el desarrollo de la planta; luego en picar la tierra para hacer el tablón (10 metros largo por dos de ancho).

- **Siembra**

Consiste en hacer los ahoyados con una dimensión de 40 centímetros de profundidad y se coloca el almácigo, luego se llena cada uno parcialmente con tierra de la superficie, rica en materia orgánica para proporcionar un medio de vida a la planta.

- **Limpia**

La plantación debe limpiarse dos veces al año como mínimo en los primeros años, hasta que las matas se cubran unas con otras, se realiza con machete en forma manual, el cardamomo está en producción y se hace dos limpiezas una en enero y otra antes de agosto.

- **Poda y deshije**

El deshije consiste en eliminar las hojas secas y las que presentan síntomas de alguna enfermedad. Se debe tener cuidado de no dañar las raíces superficiales para evitar la exposición de la planta a hongos y bacterias. Los tallos que produjeron ramas florales, no volverán a producir, emiten nuevos hijos que son los que producirán las cosechas siguientes.

- **Cosecha**

La planta empieza a producir aproximadamente a partir del tercer año, después de haber sido llevada al campo. La cosecha del cardamomo dura nueve meses y ésta empieza en los meses de agosto o septiembre.

El producto empieza a cambiar de color de verde a amarillo, se desprende con facilidad, y se realiza el corte para luego ser vendido el mismo día, por ser un producto perecedero .

A continuación se presenta la gráfica del proceso del cultivo de cardamomo.

Gráfica 11
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Cardamomo Cereza
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.2.1.4 Costo de producción

Este comprende las operaciones realizadas desde la adquisición de materia prima, hasta la transformación de dicha materia en artículos de consumo o servicios.

Costeo directo

Es un sistema ideado para proveer información acerca de la relación existente entre Costo-Volumen- Ganancia y poder presentar información en una forma fácil y comprensible.

Se estableció que para la producción de cardamomo se requieren de los siguientes elementos:

Insumos

El principal insumo utilizado por los productores de cardamomo en el estrato subfamiliar son las matas de dicho cultivo.

Mano de obra

La mano de obra es considerada el segundo elemento del costo de producción y se define como el esfuerzo humano necesario para transformar los insumos. Se divide en directa e indirecta; la primera es la remuneración que se paga a jornaleros que trabajan directamente en las unidades económicas, es decir a obreros que intervienen directamente en la transformación de insumos. Y la segunda es el salario que devengan los trabajadores que ayudan en forma indirecta a la elaboración del producto objeto de producción.

Costos indirectos variables

Son aquellos que fluctúan en proporción directa con la actividad de producción, la actividad en venta o alguna otra medida de volumen, no se identifican directamente con unidades específicas de producción y no han sido incluidos como insumos, mano de obra directa, ejemplo: prestaciones laborales, cuotas patronales y material de empaque.

En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción del total de manzanas cultivadas de cardamomo en el Municipio, trabajado con nivel tecnológico I.

Cuadro 36
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Cardamomo Cereza
Subfamiliares
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta (41.18 Mz) Q.	Precio unitario Q.	Costos imputados (41.18 Mz) Q.	Variaciones
Insumos				19,766		19,766	0
Matas	Unidad	65,888	0.30	19,766	0.30	19,766	0
Mano de obra directa				49,416		92,772	(43,356)
Preparación de la tierra	Jornal	329.44	25	8,236	31.90	10,509	(2,273)
Siembra	Jornal	329.44	25	8,236	31.90	10,509	(2,273)
Primera limpia	Jornal	329.44	25	8,236	31.90	10,509	(2,273)
Segunda limpia	Jornal	329.44	25	8,236	31.90	10,509	(2,273)
Cosecha	Jornal	658.88	25	16,472	31.90	21,018	(4,546)
Bonificación incentivo	Jornal	1,976.64		0	8.33	16,465	(16,465)
Séptimo día						13,253	(13,253)
Costos indirectos variables				4,544		36,761	(32,217)
Material de empaque	Unidad (sacos)	1,136	4	4,544	4	4,544	0
Cuota patronal IGSS (76,307 X 11.67%)				0		8,905	(8,905)
Prestaciones laborales (76,307 x 30.55%)				0		23,312	(23,312)
							0
							0
Costo directo de producción				73,726		149,299	(75,573)
Rendimiento en quintales				1,136		1,136	0
Costo directo por quintal				65		131	(66)

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

En este estrato de fincas se muestra que la producción de cardamomo cereza tiene variaciones identificadas en mano de obra, los costos indirectos variables y se origina por los siguientes factores:

- El productor no paga el salario mínimo establecido por el Gobierno de la república de Guatemala según Acuerdo Gubernativo 459 -2002.
- No se paga la bonificación incentivo de Q250.00, según Decreto 37 -2001 y también el pago del séptimo día.
- El productor no cuantifica el pago de las de las cuotas patronales IGSS, la cual para la región de Alta Verapaz equivale al 10.67% el 1% de la cuota INTECAP, y uno por ciento de la cuota IRTRA, no es aplicable.
- El productor no toma como base las prestaciones laborales establecidas en el Código de Trabajo, tales como indemnización, aguinaldo, bono 14 y vacaciones el porcentaje es del 30.55%.

Al no tomar en cuenta los apartados anteriores el productor no cumple con las normas legales vigentes, esto implica que el quintal de cardamomo sea menor, comparado con el costo imputado.

2.2.1.5 Estado de resultados

Es un estado dinámico que representa ingresos y gastos incurridos durante un período no mayor de un año.

A continuación se presenta el resultado de producción de cardamomo cereza, para cultivos en fincas subfamiliares.

Cuadro 37
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Cardamomo Cereza
Subfamiliares
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Concepto	Producción de Cardamomo		Variaciones
	Valores encuesta	Valores imputados	
Ventas	204,480	204,480	0
1136 quintales a Q180.00			
(-) Costo directo de producción	73,726	149,299	(75,573)
Ganancia marginal	130,754	55,181	75,573
(-) Gastos fijos	0	0	0
Ganancia antes de I.S.R.	130,754	55,181	75,573
(-) I.S.R. 31%	0	17,106	(17,106)
Ganancia neta	130,754	38,075	92,679
Rentabilidad sobre costo	18%	26%	
Rentabilidad sobre ventas	64%	19%	

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

Como se ha indicado en las microfincas, aparentemente la ganancia neta según datos encuesta es mayor con relación a datos imputados y básicamente el origen de la diferencia se da en el costo de producción y en menor porcentaje se atribuye a que el productor no realiza el pago del Impuesto Sobre la Renta establecido en el Artículo 44 de la Ley de ISR Decreto 26 -92 vigente para ese período. La producción de cardamomo en este estrato de finca es de 1,136 quintales y el precio por quintal es Q180.00.

2.2.1.6 Rentabilidad

Para observar la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad a continuación se proporciona un resumen del cultivo de cardamomo cereza.

a) Relación ganancia neta/costo de producción

Se pudo establecer según los datos del productor que la ganancia neta con relación al costo de producción es superior al resultado obtenido con los valores imputados. La diferencia radica principalmente porque el productor no toma en cuenta todas las leyes vigentes en el País relacionadas a la producción agrícola y la ganancia neta se reduce al imputarlos.

b) Relación ganancia neta/ventas

Establece la ganancia neta con relación a las ventas. Se observa que los datos imputados reflejan un 19% de rentabilidad sobre ventas y representa que por cada quetzal que se ha invertido, se obtiene una ganancia neta de Q0.19, este porcentaje se considera aceptable en el cultivo de cardamomo cereza.

2.2.1.7 Fuentes de financiamiento

Como resultado de la muestra realizada se determinó que los agricultores utilizan el 91% de recursos provenientes de fuentes propias, guardan determinada cantidad de dinero para la próxima siembra, el nueve por ciento de los recursos proviene de los anticipos que otorgan los beneficios para la compra de futuras cosechas de cardamomo.

- **Interno**

Está formada por recursos monetarios y físicos que aportan los productores agrícolas, son necesarios para cubrir costos y gastos del proceso productivo, entre éstos están: mano de obra de familiar y ahorros de cosechas anteriores.

- **Externo**

Son los recursos que provienen de entes ajenos a la empresa, referente al cultivo de cardamomo, el tipo de financiamiento externo participa en nueve por ciento, la fuente principal proviene de anticipos sobre ventas otorgados por los

beneficios quienes no cobran intereses y son utilizados para las limpiezas de la plantación.

2.2.1.8 Proceso de comercialización

En el caso de las fincas subfamiliares los productores de cardamomo tienen características similares a las microfincas, ya que venden a acopiadores y beneficios locales por quintales y libras, con la diferencia que la producción es en mayores cantidades.

2.2.1.9 Análisis de comercialización

El análisis está integrado por: funcional, institucional y estructural.

b. Análisis institucional

Los entes que participan en el proceso de comercialización son: productor, acopiador camionero y beneficio.

c. Análisis funcional

Este análisis está constituido por funciones de intercambio, físicas y auxiliares descritas a continuación:

- **Funciones de intercambio**

Se relaciona con la transferencia de derechos de propiedad de bienes, se vincula con la utilidad de posesión.

Compra-venta

Los productores venden por inspección al intermediario camionero y al beneficio por muestra.

Determinación de precios

El precio del cardamomo lo determina la demanda internacional, el precio es variable según oferta y demanda en época de cosecha.

- **Funciones físicas**

Son las modificaciones y traslados del producto desde la producción hasta el consumo.

Acopio

Esta función es realizada por el acopiador que acude a distintas unidades y recolecta la producción; es de tipo terciario. El beneficio tiene acopio de tipo primario.

Clasificación

El cardamomo se clasifica en: verde, verde pálido, podrido, verde abierto y amarillo.

Almacenamiento

El cardamomo cereza se almacena en forma temporal en las unidades productoras, debido a que es un producto perecedero y el beneficio tiene almacenamiento estacional.

Empaque

El producto se empaqueta en sacos o costales por ser una manera práctica de manipular.

Transporte

El acopiador camionero y agricultor trasladan la cosecha desde las unidades productivas a los mayoristas y beneficios respectivamente.

- **Funciones auxiliares**

Los productores de cardamomo se rigen por los precios del acopiador camionero y del beneficio.

Aceptación de riesgos

Entre los riesgos que tienen los productores están: falta y exceso de lluvia, precio variable, plagas y robo. El acopiador camionero corre el riesgo de robo durante el transporte y desperfectos del vehículo. Los riesgos del beneficio son: descenso o elevación de la temperatura óptima que debe mantener la secadora, fallas mecánicas y asaltos en el trayecto.

d. Análisis estructural

Está definido por diferentes situaciones que se presentan al contactarse vendedores y compradores.

- **Estructura del mercado**

Es la relación que existe entre comprador y vendedor. La producción del cardamomo es vendida al acopiador camionero en la unidad productiva y a los beneficios.

- **Conducta del mercado**

Son los patrones de comportamiento que se presentan en el momento de efectuar las transacciones. La conducta es fijada por el mercado internacional.

2.2.1.10 Operaciones de comercialización

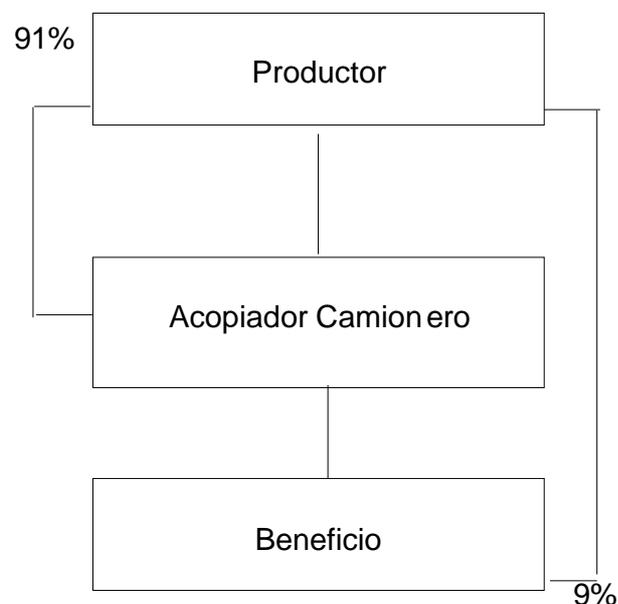
Estas operaciones están constituidas por canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

a. Canales de comercialización

Están integrados por las distintas instituciones que ayudan a que el producto sea transferido del productor hacia los consumidores.

A continuación se presenta los canales de comercialización utilizados en las fincas subfamiliares.

Gráfica 12
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Canales de Comercialización, Cardamomo Cereza
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

Los canales de comercialización del cardamomo en la gráfica anterior, muestran que los productores distribuyen productos al acopiador, que se encarga de recolectar la producción en la unidad productora y una mínima cantidad la distribuye directamente al beneficio.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por la adquisición de un producto y el precio que recibe el productor en esta finca; el acopiador compra a un precio y lo vende a otro al beneficio y éste a la exportadora.

El cardamomo presenta en este estrato costos y márgenes siguientes:

Cuadro 38
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización, Cardamomo Cereza
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año 2003

Institución	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% rendimiento s/inversión	% participación
Productor	180					84
Venta por qq						
Acopiador	195	15	6	7	4	7
Pesado			2			
Transporte			3			
Arbitrio			1			
Beneficio	215	20	11	9	5	9
Transporte			10			
Almacenaje			1			
Total general		35	17	16		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestr e 2003.

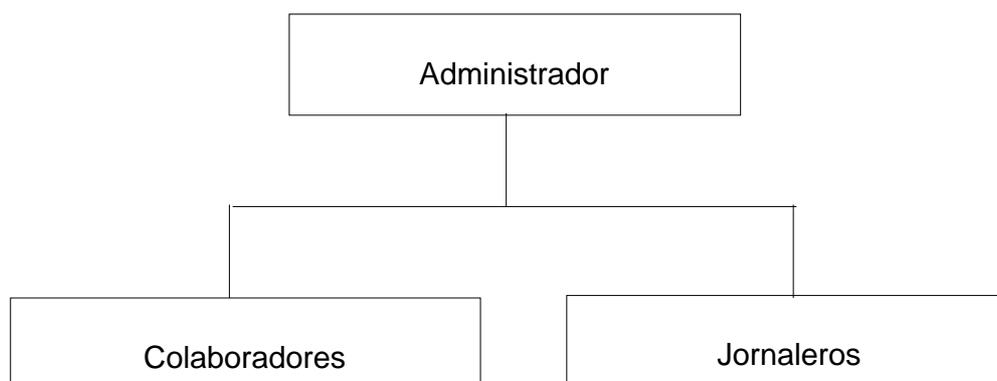
El porcentaje de participación del productor en la comercialización es 84 %, implica que este ente es más importante para determinar el precio, aunque recibe menos utilidades que los demás.

2.2.1.11 Organización empresarial de la producción

En este tamaño de finca, la organización de los productores es empírica de tipo lineal, emplean mano de obra familiar para realizar las actividades de

preparación, siembra, limpias y cosecha. En la mayoría de comunidades no existen líderes que propicien la organización de comités de productores que les facilite la búsqueda de beneficios comunes de forma continua. Existen 52 comisiones agrícolas en comunidades formadas por Talita Kumi, están integradas por tres personas elegidas en asamblea por la comunidad; tienen funciones como: ayudar al Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) en la solución de problemas, planificar actividades, apoyar al facilitador del programa SEGAPAZ, motivar a agricultores y participar en capacitaciones, coordinar actividades dentro de la comunidad, planificar reuniones mensuales con el promotor y presentar informe de avance de las actividades.

Gráfica 13
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama Producción Cardamomo Cereza
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.2.1.12 Generación de empleo

De acuerdo a la investigación de campo en las finca subfamiliares se emplea mano de obra asalariada en forma temporal; la contratación se realiza por día, tarea, o peso de producto cortado, se determinó que la mayoría de labores las

ejecuta el propietario, hijos mayores y en edad escolar, aporta una fuerza laboral de 1977 jornales

2.2.2 Maíz

Este producto es el principal alimento de los habitantes del Municipio, debido a razones culturales ancestrales y tiene participación en actividad económica, la mayoría de agricultores se dedican al cultivo de éste producto.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

Las fincas subfamiliares son unidades económicas que se desarrollan en nivel tecnológico tradicional, se caracteriza por: utilización de semilla criolla, mano de obra familiar, cultivos de invierno, no tienen acceso a crédito ni asistencia técnica.

2.2.2.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

Producción es la cantidad de producto que se cosecha por superficie cultivada en este estrato, existen 162.94 manzanas de las cuales están cultivadas el 72% y el 28% restante del terreno está ocioso, se obtienen 21.86 quintales por manzana, un promedio de 1.83 cosechas al año y una producción total de 6518 quintales anuales. El volumen de producción total en este estrato es 6,518 quintales a precio promedio de Q45.00, con un valor total de producción de Q293,310.00.

2.2.2.3 Proceso productivo

Son actividades que debe realizar el agricultor antes de la siembra, durante el desarrollo del cultivo y en la cosecha del producto.

- **Preparación del terreno**

Esta fase la realiza el agricultor, consiste en remover la tierra y prepararla para siembra.

- **Siembra**

Esta actividad consiste en distribuir la semilla en tre espacios aproximadamente de 50 a 60 centímetros, se introduce un palo con punta en la tierra para formar un agujero de cinco centímetros en donde se deja caer de dos a tres granos de semilla criolla.

- **Limpia**

Se debe eliminar la maleza que rodea la plantación, luego se reúne la tierra al pie de estas para que el viento no dañe la planta y que guarde humedad en la raíz.

- **Fertilización**

Para obtener un producto de buena calidad los productores de maíz blanco utilizan abono químico como urea 20 -20-0, en pequeñas cantidades, la primera aplicación se efectúa 15 días después de la siembra, la segunda a 40 días de la primera aplicación.

- **Fumigación**

Es considerable hacer aplicaciones de fungicidas, con el propósito de evitar ataque de plagas.

- **Cosecha**

Se realiza al secar el fruto, se obtiene transcurrido 90 ó 110 días después de la siembra, la planta alcanza su óptimo desarrollo. En esta fase se llevan a cabo los siguientes pasos:

Corte

Consiste en separar la mazorca de la planta, esto se lleva a cabo en el momento que el grano llega al grado de madurez seco y listo para ser desgranado.

Destusado y desgranado

Consiste en separar la tusa de la mazorca y luego se desgrana en forma manual.

Acarreo

Consiste en el traslado del producto por parte del agricultor desde el terreno donde se cosecha hasta la vivienda del mismo, para lo cual utiliza mecapan.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de maíz:

Gráfica 14
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Maíz
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.2.2.4 Costos de producción

Está integrado por los costos en que incurre el productor para la siembra y cosecha, en este caso específico del cultivo de maíz.

§ Costeo Directo

Este sistema está integrado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables .

Insumos

Elemento necesario para el inicio del proceso productivo y se encuentra directamente vinculados se pueden mencionar: semillas, fertilizantes, insecticidas y fungicidas.

Para el caso del cultivo de maíz blanco con un nivel de tecnología baja, el único insumo que utilizan los productores del Municipio es la semilla criolla.

Mano de obra

Es el esfuerzo humano que se necesita directamente en el proceso del cultivo, en este estrato se utiliza mano de obra familiar.

Costos indirectos variables

Son los elementos que no participan directamente en el proceso del cultivo pero son un complemento de éste. Entre los que se pueden mencionar: cuotas patronales, prestaciones laborales, material de empaque.

El cuadro que a continuación se presenta muestra el costo directo de producción de maíz por el total de manzanas cultivadas en fincas subfamiliares en el Municipio, según encuesta e imputado con un nivel tecnológico II. La información se obtuvo en la fase de investigación de campo y la integración de datos imputados.

Cuadro 39
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Maíz
Subfamiliares
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta (162.94 Mz) Q.	Precio unitario Q.	Costos imputados (162.94 Mz) Q.	Variaciones
Insumos				31,284		31,284	0
Semillas	Libra	5214.08	6	31,284	6	31,284	0
Mano de obra directa				77,398		145,304	(67,906)
Preparación de la tierra	Jornal	651.76	25	16,294	31.90	20,791	(4,497)
Siembra	Jornal	651.76	25	16,294	31.90	20,791	(4,497)
Primera limpia	Jornal	488.82	25	12,221	31.90	15,593	(3,372)
Segunda limpia	Jornal	488.82	25	12,221	31.90	15,593	(3,372)
Cosecha	Jornal	814.7	25	20,368	31.90	25,989	(5,621)
Bonificación incentivo	Jornal	3,095.86			8.33	25,789	(25,789)
Séptimo día						20,758	(20,758)
Costos indirectos variables				26,072		76,531	(50,459)
Material de empaque (sacos)	Unidad	6,518	4	26,072	4	26,072	0
Cuota patronal IGSS (119,515 x 11.67%)				0		13,947	(13,947)
Prestaciones laborales (119,515 x 30.55%)				0		36,512	(36,512)
Costo directo de producción				134,754		253,119	(118,365)
Rendimiento en quinta les				6,518		6,518	0
Costo directo por quintal				21		39	(18)

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

La variación que se observa con relación al cálculo de mano de obra según encuesta versus mano de obra imputada, se debe a que el productor no considera el salario mínimo establecido para el sector agrícola según Acuerdo

Gubernativo 459-2002 del 28 de noviembre del 2002, así como séptimo día y bonificación incentivo que se establece en el Decreto 37 -2001 del Congreso de la República.

En los costos indirectos variables la diferencia se da porque el productor no utiliza los porcentajes utilizados para el cálculo de las prestaciones laborales, el cual es de 30.55%, con base al Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República y otras leyes conexas; dicho porcentaje se integra de la siguiente manera:

- 9.72% de indemnización
- 8.33% de bono 14
- 8.33% de aguinaldo
- 4.17% de vacaciones

Se observó que el productor no paga cuotas patronales IGGS 11.67%; porcentaje establecido conforme el Acuerdo 1,095 de la Junta Directiva (publicado el ocho de octubre del 2002) y cuota de INTECAP

2.2.2.5 Estado de resultados

Indica operaciones de ingresos, costos y gastos de una actividad productiva realizada en un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultado para el cultivo de maíz, efectuado en el municipio de Chisec, en el estrato subfamiliar.

Cuadro 40
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Maíz
Subfamiliares
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Concepto	Producción de Maíz		Variaciones
	Valores encuesta	Valores imputados	
Ventas	293,310	293,310	0
6518 quintales a Q45.00			
(-) Costo directo de producción	134,754	253,119	(118,365)
Ganancia marginal	158,556	40,191	118,365
(-) Gastos fijos	0	0	0
Ganancia antes de I.S.R.	158,556	40,191	118,365
(-) I.S.R. 31%	0	12,459	(12,459)
Ganancia neta	158,556	27,732	130,824
Rentabilidad sobre costo	118%	11%	
Rentabilidad sobre ventas	54%	10%	

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

Al analizar el estado de resultados precedente puede indicarse que al incluir dentro de datos imputados los valores reales y el respectivo impuesto, la ganancia neta disminuye, por tipo de actividad, producto y estrato se observa que la principal variación de la ganancia neta se da en el costo de producción.

2.2.2.6 Rentabilidad

Define la medida de eficiencia de los productores en la utilización de recursos con que cuentan para el beneficio. Los porcentajes indican la rentabilidad obtenida con relación a la inversión total de la producción y las ventas.

a) Relación ganancia neta/ costo de producción

Se obtiene al dividir la ganancia neta entre el costo de producción y el resultado de esta relación significa el porcentaje de ganancia que se obtiene por cada

quetzal invertido. Debido a la omisión de erogaciones por parte del productor, aparentemente se refleja que la utilidad sobre el costo tiende a elevarse sobre costos imputados, pero al cuantificarlos como corresponde se obtiene una utilidad real.

b) Relación ganancia neta/ ventas

En el estrato de las fincas subfamiliares, la rentabilidad que obtiene el productor es mayor derivado que el volumen de ventas es más alto. Permite conocer el grado en que contribuyen las ventas para cubrir costos y generar ganancia con relación a las ventas de maíz.

2.2.2.7 Financiamiento

El estudio efectuado en el Municipio, indica que en forma similar al cultivo de cardamomo, los productores de maíz emplean recursos internos como fuente de financiamiento y en menor proporción utiliza recursos provenientes de créditos con entidades financieras.

- **Internas**

Las fuentes internas utilizadas en el Municipio son: ahorros provenientes de ventas de cosechas anteriores y préstamos familiares.

- **Externas**

Los productores de maíz en este estrato de fincas utilizan en menor porcentaje préstamos efectuados a entidades financieras y el principal proveedor de financiamiento en el Municipio es el Banco de Desarrollo Rural, por ser el único banco existente en la localidad. De acuerdo a la investigación de campo, se observó que el Banco no brinda facilidades a productores para la obtención del crédito y exige varios requisitos lo cual imposibilita obtener con facilidad un préstamo.

2.2.2.8 Proceso de comercialización

En este estrato los agricultores no tienen un lugar específico y adecuado para concentrar la producción, para almacenar el producto utilizan viviendas, la venta es en época de cosecha y se almacena una parte para vender en los meses de diciembre a marzo, el precio es alto debido a que el producto es escaso y existe poca competencia. No llevan control de la producción en forma técnica. La dispersión se da al consumidor final y acopiador en libras y quintales.

2.2.2.9 Análisis de comercialización

El análisis está integrado por: institucional, funcional y estructural.

a. Análisis institucional

Los entes que participan en el proceso de comercialización son: productor y acopiador camionero.

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso, desde el momento mismo de tomar la decisión sobre la producción.

- **Acopiador camionero**

Es el primer enlace, entre el productor y el consumidor final, reúne la producción dispersa en las diversas comunidades.

b. Análisis funcional

Este análisis está constituido por funciones de intercambio, físicas y auxiliares descritas a continuación:

- **Funciones de intercambio**

Se relaciona con la transferencia de derechos de propiedad de bienes, se vincula con la utilidad de posesión.

Compra-venta

Los productores venden por inspección al intermediario camionero y al consumidor final directamente.

Determinación de precios

El precio del maíz lo determina la demanda local, el precio es más bajo en época de cosecha debido a que existe mayor oferta.

- **Funciones físicas**

Son las modificaciones y traslados del producto desde la producción hasta el consumo.

Acopio

Esta función es realizada por el acopiador que llega a las distintas unidades y reúne la producción. Este es de tipo terciario.

Clasificación

El maíz se clasifica en: blanco, amarillo y negro.

Almacenamiento

El maíz tiene un almacenamiento estacional, debido a que es un producto destinado al consumo familiar y venta según se requiera a través del tiempo .

Empaque

El producto se empaca en sacos o costales por ser medio práctico de transporte y de bajo precio.

Transporte

El acopiador camionero traslada el producto desde las unidades productivas hasta los mayoristas.

- **Funciones auxiliares**

Los productores de maíz se rigen por los precios del acopiador camionero.

Aceptación de riesgos

Entre los riesgos que tienen los productores están: la falta y exceso de lluvia, precio variable, plagas y robo.

c. Análisis estructural

Está definido por diferentes situaciones que se presentan al ponerse en contacto vendedores y compradores.

- **Estructura del mercado**

Es la relación que existe entre comprador y vendedor. La producción del maíz es vendida al consumidor final y acopiador camionero en la unidad productiva, quien la vende al mayorista y a los beneficios.

- **Conducta del mercado**

Son los patrones de comportamiento que se presentan en el momento de efectuar las transacciones. La conducta está fijada por el mercado Nacional.

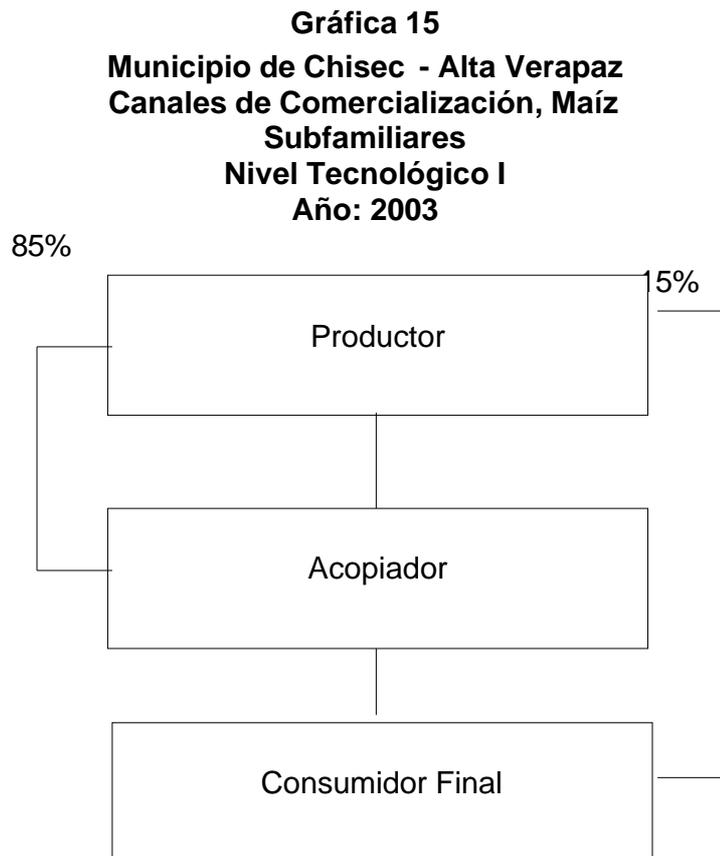
2.2.2.10 Operaciones de comercialización

Estas operaciones están constituidas por canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación .

a. Canales de comercialización

Están integrados por las distintas instituciones que ayudan a que la cosecha sea transferida del productor hacia los consumidores. Este estrato está formado por los siguientes entes participativos.

A continuación se presenta en forma gráfica los canales que participan en la comercialización del maíz.



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

El productor vende la mayor parte de la cosecha al acopiador, el que se encarga de recolectarlo en el lugar de producción y llevarlo hacia el consumidor final.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por la adquisición del producto ya sea al productor o acopiador.

El maíz presenta en este estrato los costos y márgenes siguientes.

Cuadro 41
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización, Maíz
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Institución	Precio de venta	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% rendimiento S/inversión	% participación
Productor	45					83
Venta por qq						
Acopiador	54	9	5.25	3.75	8	17
Pesado			2			
Transporte			3			
Arbitrio			0.25			
Total general		9	5.25	3.75	8	100

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

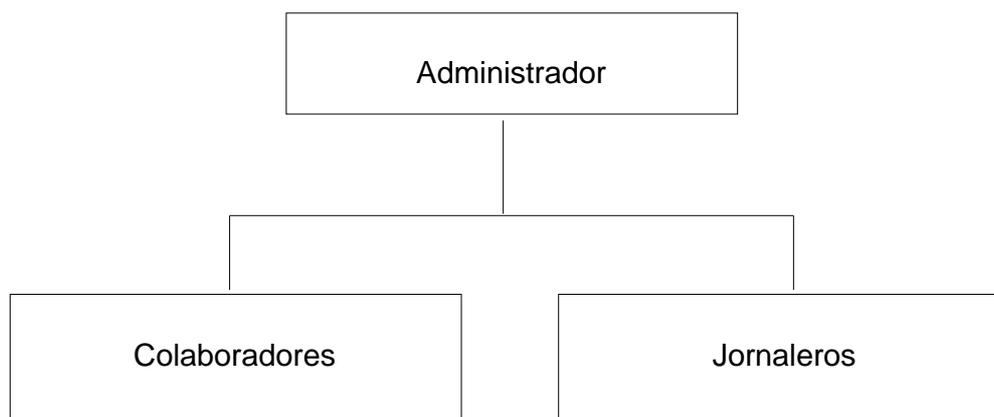
El porcentaje de participación del productor en la comercialización es 83% este ente es importante en la determinación del precio, aunque recibe menos utilidades que los demás.

2.2.2.11 Organización empresarial de la producción

En la organización en este nivel de fincas prevalece la empresa familiar los integrantes realizan todas las labores culturales y no reciben salario alguno porque la cosecha es para autoconsumo. El patrimonio es mínimo y los niveles de producción son bajos.

A continuación se presenta organigrama de la producción de maíz:

Gráfica 16
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama de Producción, Maíz
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

El jefe de familia funge como administrador, se entiende por colaboradores a los demás miembros de la familia y jornaleros son personas que se contratan ocasionalmente para realizar labores culturales.

2.2.2.12 Generación de empleo

Se determinó que la mayoría de labores las realiza el propietario, esposa, e hijos tanto mayores como en edad escolar, como alternativa existe la contratación de mano de obra asalariada en forma temporal, por día o por tarea, este estrato de finca tiene una fuerza laboral de 3096 jornales. .

2.2.3 Frijol

Planta que pertenece a la familia de las leguminosas, tallo herbáceo compuesta de tres folios ovales. El frijol es rico en proteínas e hidratos de carbono, además de ser fuente de vitamina del complejo B como niacina, riboflavina, ácido fólico y tiamina. Se produce únicamente para consumo familiar.

Las pérdidas pueden ser importantes si el frijol no se cosecha a tiempo en época de lluvia (ciclo de fuego), si los agricultores guardan el frijol más de dos meses, se vuelve rápidamente duro y no se puede comer.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de este cultivo es I, por no contar con medios suficientes para diversificarlo ni comercializarlo. Predomina el uso de semilla criolla, las herramientas de trabajo son tradicionales: machete, lima, cuba. La producción se realiza como un cultivo de invierno, no tiene un sistema de riego.

2.2.3.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

Producción es la cantidad de producto que recoge el agricultor en una superficie cultivada en un período de tiempo determinado, este estrato tiene una extensión de 23.13 manzanas se cultivada el 10%, se obtienen 16.80 quintales por cada una con un promedio de 1.22 cosechas al año que generan volumen total de la producción de 474 a un precio promedio de Q175.00, con un valor de Q82,950.00 anual.

2.2.3.3 Proceso productivo

Es el conjunto de actividades secuenciales y decisiones en marcha que realizan los agricultores en las tareas de limpia, siembra, cosecha del producto frijol en este estrato.

Preparación del terreno

Para iniciar el cultivo de frijol negro, el productor necesita limpiar el área de maleza, piedras, terrones. A manera de lograr un buen desarrollo de la semilla.

Siembra

Esta actividad del proceso, se efectúa en junio y diciembre. Se realiza directamente en el terreno a mano, consiste en introducir un palo de madera a

una profundidad de cuatro centímetros, a la vez se deja caer dos semillas de 20 a 25 centímetros de distancia.

Limpia

Labor que debe efectuarse a 30 días de la siembra, para eliminar toda maleza. Se realizan dos limpieas de control de maleza en forma manual; la primera un mes después de la siembra y la segunda dos meses posterior a la primera cosecha.

Cosecha

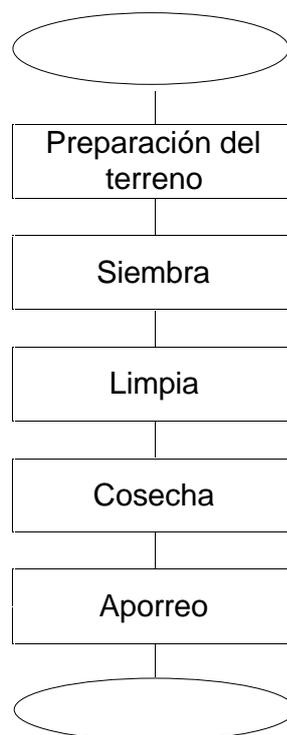
El frijol negro empieza a cosecharse de 70 a 80 días después de la siembra, en este proceso las hojas cambian de color y las vainas ya están formadas y se cortan al estar formadas y en estado tierno.

Aporreo

Consiste en introducir las vainas de frijol secas en sacos, luego golpear con un palo para que las vainas suelten los granos de frijol.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de frijol.

Gráfica 17
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Frijol
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.2.3.4 Costos de producción

Parte de los estados financieros que sirve de base para determinar el margen de ganancia que se obtendrá por determinado producto.

Costeo Directo

Este sistema está integrado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, son costos incurridos en la producción y comercialización de artículos.

La información que a continuación se detalla se obtuvo en la fase de investigación de campo e integración de datos imputados.

Cuadro 42
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Frijol
Subfamiliares
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta (23.13 Mz) Q.	Precio unitario Q.	Costos imputados (23.13 Mz) Q.	Variaciones
Insumos				2,961		2,961	0
Semillas	Libra	1,480.30	2	2,961	2	2,961	0
Mano de obra directa				13,878		26,053	(12,175)
Preparación de la tierra	Jornal	92.52	25	2,313	31.90	2,951	(638)
Siembra	Jornal	92.52	25	2,313	31.90	2,951	(638)
Primera limpia	Jornal	115.65	25	2,891	31.90	3,689	(798)
Segunda limpia	Jornal	115.65	25	2,891	31.90	3,689	(798)
Cosecha	Jornal	138.78	25	3,470	31.90	4,427	(957)
Bonificación incentivo	Jornal	555.12			8.33	4,624	(4,624)
Séptimo día						3,722	(3,722)
							0
Costos indirectos variables				1,896		10,943	(9,047)
Material de empaque (sacos)	Unidad	474	4	1,896	4	1,896	0
Cuota patronal IGSS (21,429 x 11.67%)						2,501	(2,501)
Prestaciones laborales (21,429 x 30.55%)						6,546	(6,546)
							0
							0
Costo directo de producción				18,735		39,957	(21,222)
Rendimiento en quintales				474		474	0
Costo directo por quintal				40		84	(44)

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

En este estrato de fincas se utiliza siempre el nivel tecnológico I, al igual que el maíz y cardamomo el productor no toma en cuenta el pago del salario mínimo y el pago de las prestaciones laborales, así como el pago de las cuotas patronales IGSS.

2.2.3.5 Estado de resultados

Presenta ingresos y gastos incurridos por el productor en un período determinado, se tomó como base la producción anual de frijol de 23 manzanas. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 43
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Frijol
Subfamiliares
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Concepto	Producción de Frijol		
	Valores encuesta	Valores imputados	Variaciones
Ventas 474 quintales a Q175.00	82,950	82,950	0
(-)Costo directo de producción	18,735	39,957	(21,222)
Ganancia marginal	64,215	42,993	21,222
(-) Gastos fijos	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	64,215	42,993	21,222
(-) I.S.R. 31%	-	13,328	(13,328)
Ganancia neta	64,215	29,665	34,550
Rentabilidad sobre costo	343%	74%	
Rentabilidad sobre ventas	77%	36%	

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

La ganancia neta del ejercicio es del 46% con relación a la ganancia neta de encuesta, esto originado por el aumento del costo de producción y también en menor porcentaje el cálculo del Impuesto Sobre la Renta.

2.2.3.6 Rentabilidad

“Grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, en conjunto, el nivel y rentabilidad de los capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica.

Pero puede suceder que esta sea de alto nivel y que a pesar de ello la rentabilidad resulta escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio”²⁸.

a) Relación ganancia neta / costo de producción

Se pudo determinar que el productor descarta erogaciones, la utilidad sobre el costo de producción es mayor si la comparamos con los costos imputados, pues al cuantificarlos como corresponde se obtiene la utilidad real, la cual resulta de dividir la ganancia dentro de los costos de producción.

b) Relación ganancia neta/ ventas

El estado de resultados la rentabilidad que obtiene el productor sobre ventas en este tamaño de fincas es mayor, comparado con los costos imputados, derivado que el productor en el análisis no toma en cuenta : séptimo día, bonificación incentivo, cuotas y prestaciones laborales, no muestra una ganancia real. El resultado se obtiene al dividir la ganancia neta dentro del total de las ventas.

2.2.3.7 Fuentes de financiamiento

Para el cultivo de fríjol en este estrato de finca, el 100% del financiamiento proviene de recursos propios, debido a limitaciones que tienen los productores al acceso de créditos en las instituciones financieras que existen en el Municipio.

²⁸ Loc. Cit.

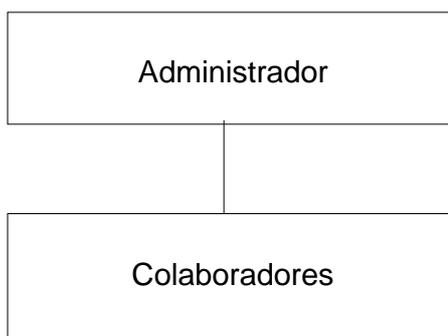
2.2.3.8 Análisis de comercialización

No existe comercialización de este producto porque es destinado al autoconsumo, por ende no puede estudiarse las distintas etapas y procesos del mismo.

2.2.3.9 Organización empresarial de la producción

En la organización en este nivel de fincas prevalece la empresa familiar, el jefe de la misma realiza la función de administrador y esposa e hijos realizan todas las labores culturales y no reciben salario alguno porque la cosecha es para autoconsumo. El patrimonio es mínimo y los niveles de producción son bajos.

Gráfica 18
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama Producción, Frijol
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

2.2.3.10 Generación de empleo

En este estrato existe únicamente generación de empleo familiar, debido primordialmente a que la producción es destinada para autoconsumo y representa una fuerza laboral de 555 jornales.

2.3 FAMILIARES

Se entiende por unidades productivas que tienen extensiones de tierra o unidades productivas que van de 10 a 64 manzanas, a este estrato pertenecen el 42.86% de terrenos según datos encuesta. Los principales productos que se cultivan son: cardamomo, maíz y frijol.

2.3.1. Cardamomo

“Planta perenne de gran rizoma nudoso del cual brotan numerosas radículas carnosas lanceoladas, de gran longitud, bordes ondulados y vaina voluminosa, de color verde oscuro por el haz y por el envés son más pálidas, sesiles, lanceolada, miden hasta 60 cm. de longitud y están recubiertas por un discreto vello por la parte inferior”²⁹.

Es un cultivo permanente, con altura variable entre 2.5 a 3.5 metros, es de color verde tierno y tallos subterráneos.

El fruto llega a medir entre 10 a 20 milímetros de largo, es aromático y de sabor picante. El destino principal es la exportación a países como Arabia, Estados Unidos y parte de Europa, donde es utilizado en la preparación de medicamentos, cosméticos, chicles, jabones y productos alimenticios.

2.3.1.1 Nivel tecnológico

Los productores en este estrato desarrollan la producción con un nivel Tecnológico II o baja tecnología. Existencia mínima en técnicas de conservación de los suelos; no utilizan fertilizantes, insecticidas y otros químicos porque el cardamomo pierde valor económico en el mercado, el riego de los cultivos depende de la lluvia; tienen acceso a asistencia técnica y crediticia en mínimas proporciones, principalmente prestadas por Talita Kumi con el programa de

²⁹ ANÓNIMO. 1996 plantasmedicinales. (En línea). Sn. 27 -02-2004. Disponible en <http://www.ecoaldea.com/plantas/plantasmedicinales>

comisiones agrícolas y supervisores. Se utiliza en forma alterna semilla criolla; contratan mano de obra asalariada para la época de cosecha.

2.3.1.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

Producción es el tamaño de lote de producto que se cosecha en este estrato en determinadas cantidades para ser comercializado. La extensión de terreno en este estrato de finca es de 98.19 manzanas de las que cultivan el 23% se obtiene un rendimiento de 27.68 en cada una, con un promedio de 1.29 cosechas al año con un volumen total de 3,506 quintales, precio promedio de Q180.00, el valor de producción total de Q631,080.00.

2.3.1.3 Proceso productivo

Son las etapas secuenciales en que incurre el agricultor desde el momento que decide sembrar cardamomo en este estrato, hasta la cosecha del producto.

- **Preparación de almácigos**

Consiste en la colocación de la pepita o semilla en oro de las plantas de más alto rendimiento de la cosecha anterior, germina en 15 ó 20 días, después se traslada a un almácigo ya sea directamente al suelo o en bolsas de polietileno, donde permanecen seis meses hasta que se siembra en el terreno definitivo. Al momento de elaborar costos éstos no son tomados en cuenta porque las plantaciones ya estaban hechas.

- **Preparación de la tierra**

Consiste principalmente en quitar la mala hierba que crece en el terreno, podar la cubierta forestal, para obtener un grado adecuado de sombra para el buen desarrollo de la planta; luego en picar la tierra para hacer el tablón (10 metros largo por dos de ancho).

- **Siembra**

Consiste en hacer agujeros con una dimensión de 40 centímetros de profundidad y se coloca el almácigo, luego se llena cada hoyo parcialmente con tierra de la superficie, rica en materia orgánica para proporcionar un medio de vida a la planta.

- **Limpia**

La plantación debe limpiarse dos veces al año como mínimo en los primeros años, hasta que las matas se cubran unas con otras, se realiza con machete en forma manual, los meses en que se efectúa son enero y agosto.

- **Poda y deshije**

El deshije consiste en eliminar las hojas secas y que presentan síntomas de alguna enfermedad. Los tallos que produjeron ramas florales, no volverán a producir, emiten nuevos hijos que producirán las cosechas siguientes.

- **Cosecha**

La planta inicia la producción a partir del tercer año, después de haber sido llevada al campo. La cosecha del cardamomo dura nueve meses y ésta empieza en los meses de agosto o septiembre.

El producto empieza a cambiar de color de verde a amarillo, se desprende con facilidad y se realiza el corte para luego ser vendido el mismo día, por ser un producto perecedero.

A continuación se presenta la gráfica del proceso del cultivo de cardamomo:

Gráfica 19
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Cardamomo Cereza
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

2.3.1.4 Costos de producción

Es un estado financiero que muestra el costo de determinado producto y demuestra con exactitud el valor de la producción, el cual al analizarlo permite tomar decisiones fundamentales que tendría que hacer un productor bajo condiciones de competencia perfecta, con el objetivo de producir con eficacia y obtener máxima ganancia.

Costeo Directo

Es el que toma de base los costos directos o variables de producción y venta, se excluyen los gastos fijos para determinar el costo unitario de un artículo; se integra por: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El siguiente costo de producción cuantifica cada uno de los elementos del costo, en el cual se identifican las erogaciones que incurre el productor, para producir 98 manzanas de cardamomo cereza, con un nivel de tecnología baja o II.

Cuadro 44
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Cardamomo Cereza
Familiares
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta (98.19 Mz) Q.	Precio unitario Q.	Costos imputados (98.19 Mz) Q.	Variaciones
Insumos				47,131		47,131	0
Matas	Unidad	157,104	0.30	47,131	0.30	47,131	0
Mano de obra directa				169,379		317,991	(148,612)
Preparación de la tierra	Jornal	1,375	25	34,367	31.90	43,852	(9,485)
Siembra	Jornal	1,375	25	34,367	31.90	43,852	(9,485)
Primera limpia	Jornal	1,375	25	34,367	31.90	43,852	(9,485)
Segunda limpia	Jornal	1,080	25	27,002	31.90	34,455	(7,453)
Cosecha	Jornal	1,571	25	39,276	31.90	50,116	(10,840)
Bonificación incentivo	Jornal	6,775		0.00	8.33	56,437	(56,437)
Séptimo día						45,427	(45,427)
Costos indirectos variables				14,024		124,452	(110,428)
Material de empaque (sacos)	Unidad	3,506	4	14,024	4	14,024	0.00
Cuota patronal IGSS (261,554 x 11.67%)						30,523	(30,523)
Prestaciones laborales (261,554 x 30.55%)						79,905	(79,905)
Costo directo de producción				230,534		489,574	259,040
Rendimiento en quintales				3,506		3,506	
Costo directo por quintal				66		140	74

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

El anterior cuadro muestra los elementos del costo de producción, en cuanto a los datos recabados en la encuesta realizada y se comprobó que el productor no cuantifica el valor de prestaciones laborales y patronales, que se incurre en el

proceso productivo derivado del anterior análisis, al obtener el costo de producción de los datos provistos por el productor y compararlos con los imputados dicho costo se eleva sustancialmente.

2.3.1.5 Estado de resultados

Presenta ingresos y gastos incurridos por el productor en un período determinado, en este caso se determina la ganancia de producción de cardamomo cereza.

Cuadro 45
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Cardamomo Cereza
Familiares
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Descripción	Producción de Cardamomo		
	Valores Encuesta	Valores Imputados	Variaciones
Ventas 3506 quintales x Q180.00	631,080	631,080	-
(-) Costo directo de producción	230,534	489,574	(259,040)
Ganancia marginal	400,546	141,506	259,040
(-) Gastos fijos	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	400,546	141,506	259,040
(-) I.S.R. 31%	-	43,867	(43,867)
Ganancia neta	400,546	97,639	302,907

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

El valor de la producción de cardamomo en este estrato de fincas es razonable, aunque el precio del mismo en los últimos cuatros años ha disminuido, es un producto rentable para el productor.

El cálculo del Impuesto Sobre la Renta, para los datos imputados se efectuó con base al Decreto 26-92 Ley de ISR, específicamente en el Artículo 44 vigente para ese período.

2.3.1.6 Rentabilidad

“Es el resultado del proceso productivo. Si este resultado es positivo, la empresa gana dinero (utilidad) y ha cumplido su objetivo. Si este resultado es negativo, el producto en cuestión da pérdida por lo que es necesario revisar las estrategias y en caso de que no se pueda implementar ningún correctivo, el producto debe ser discontinuado”³⁰.

a) Relación ganancia neta/ costo de producción

El estado de resultados, en el rubro de fincas familiares se comparó la utilidad que obtiene el productor con los valores imputados es superior, porque no toma en cuenta erogaciones que al final del proceso productivo afectan directamente y no representa una utilidad real.

b) Relación ganancia neta/ventas

Al analizar la información que proporciona el productor, en esta relación ganancia neta/ventas se observa que es mayor la rentabilidad generada por los datos imputados, pues no se llevan registros ni controles adecuados de los mismos.

2.3.1.7 Fuentes de financiamiento

Durante el trabajo de campo efectuado en el Municipio, se observó que en este tamaño de fincas utilizan nivel tecnológico II, acuden a fuentes de financiamiento interno, el 15% emplean anticipos sobre ventas los cuales son otorgados por los

³⁰ MORA, F. Y SCHUPNIK.. 2002 . (En línea) 27-02-04. Disponible en: <http://www.gestionpolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/rypenmark.htm>.

beneficios o acopiadores instalados en el lugar o en la Cabecera Departamental, para visualizar mejor esta situación se presenta el siguiente detalle.

- **Interno**

La utilización del financiamiento propio o interno es mucho más frecuente en el Municipio, las diversas formas se describen a continuación.

- **Ahorro y aportaciones familiares**

Este tipo de financiamiento consiste en que el productor tiene recursos provenientes de sueldos de hijos que se dedican a otra actividad productiva o de servicios y que ayudan al productor con fondos para mantener la fuente productora, este tipo de financiamiento lo utilizan productores de cardamomo.

- **Externo**

Son recursos que provienen de actividades y operaciones generadas por entes o unidades ajenas a la empresa; referente al cultivo de cardamomo, el tipo de financiamiento externo participa en un 15%, la principal es proveniente de anticipos sobre ventas otorgados por los beneficios quienes no cobran intereses y los cuales son utilizados para limpiezas del producto primordialmente.

2.3.1.8 Proceso de comercialización

En el caso de las fincas familiares los productores de cardamomo cosechan en cereza y trasladan la producción por quintal y libras a los acopiadores y beneficios locales, que cuentan con equipo necesario para el proceso de secado para luego ser trasladada a la agroexportadora, quien se encarga de hacer el contacto Internacional.

2.3.1.9 Análisis de comercialización

Son las diferentes etapas que tiene el producto desde el agricultor hasta el consumidor final, este análisis está integrado por: funcional, institucional y estructural.

a. Análisis institucional

Tiene como propósito dar a conocer los entes que participan en la comercialización que por su especialización se constituyen en instituciones que facilitan la intermediación los cuales son: productor, acopiador camionero y beneficio.

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización.

- **Acopiador camionero**

Es el encargado de trasladar la cosecha desde la unidad productiva al beneficio.

- **Beneficio**

Lugar destinado para almacenamiento y secado del producto, para luego ser trasladado a la agroexportadora.

b. Análisis funcional

Este análisis está constituido por funciones de intercambio, físicas y auxiliares descritas a continuación:

- **Funciones de intercambio**

Se relaciona con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, se vincula con la utilidad de posesión, en el caso de cardamomo en este estrato.

Compra-venta

Los productores venden por inspección al intermediario camiónero directamente y al beneficio por muestra.

Determinación de precios

El precio del cardamomo lo determina la demanda internacional, el precio es variable en época de cosecha, de acuerdo a la demanda de los intermediarios.

• Funciones físicas

Son modificaciones y traslados del producto desde la producción hasta el consumo.

Acopio

Esta función de tipo terciario es realizada por el acopiador, que adquiere la mayor parte del producto, llega a distintas unidades y reúne la producción para llevarla a centros de acopio local y departamental. El beneficio realiza un acopio de tipo primario.

Clasificación

El cardamomo se clasifica en: verde, verde pálido, podrido, verde abierto y amarillo en estado cereza; en el beneficio después de secado, se separa en oro y pergamino.

Almacenamiento

El cardamomo cereza tiene un almacenamiento de pocas horas, el mismo día es vendido al acopiador o beneficio para ser procesado y almacenado ya seco, por ser un producto perecedero, en el beneficio tiene un almacenamiento estacional al ser pergamino, es trasladado a la exportadora en un máximo de una semana.

Empaque

El producto se empaca en sacos o costales, que tienen una bolsa de polietileno, se utiliza para transportar pergamino herméticamente cerrado para evitar que pierdan el aroma.

Transporte

El acopiador camionero y el productor corren con los gastos de traslado del producto desde las unidades productivas hasta los mayoristas y beneficios respectivamente. Únicamente un reducido grupo de agricultores pagan transporte para vender el producto directamente a los beneficios.

- **Funciones auxiliares**

Los productores de cardamomo se rigen por los precios del acopiador camionero y beneficio, se rige por el precio de la exportadora.

Aceptación de riesgos

Entre los riesgos que tienen los productores están: la falta y exceso de lluvia, precio variable, plagas y robo del producto, que no pueden prevenir dichas situaciones por no disponer de recursos suficientes. El acopiador camionero corre el riesgo de robo y desperfectos de el vehículo. Los riesgos de los beneficios son: descenso o elevación de la temperatura de 50° óptima que debe mantener la secadora, fallas mecánicas del motor y asaltos en el trayecto.

c. Análisis estructural

Está definido por diferentes situaciones que se presentan al ponerse en contacto vendedores y compradores de cardamomo en el estrato familiar.

- **Estructura del mercado**

Es la relación que existe entre comprador y vendedor. La producción del cardamomo es vendida al acopiador camionero en la unidad productiva o al beneficios directamente quienes comercializan con la agroexportadora. La compraventa es al contado en todos los canales.

- **Conducta del mercado**

Son los patrones de comportamiento que se presentan en el momento de efectuar las transacciones.

La conducta está fijada por el mercado internacional. Los productores se ven obligados a vender productos a precios bajos, principalmente en la época de mayor demanda, lo que incide en que obtengan una utilidad menor en la transacción y que los acopiadores perciban un alto beneficio al pagar precios bajos.

2.3.1.10 Operaciones de comercialización

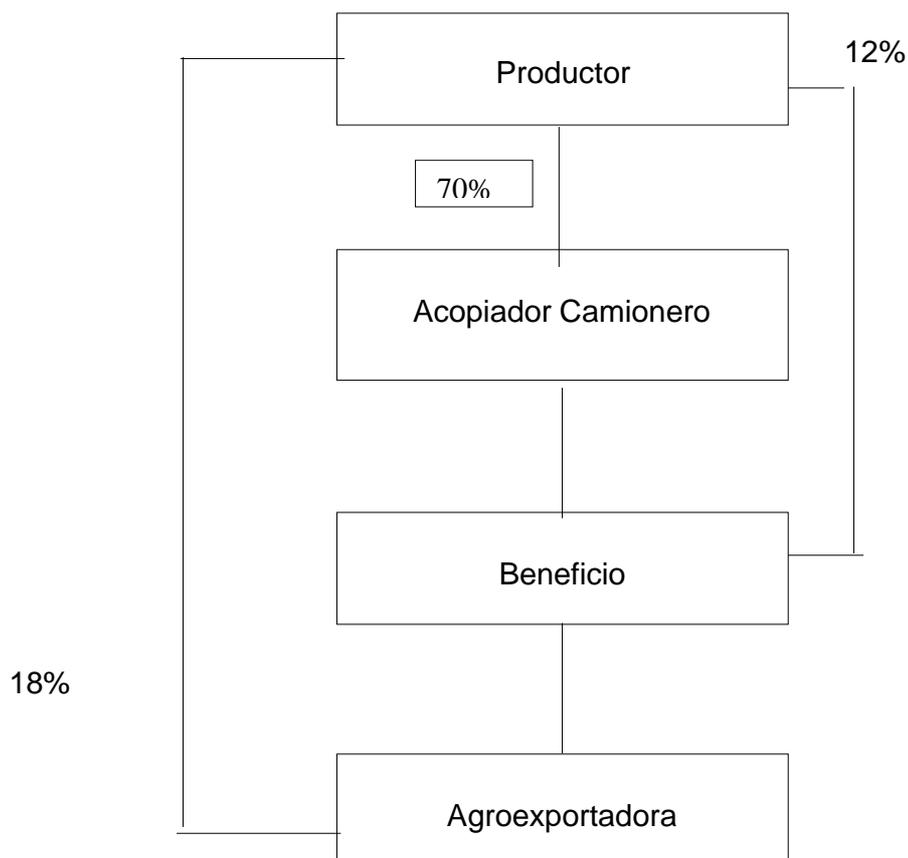
Estas operaciones están constituidas por canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

a. Canales de comercialización

Son las vías que recorre el producto hasta llegar al consumidor final, están integrados por distintas instituciones que ayudan a que el producto sea transferido del productor hacia los consumidores internacionales.

A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización de cardamomo en fincas familiares.

Gráfica 20
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Canales de Comercialización, Cardamomo Cereza
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestr e 2003.

Los canales de comercialización del cardamomo utilizados en la actualmente en el Municipio se exponen en la gráfica anterior, tienen como característica que los productores hacen la distribución de productos al acopiador, mayorista y exportadora que compra el producto seco y lo hace llegar al consumidor final.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por la adquisición de un producto con relación al precio que recibe el productor, indica que el acopiador compra a un precio y lo vende a otro al mayorista y éste a la exportadora.

El cardamomo presenta en este estrato los costos y márgenes siguientes.

Cuadro 46
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización, Cardamomo Cereza
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Institución	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% rendimiento s/inversión	% participación
Productor	180					84
Venta por qq						
Acopiador	195	15	6	7	4	7
Pesado			2			
Transporte			3			
Arbitrio			1			
Beneficio	215	20	11	9	5	9
Transporte			10			
Almacenaje			1			
Total general		35	17	16		100

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

El porcentaje de participación del productor en la comercialización es 84 %, implica que este ente es esencial para determinar el precio, aunque recibe menos utilidades que los demás.

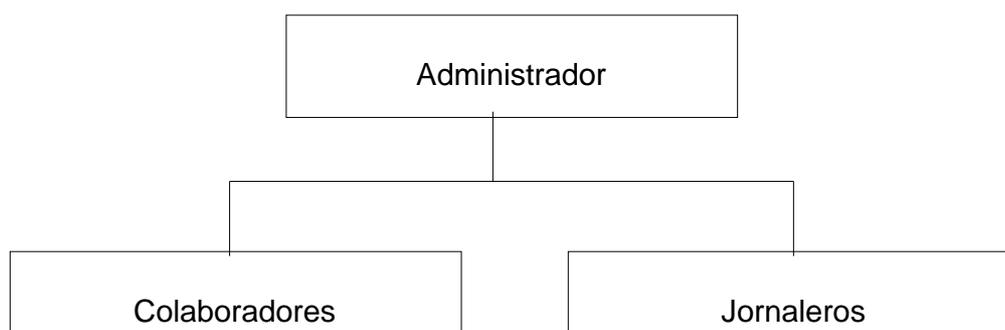
2.3.1.11 Organización empresarial de la producción

En estas unidades productivas persiste el tipo de organización informal a cargo del propietario, quien en forma empírica dirige y administra la producción basado en la experiencia, el propietario de la finca coordina todas las actividades de

compra y venta. En algunas comunidades están los productores de cardamomo organizados por comisiones agrícolas en comunidades formadas por Talita Kumi que son integradas por tres personas electas en asamblea por toda la comunidad; éstas tienen funciones como: ayudar al Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) en la solución de problemas, planificar actividades, apoyar al facilitador del programa Seguridad alimentaria para la paz (SEGAPAZ) a motivar a los agricultores a participar en capacitaciones, coordinar actividades dentro de la comunidad, planificar reuniones mensuales con el promotor y presentar informe de avance de las actividades.

La mano de obra familiar y asalariados que son uno por tarea cultivada ejecutan los trabajos de siembra, cuidado y levantado de cosecha. Todas las personas realizan diferentes actividades, no existe división del trabajo. En este estrato tienen acceso al crédito.

Gráfica 21
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama de Producción, Cardamomo Cereza
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

En la gráfica anterior se observa que el productor desempeña las funciones de administrador, la familia del mismo funge como colaboradores, quienes no devengan salario y se contratan jornaleros al ser requerido.

2.3.1.12 Generación de empleo

En este estrato el cultivo de cardamomo representa una fuerza laboral de 6775 jornales en época de siembra, limpia y cosecha, participan miembros del núcleo familiar que no perciben salario, con este trabajo contribuyen al sostén económico y mano de obra asalariada.

2.3.2 Maíz

Pertenece a las gramíneas, planta anual erecta que alcanza de 75 centímetros hasta cuatro metros de alto. El tipo dentado es el que más se cultiva en Chisec, donde es base fundamental de la dieta alimenticia, se consume en elote, cocido o asado, tortilla, tamales, atol, refresco (agua de masa) y otros. Para alimento de animales se utiliza el maíz amarillo.

2.3.2.1 Nivel tecnológico

Para el cultivo de maíz en esta unidad productiva se hace uso del nivel tecnológico II, el cual se caracteriza porque se realizan técnicas de conservación de suelos, usan agroquímicos en pequeña escala, utilizan mano de obra familiar y asalariada, el riego es a través de lluvias, reciben asistencia técnica en mínima parte, poco acceso a créditos y utilizan semilla criolla o mejorada.

2.3.2.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

Para el cultivo de maíz la extensión es 291.44 manzanas, representa el 69% de lo cultivado el rendimiento es 22.77 quintales, con un promedio de cosecha al año de 1.86, con un volumen de producción de 12,343 quintales, un precio promedio Q45.00 y el valor de producción de Q555,435.00.

2.3.2.3 Proceso productivo

Consiste en distintas actividades que realiza el agricultor para poder obtener un producto de calidad desde la siembra hasta la cosecha. Para el cultivo de maíz se describe el siguiente proceso.

- **Preparación del terreno**

Esta fase se lleva a cabo antes de la siembra y consiste en la limpieza del terreno e incorporación al suelo de restos de la vegetación natural, con el objeto de dejar el suelo libre de malezas, piedras y terrones.

- **Siembra**

Esta actividad consiste en distribuir la semilla entre espacios aproximadamente de 50 a 60 centímetros, se introduce un palo con punta en la tierra para formar un agujero de cinco centímetros en donde dejan caer de dos a tres granos de semilla criolla.

- **Limpia**

Se debe eliminar la maleza que rodea la plantación, luego se reúne la tierra al pie de las mismas para que el viento no dañe la planta y que guarde humedad la raíz.

- **Fertilización**

Para obtener un producto de buena calidad los productores de maíz blanco utilizan abono químico como urea, 20 -20-0, en pequeñas cantidades y la primera aplicación la efectúan a los 15 días después de la siembra, la segunda a 40 días de la primera aplicación.

- **Fumigación**

Es considerable hacer aplicaciones de fungicidas, con el propósito de evitar el ataque de plagas.

- **Cosecha**

Se realiza al secar el fruto, se obtiene a los 90 ó 110 días después de la siembra, la planta alcanza el óptimo desarrollo. En esta fase se llevan a cabo los siguientes pasos:

- **Corte**

Consiste en separar la mazorca de la planta, esto se lleva a cabo al llegar el grano al grado de madurez seco y listo para ser desgranado.

- **Destusado y desgranado**

Consiste en separar la tusa de la mazorca y luego se desgrana en forma manual.

- **Acarreo**

Consiste en trasladar el producto a las viviendas de los agricultores.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo del cultivo de maíz.

Gráfica 22
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Maíz
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

2.3.2.4 Costos de producción

Estado básico para determinar el costo de la actividad productiva del maíz, donde costos e ingresos resultan ser dos elementos fundamentales para decidir el nivel de producción con máxima ganancia.

Costeo directo

Constituye un método de aplicación de costos contra los ingresos con el objeto de determinar la ganancia del período, bajo este método se requiere hacer una repartición de costos directos o variables, de aquellos costos periódicos fijos.

Para el cálculo únicamente se considera el valor de los elementos directos o variables como: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo de producción de maíz, en tamaño de fincas familiares, para 291 manzanas cultivadas, bajo el nivel tecnológico II.

Cuadro 47
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Maíz
Familiares
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta (291.44 Mz) Q.	Precio unitario Q.	Costos imputados (291.44 Mz) Q.	Variaciones Q.
Insumos				106,958		106,958	0
Semillas	Libra	9,326.08	6	55,956	6	55,956	0
Fertilizantes	Quintal	291.44	110	32,058	110	32,058	0
Herbicidas	Litro	291.44	50	14,572	50	14,572	0
Insecticidas	Bolsa	874.32	5	4,372	5	4,372	0
Mano de obra directa				123,862		232,540	(108,678)
Preparación de la tierra	Jornal	1165.76	25	29,144	31.90	37,188	(8,044)
Siembra	Jornal	1165.76	25	29,144	31.90	37,188	(8,044)
Primera limpia	Jornal	291.44	25	7,286	31.90	9,297	(2,011)
Segunda limpia	Jornal	291.44	25	7,286	31.90	9,297	(2,011)
Fertilización	Jornal	291.44	25	7,286	31.90	9,297	(2,011)
Fumigación	Jornal	291.44	25	7,286	31.90	9,297	(2,011)
Cosecha	Jornal	1457.2	25	36,430	31.90	46,485	(10,055)
Bonificación incentivo	Jornal	4954.48			8.33	41,271	(41,271)
Séptimo día						33,220	(33,220)
Costos indirectos variables				49,372		130,126	(80,754)
Material de empaque (sacos)	Unidad	12343	4.00	49,372	4.00	49,372	0
Cuota patronal IGSS (191,269 x 11.67%)						22,321	(22,321)
Prestaciones laborales (191,269 x 30.55%)						58,433	(58,433)
Costo directo de producción				280,192		469,624	(189,432)
Rendimiento en quintales				12,343		12,343	0
Costo directo por quintal				23		38	15

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

En el Municipio los productores de maíz de las fincas familiares utilizan únicamente semilla criolla, fertilizantes y herbicidas en pequeña proporción, dentro de este elemento del costo no existe ninguna variación, los insumos utilizados son los mismos tanto para los datos según encuesta como para los imputados.

La variación se da en el segundo y tercer elemento del costo y consiste en que los productores no pagan por jornal el salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo 459-2002; así también, no incluyen lo correspondiente al séptimo día establecido en el Código de Trabajo Artículo 126 y Bonificación Incentivo Decreto 37-2001, estos factores si se aplicaron en valores imputados.

En el tercer elemento, el único dato considerado por los productores es el material de empaque, no así el cálculo de prestaciones laborales (30.55% sobre los salarios) y lo correspondiente a la cuota patronal IGSS, (11.67% sobre salarios) según Acuerdo 1,095 de Junta Directiva.

2.3.2.5 Estado de resultados

Los estados financieros al cierre de un ejercicio muestran la panorámica financiera anual de las transacciones y clasificación de eventos diarios, este instrumento financiero muestra la ganancia o pérdida de un período no mayor a un año.

A continuación se presenta el estado de resultados determinado según datos encuesta e imputados.

Cuadro 48
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Maíz
Familiares
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Descripción	Producción de Maíz		Variaciones
	Valores encuesta	Valores Imputados	
Ventas	555,435	555,435	-
12,343 quintales x Q45.00			
(-) Costo directo de producción	280,192	469,624	(189,432)
Ganancia marginal	275,243	85,811	189,432
(-) Gastos fijos			
Depreciación equipo agrícola	-	11,200	(11,200)
Ganancia antes de I.S.R.	275,243	74,611	200,632
(-) I.S.R. 31%	-	23,129	(23,129)
Ganancia neta	275,243	51,482	223,761
Rentabilidad sobre costo	98%	11%	
Rentabilidad sobre ventas	50%	9%	

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

Al incluir dentro de los datos imputados los valores de las depreciaciones y el respectivo impuesto, la ganancia neta tiende a disminuir pero la variación se da en el costo directo de producción.

El valor de activos asciende a Q56,000.00 integrado por el equipo agrícola (Bombas para fumigar). Para lo cual se realizó el cálculo de la depreciación del mismo, el porcentaje utilizado es el máximo establecido en la Ley de ISR, Decreto 26-92 y las reformas es decir el 20%.

2.3.2.6 Rentabilidad

Se puede observar que para analizar la rentabilidad de producción del maíz, se aplicaron indicadores financieros a través de razones de rentabilidad, los cuales pueden medir el grado de fracaso o éxito de una empresa en un período determinado.

a) Relación ganancia neta/ costo de producción

Al omitir erogaciones el productor, la utilidad sobre el costo de producción es mayor comparado con costos imputados, los cuales al cuantificarlos como corresponde se obtiene la utilidad real, que resulta de dividir la ganancia dentro de costos de producción y obtiene como resultado que por cada Q1.00 invertido en el costo de producción, adquiere una rentabilidad de Q0.11.

b) Relación ganancia neta/ ventas

El presente análisis demuestra que en este tamaño de fincas la rentabilidad que obtiene el producto es mayor derivado que no toma en cuenta prestaciones y demás, los cuales no muestran una utilidad real, que al imputarlos minimizan la misma.

2.3.2.7 Fuentes de financiamiento

Como resultado del trabajo de campo efectuado en el Municipio, se estableció que en forma similar al cultivo de cardamomo, los productores de maíz emplean los recursos internos como fuente de financiamiento y en menor proporción utilizan recursos externos con entidades financieras.

- **Externas**

Los productores de maíz en este estrato de fincas utilizan préstamos efectuados a entidades financieras, organizaciones no gubernamentales y la principal garantía que se da es la prenda, es decir que tienen que dejar como garantía la cosecha del producto.

2.3.2.8 Proceso de comercialización

En este estrato los agricultores no tienen un lugar específico y adecuado para concentrar la producción, utilizan como lugar de almacenaje las viviendas, la venta es en época de cosecha y se almacena una parte para la venta en los meses de diciembre a marzo el precio es mejor por la escasez del producto y hay menos competencia. No llevan un control de la producción en forma técnica. La dispersión se da al consumidor final y al acopiador en li bras y en quintales.

2.3.2.9 Análisis de comercialización

Es el seguimiento de la producción del maíz, desde la finca agrícola hasta el consumidor final. El análisis de comercialización del maíz en este estrato está integrado por: institucional, funcional y estructural.

a. Análisis institucional

Este análisis está dirigido al conocimiento de los participantes en la compra y venta del producto hasta llegar al consumidor final. Los entes que participan en el proceso de comercialización son: productor y acopiador camionero.

- **Productor**

Es el encargado de realizar las labores culturales en el cultivo del maíz.

- **Acopiador camionero**

Es el ente que tiene como función recolectar la producción del maíz en determinado lugar de las comunidades.

b. Análisis funcional

Este análisis está constituido por funciones de intercambio, físicas y auxiliares descritas a continuación:

- **Funciones de intercambio**

Se relaciona con la transferencia de derechos de propiedad de bienes, se vincula con la utilidad de posesión.

Compra-venta

Los productores venden por inspección al intermediario camionero o al consumidor final directamente.

Determinación de precios

El precio del maíz lo determina la demanda local, el precio es más bajo en época de cosecha.

- **Funciones físicas**

Son las modificaciones y traslados del producto desde la producción hasta el consumo.

Acopio

Esta función es realizada por el acopiador que llega a distintas unidades y reúne la producción. Este es de tipo terciario.

Clasificación

El maíz se clasifica en: blanco, amarillo y negro.

Almacenamiento

El maíz tiene un almacenamiento estacional, debido a que es un producto principalmente destinado al consumo familiar según se requiera a través del tiempo.

Empaque

El producto para la venta se empaca en sacos o costales de 100 libras cada uno, el productor es quien absorbe este costo.

Transporte

El acopiador camionero traslada el producto desde las unidades productivas hasta los mayoristas.

- **Funciones auxiliares**

Los productores de maíz se rigen por los precios del acopiador camionero.

Aceptación de riesgos

Entre los riesgos que tienen los productores están: falta y exceso de lluvia, precio variable, plagas y robo.

c. Análisis estructural

Está definido por diferentes situaciones que se presentan al momento de contactarse vendedores y compradores.

- **Estructura del mercado**

Es la relación que existe entre comprador y vendedor. La producción del maíz es vendida al consumidor final y acopiador camionero en la unidad productiva, quien la vende al mayorista y beneficios.

- **Conducta del mercado**

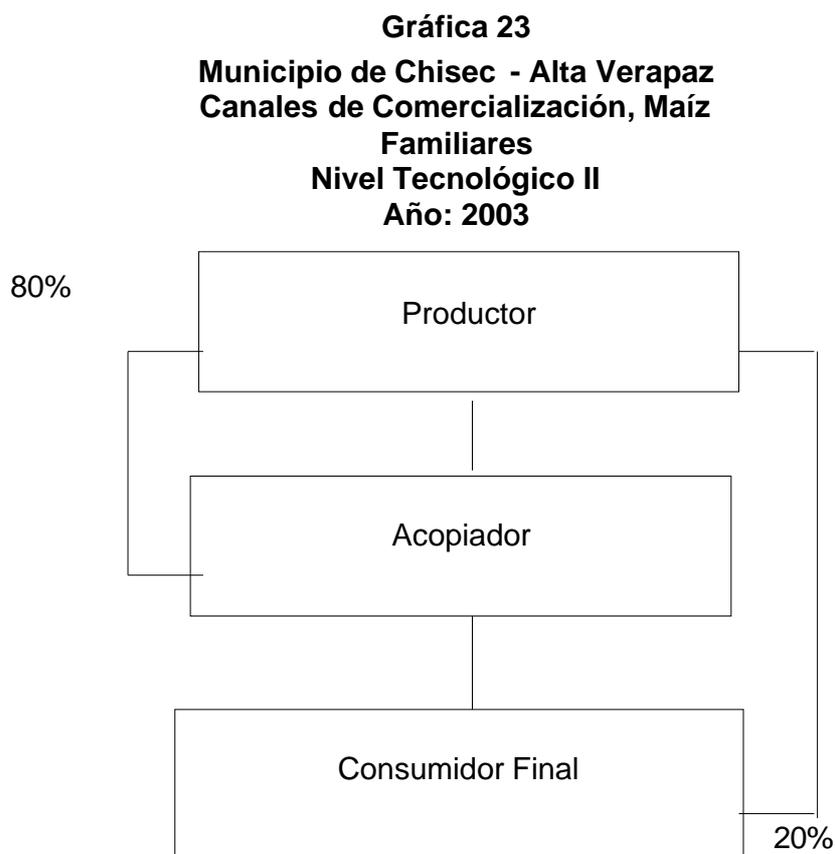
Son los patrones de comportamiento que se presentan en el momento de efectuar las transacciones. La conducta está fijada por el mercado Nacional.

2.3.2.10 Operaciones de comercialización

Estas operaciones están constituidas por canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

a. Canales de comercialización

Están integrados por distintas instituciones que ayudan a que el producto sea transferido del productor hacia los consumidores.



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

- **Costos y márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por la adquisición del producto ya sea al productor o al acopiador, quien es el que tiene mayor margen de ganancia.

El maíz presenta en este estrato los costos y márgenes siguientes.

Cuadro 49
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización, Maíz
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Institución	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% rendimiento s/inversión	% participación
Productor	45					83
Venta por qq						
Acopiador	54	9	<u>5.25</u>	3.75	8	17
Pesado			2			
Transporte			3			
Arbitrio			0.25			
Total general		9	5.25	3.75		100

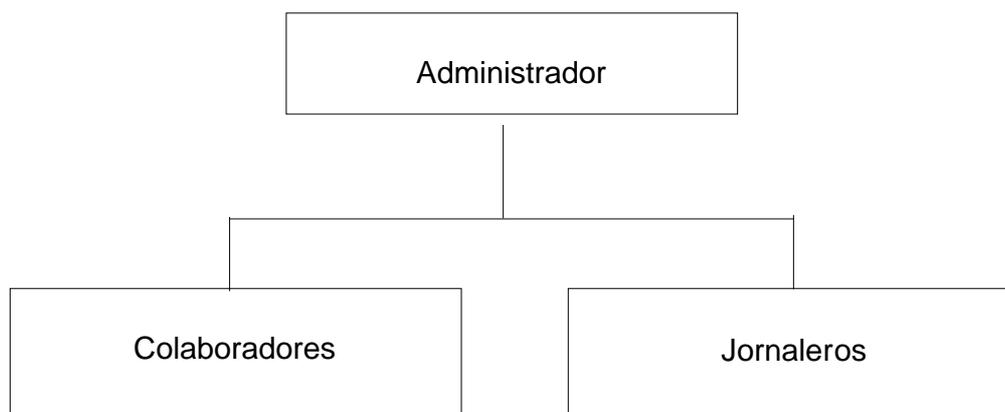
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

El porcentaje de participación del productor en la comercialización es 83 %, implica que este ente es importante en la determinación del precio, aunque recibe menos utilidades que los demás.

2.3.2.11 Organización empresarial de la producción

En la organización en este nivel de fincas prevalece la empresa familiar donde el padre es administrador, los otros miembros de la familia realizan todas las labores culturales y no reciben salario alguno, al contrario de los jornaleros que se contratan ocasionalmente en época de cosecha.

Gráfica 24
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama de Producción, Maíz
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

2.3.2.12 Generación de empleo

Existe generación de empleo en época de siembra y cosecha, las cuales generalmente son dos veces al año, la mano de obra contratada se utiliza para labores culturales ya sea en forma temporal, por día o tarea, el aporte a la economía del municipio es 4954 jornaleros.

2.3.3 Frijol

Planta leguminosa anual que se produce en vaina y se consume la semilla, considerada entre los granos básicos del Municipio. Es fuente de proteína, se emplea como sustituto de la carne, junto al maíz conforman la dieta alimenticia de la mayor parte de la población.

2.3.3.1 Nivel tecnológico

El nivel utilizado en este cultivo es II, las características son: Utilizan algunas técnicas de conservación y preparación de suelos, aplican agroquímicos en

alguna proporción, siembran cultivos propios de invierno, emplean mano de obra familiar y asalariada, reciben asistencia técnica de instituciones de la localidad, tienen acceso al crédito en mínima parte y utilizan semillas seleccionadas y criollas.

2.3.3.2 Volumen, superficie cultivada y valor de la producción

La extensión cultivada de frijol es de 34.69 manzanas, de las que están cultivadas el 8 % y el 92% restante es ocioso obteniéndose un rendimiento de 18.60 quintales por manzana, con un promedio de 1.43 cosechas al año, se obtiene un volumen total de producción de 923 quintales a un precio promedio de Q175.00 por quintal lo que da como resultado Q161,525.00 que constituye el valor de producción.

2.3.3.3 Proceso productivo

En este se describen las fases que tiene el cultivo del frijol desde la siembra hasta la cosecha y actividades que realiza el agricultor.

- **Preparación del terreno**

Para iniciar el cultivo de frijol negro, el productor necesita limpiar el área de maleza, piedras, terrones a manera de lograr un buen desarrollo de la semilla.

- **Siembra**

Esta actividad del proceso, se acostumbra en los meses de junio y diciembre. Se realiza directamente en el terreno a mano, consiste en introducir un palo de madera a una profundidad de cuatro centímetros, a la vez se deja caer dos semillas de 20 a 25 centímetros.

- **Limpia**

Labor que debe efectuarse a los 30 días de la siembra, para eliminar toda la maleza. Se realizan dos limpiezas de control de maleza, en forma manual; la

primera un mes después de la siembra y la segunda dos meses después de la primera cosecha.

- **Cosecha**

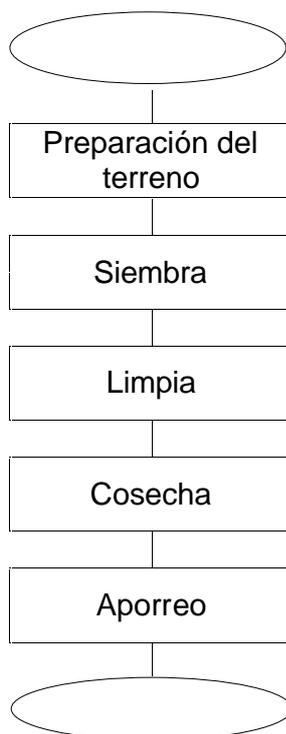
El frijol negro empieza a cosecharse de 70 a 80 días después de la siembra, en este proceso las hojas cambian de color y las vainas ya están formadas. Las vainas se cortan al estar formadas y en estado tierno.

- **Aporreo**

Consiste en introducir las vainas de frijol secas en sacos, luego golpear con un palo para que las vainas suelten los granos de frijol.

A continuación se presenta el proceso productivo del frijol:

Gráfica 25
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo, Frijol
Familiar
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

2.3.3.4 Costos de producción

Es la inclusión de cada partida de costo total que incluye el interés por inversión y valor estimado del trabajo suministrado por las personas no retribuidas.

Se presenta el costo de producción de frijol, en tamaño de fincas familiares, utilizan nivel tecnológico II o baja tecnología.

Cuadro 50
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción, Frijol
Familiares
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta (35 Mz) Q.	Precio unitario Q.	Costos imputados (35 Mz) Q.	Variaciones Q.
Insumos				9,991		9,991	0
Semillas	Libra	2,220.20	2	4,440	2	4,440	0
Fertilizantes	Quintal	34.69	110	3,816	110	3,816	0
Herbicidas	Litro	34.69	50	1,735	50	1,735	0
Mano de obra directa				24,284		45,589	(21,305)
Preparación de la tierra	Jornal	138.76	25	3,469	32	4,426	(957)
Siembra	Jornal	138.76	25	3,469	32	4,426	(957)
Primera limpia	Jornal	104.07	25	2,602	32	3,320	(718)
Segunda limpia	Jornal	104.07	25	2,602	32	3,320	(718)
Fertilización	Jornal	104.07	25	2,602	32	3,320	(718)
Fumigación	Jornal	104.07	25	2,602	32	3,320	(718)
Cosecha	Jornal	277.52	25	6,938	32	8,853	(1,915)
Bonificación incentivo	Jornal	971.32			8	8,091	(8,091)
Séptimo día						6,513	(6,513)
Costos indirectos variables				3,692		19,524	(15,832)
Material de empaque (sacos)	Unidad	923	4	3,692	4	3,692	0
Cuota patronal IGSS (37,498 x 11.67%)						4,376	(4,376)
Prestaciones laborales (37,498 x 30.55%)						11,456	(11,456)
Costo directo de producción				37,967		75,104	(37,137)
Rendimiento en quintales				923		923	0
Costo directo por quintal				41		81	40

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

Los costos establecidos a través de encuesta son relativamente bajos en relación con costos imputados; esto refleja el desconocimiento por parte de los productores en llevar un costo real de producción. La variación que existe corresponde a la mano de obra, séptimo día, bonificación incentivo Decreto 37-2001, prestaciones laborales y cuotas patronales que el productor no considera.

2.3.3.5 Estado de resultados

Estado financiero que provee toda la información oportuna y necesaria para observar la rentabilidad de la actividad comercial, agrícola o industrial de una empresa.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de frijol en el estrato familiar.

Cuadro 51
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados, Frijol
Familiares
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Concepto	Producción de Frijol		Variaciones
	Valores encuesta	Valores imputados	
Ventas	161,525	161,525	0
923 quintales x Q175.00			
(-) Costo directo de producción	37,967	75,104	(37,137)
Ganancia marginal	123,558	86,421	37,137
(-) Gastos fijos	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	123,558	86,421	37,137
(-) I.S.R. 31%	0	26,791	(26,791)
Ganancia neta	123,558	59,630	63,928
Rentabilidad sobre costo	325%	79%	
Rentabilidad sobre ventas	76%	37%	

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

Al incluir dentro de los datos imputados el Impuesto Sobre la Renta, la ganancia neta disminuye; la variación de ésta se debe al aumento del costo de producción.

2.3.3.6 Rentabilidad

Es parte importante y fundamental para realizar un análisis financiero de una sociedad o empresa, pues se puede determinar por medio de ella si existe solvencia económica y como se encuentra la estabilidad.

a) Relación ganancia neta/ costo de producción

Como consecuencia de gastos efectuados por parte del productor, la utilidad sobre el costo de producción tiende a elevarse sobre los costos imputados, al cuantificarlos como corresponde se obtiene una utilidad verdadera.

b) Relación ganancia neta/ ventas

La ganancia neta representa una rentabilidad de 37%, es decir que por cada Q1.00 producto de ventas, se obtiene Q0.37 de ganancia lo cual indica que es un producto beneficioso.

2.3.3.7 Fuentes de financiamiento

Para el cultivo de frijol en este estrato de finca, la mayoría de recursos provienen de fuentes internas, se observó que no utilizan recursos externos debido a restricción que tienen estos productores al acceso al crédito que proveen entidades financieras del Municipio.

- **Interno**

El frijol para autofinanciarse utiliza recursos propios, provenientes de ahorro familiar y ganancia de cosechas anteriores.

2.3.3.8 Proceso de comercialización

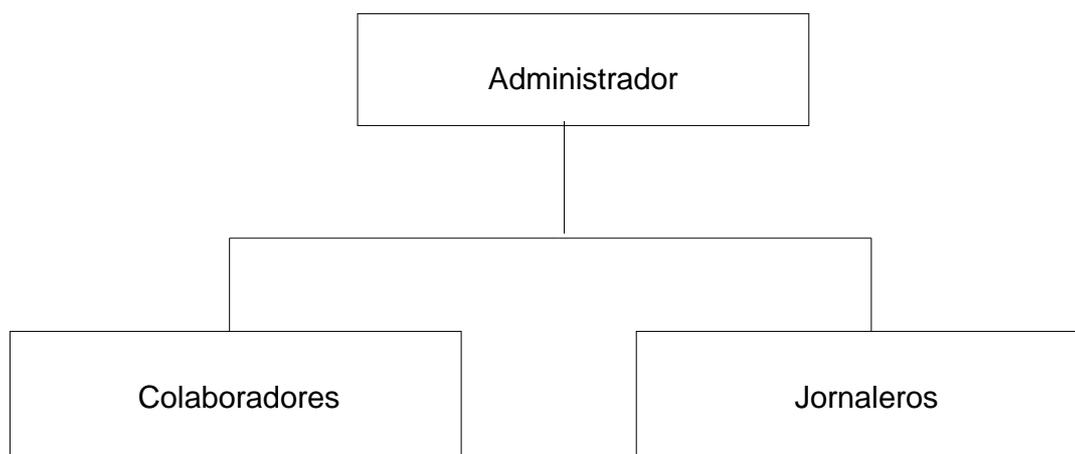
No existe comercialización de este producto en este estrato. Algunos agricultores utilizan el fósforo de aluminio para conservar el frijol más tiempo pero la mayoría cosechan cantidades escasas destinadas al autoconsumo.

2.3.3.9 Organización empresarial de la producción

En la organización de este estrato de fincas prevalece la empresa familiar integrada por miembros de la misma quienes no reciben salario, para la limpieza y siembra del terreno contratan mano de obra asalariada por tarea.

A continuación se muestra el organigrama de la producción de frijol, en nivel tecnológico II.

Gráfica 26
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Organigrama de Producción, Frijol
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

El padre de familia es quien administra la finca, colaboran con él el resto de los miembros del grupo familiar y contrata a otras personas en tiempo de cosechas.

2.3.3.10 Generación de empleo

En este estrato de finca existe poca generación de empleo, derivado que la producción es destinada en gran proporción al autoconsumo, la fuerza de trabajo es eminentemente familiar, la cual no percibe remuneración; en época de cosecha algunos productores contratan mano de obra asalariada, absorbe una fuerza laboral de 972 jornales

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

Este capítulo, tiene por objeto presentar resultados sobre el estudio realizado en el sector pecuario del municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz. La actividad se basa principalmente en explotación del ganado bo vino, que incluye crianza y engorde, la producción se realiza en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, le sigue en orden de importancia crianza y engorde de ganado porcino producido en microfincas.

Esta actividad según datos obtenidos de encuesta realizada; aporta un 34% de ingresos económicos a la generación de ingresos que representa; permite el aprovechamiento de recursos naturales, humanos, tierra y capital; así mismo genera empleo y los productos forman parte de la dieta alimenticia en la población; a continuación se presenta el resumen de las actividades pecuarias que se realizan en diferentes estratos que se desarrollan en este capítulo.

Cuadro 52
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Actividades Pecuarias
Año: 2003

Actividad productiva	Unidad de medida	Volumen de la producción	Producción anual en Q.	Unidades productivas	%
Ganado porcino microfinca	Unidad	44	13,065	6	1
Ganado bovino subfamiliar	Unidad	257	896,200	9	32
Ganado bovino familiar	Unidad	560	1,849,325	17	67
Total		861	2,758,590	32	100

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

Las fincas subfamiliares y familiares presentan mayor producción pecuaria y aporte en la economía del Municipio.

3.1 MICROFINCAS

Son unidades económicas que poseen de un a cuerda a menos de una manzana de terreno, pertenecen a habitantes de escasos recursos financieros y materiales, la actividad principal es crianza y engorde de ganado porcino para la venta, además en algunas se produce aves de patio destinado para autoconsumo familiar; según la encuesta realizada se determinó que existen seis en este estrato.

3.1.1 Ganado porcino

“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, 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.”³¹

3.1.1.1 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 se desarrolla en nivel tecnológico tradicional. Se emplean cerdos de raza criolla, son alimentados con maíz picado o podrido, maicillo y desperdicios de comida, los mantienen amarrados para no perjudicar los cultivos agrícolas; los productores no disponen de asistencia técnica en el proceso productivo y mano de obra es familiar.

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

³¹ BELANGER J. D. 1987. Usted puede criar cerdos, 3ª. Edición. Editorial Buenos Aires, Argentina, Pág. 58

3.1.1.2 Volumen y valor de producción

Volumen es la cantidad de productos y valor es el ingreso monetario que generan las ventas de productos.

La producción de ganado porcino en microfincas durante un año se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 53
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen, Valor de Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Producto	Cantidad producida	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Cerdas	9	555	4,995
Cerdos	6	620	3,720
Lechones	29	150	4,350
Total	44	-----	13,065

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

Según la encuesta realizada se determinó que el volumen y valor de producción de ganado porcino durante el año es de 44 unidades y representan un aporte económico de Q.13,065.00 anual.

3.1.1.3 Proceso productivo

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

Para la producción de cerdos se realiza el siguiente proceso:

Ciclo de producción de lechones:

- **Celo:** “Antes de efectuar la monta se debe establecer el momento que la cerda está en celo, ocurre aproximadamente a los seis meses de edad, la 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

- **Monta:** 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, en donde 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 que la hembra expulsa al lechón, llega a un estado de madurez o desarrollo y es expulsado al término justo de este período. Cinco días antes de 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 en 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.

- Debe colocarse dos lámparas de calefacción una en la parte trasera de la cerda y otra a 30 centímetros de las tetas. 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.
 - El parto se inicia con la salida de una bolsa de agua (placenta) que trae el lechón.
 - Debe desinfectarse el ombligo del lechón con yodo o violeta de genciana.
 - Se debe pesar al lechón para llevar un récord desde el 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.

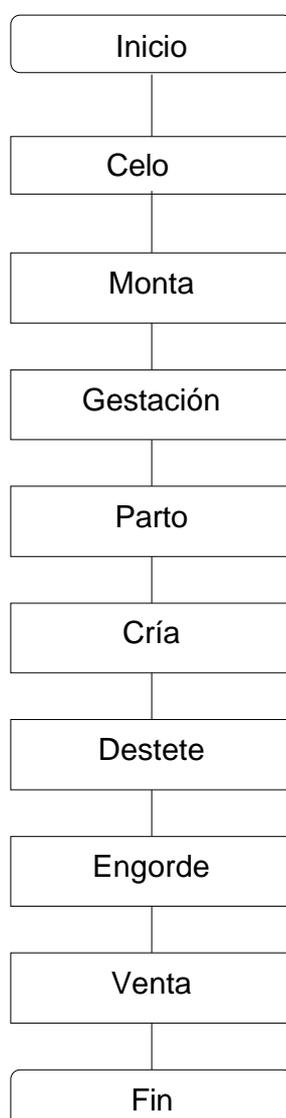
 - **Ciclo de engorde:** Tiene una duración aproximada de 120 días, finaliza al alcanzar un peso de 220 libras con una edad promedio de seis meses.

 - **Venta:** Se realiza al momento que el marrano alcanza un peso de 220 libras con una edad promedio de seis meses.”³²

³² Loc cit

A continuación se presenta en forma gráfica el proceso productivo para la crianza y engorde de ganado porcino, a nivel de Microfincas.

Gráfica 27
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Flujograma del Proceso Productivo
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

En la gráfica anterior se observa el proceso al 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, debido a la utilización de vacunas, concentrados y asistencia técnica; la alimentación del animal se lleva a cabo con sobrantes de comida o maíz.

3.1.1.4 Costos de producción

Comprende todos aquellos costos o gastos aplicables a la producción, que consisten en compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos.

Insumos: elementos necesarios e indispensables para el proceso productivo vacunas, alimentación y desparasitantes.

Mano de obra: remuneración que recibe un trabajador por servicios prestados, en este caso no se requiere de tiempo completo, se estimó el tiempo laboral, con base a horas efectivas empleadas; las personas que se dedican a esta actividad son familiares.

Costos indirectos variables: comprende el tercer elemento del costo de producción, está integrado por gastos no ligados al costo de forma directa, pero que son necesarios para determinar el mismo.

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

Antes de presentar el estado de costo de producción, es necesario determinar el costo de crianza de producción de cerdos, estos se detallan a continuación:

Cuadro 54
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Costo Crianza de Ganado Porcino
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Cantidad de cerdos	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Insumos					1,073	1,073	0
Lechón concentrado	Libra	7.5	1.5	26	293	293	0
Hierro	cmm	2	15	26	780	780	0
Mano de obra					0	1,091	(1,091)
Alimentación	Jornal	12.58	34.2		0	430	(430)
Limpieza de cochiqueras	Jornal	9.26	34.2		0	317	(317)
Aplicación de vacunas	Jornal	0.156	34.2		0	5	(5)
Bonificación	Jornal	21.996	8.33			183	(183)
Séptimo día	Jornal	3.67	42.53			156	(156)
Costo indirectos variables						1,140	(1,140)
Cuota patronal IGSS (Q.908 X 0.1167)						106	(106)
Prestaciones laborales (Q.9 08 X 0.3055)						277	(277)
Viruta	arroba	1	10	26		260	(260)
Violeta	Unidad	1	10	26		260	(260)
Electricidad	kw	13	0.7	26		237	(237)
Costo total					1,073	3,304	(2,231)
Cantidad de lechones					26	26	26
Costo unitario de crianza de lechón					41.25	127.07	(86)

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

El costo de crianza de cerdos incluye, insumos necesarios, desde una semana antes del parto, destete de lechones y los siguientes dos meses que dura el proceso de crianza. El valor determinado en el cuadro anterior se incluye en el costo de producción como valor del lechón, con el que se inicia la fase de engorde.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de crianza y engorde de ganado porcino durante el año 2003, en el estrato de microfincas bajo el nivel de tecnología tradicional.

Cuadro 55
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estado de Costo de Producción
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Cantidad de cerdos	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
Insumos					3,152	5,383	(2,231)
Costo de un lechón					1,073	3,304	(2,231)
Alimentación							
Maíz	Libra	25	0.5	26	325	325	0
Desperdicios de comidas	Cubeta	15	3	26	1,170	1,170	0
Zacate	Manojos	35	0.3	26	273	273	0
Vacunas y medicamentos							
Vacunas	Unidad	0.25	21	26	137	137	0
Desparasitantes	Unidad	0.67	10	26	174	174	0
Mano de obra					0	4,366	(4,366)
Alimentación	Jornal	50.34	34.2		0	1,722	(1,722)
Limpieza de cochiqueras	Jornal	37.024	34.2		0	1,266	(1,266)
Aplicación de vacunas	Jornal	0.624	34.2		0	21	(21)
Bonificación	Jornal	87.98	8.33			733	(733)
Séptimo día	Jornal	14.664	42.53			624	(624)
Costo indirectos variables						1,534	(1,534)
Cuota patronal IGSS (Q.3,633 X 0.1167)						424	(424)
Prestaciones laborales (Q.3,633 X 0.3055)						1,110	(1,110)
Costo de producción					3,152	11,282	(8,130)
No. de cabezas de ganado ajustado					26	26	26
Costo anual de mantenimiento por cabeza					121	434	(313)

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

La variación obtenida en el rubro de insumos se debe a que el productor no cuantifica el costo del maíz, producto de cosecha, zacate cortado en el terreno del productor y desperdicios de comida derivados de sobrantes de comida (masa de maíz o tortillas tiesas).

No asigna costo a la mano de obra que utiliza en el proceso por ser ésta familiar, el cálculo se realizó con base a lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 23 -99, reformado por los Decretos Ley 494 -2001 y 459-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

No incluye costos indirectos variables según datos imputados, que incluyen el cálculo de prestaciones laborales de 30.55% establecidas en Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Bonificación Incentivo que se determinó de acuerdo a lo indicado en Decreto 78 -89, reformado por el Decreto 37 -2001 y cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, que es obligatoria para el municipio de Chisec, con un 11.67% que incluye el 1% de INTECAP.

Para determinar el costo de explotación imputado se consideró gastos ya enumerados, no son tomados en cuenta por el productor.

3.1.1.5 Estado de resultados

El estado de resultados detalla el movimiento de ingresos, costos y determina el beneficio o pérdida neta por las operaciones de una actividad, en un período determinado no mayor de un año.

A continuación se presenta información acerca de cantidad de unidades vendidas durante el período, que servirá de base para la elaboración del estado de resultados.

Se calculó que la cantidad de cabezas vendidas durante el período objeto de revisión es de 26 con un precio de Q550.00, origina un total de venta de Q14,300.00, con un margen de riesgo del 10% de muerte a los lechones que se tienen en el cuadro del volumen y valor de la producción.

El estado de resultados presenta las operaciones realizadas durante el año objeto de estudio:

Cuadro 56
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estado de Resultados
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Según encuesta Q.	Real o imputado Q.	Variación Q.
Ventas	14,300	14,300	0
(-) Costo de producción	3,152	11,282	(8,130)
Ganancia marginal	11,148	3,018	8,130
Gastos fijos	0	0	0
Ganancia antes del ISR	11,148	3,018	8,130
(-) Impuesto Sobre la Renta (31%)	0	936	(936)
Ganancia neta	11,148	2,082	9,066
Rentabilidad sobre costo	354%	18%	336%
Rentabilidad sobre ventas	78%	14%	62%

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

La variación entre los datos según encuesta e imputados, se debe a que el productor cuantifica sólo parte de la alimentación proporcionada a los cerdos; además al imputar el costo de mano de obra, prestaciones laborales y cuota patronal, el costo se incrementa y se obtiene una ganancia real, que disminuye aproximadamente un 62%, comparado con el resultado obtenido por el productor.

3.1.1.6 Rentabilidad

A continuación se presenta la rentabilidad que obtienen los productores en función de los índices ganancia neta, ventas y costos de producción anuales.

a) Relación ganancia neta/ costo de producción

El productor obtiene una mayor utilidad, al no tomar en cuenta la totalidad de costos de producción, esta razón financiera indica que por cada quetzal invertido se obtiene 0.18 centavos para cubrir costos de producción y gastos de venta, como se observa en el cuadro anterior existe una disminución de 336% de rentabilidad entre la encuesta y datos imputados.

b) Relación ganancia neta / ventas

En este cuadro se observa que en la producción de ganado porcino existe disminución del 14%, comparado los datos de encuesta e imputados, aún así se considera rentable para los productores, derivado que el porcentaje obtenido, es mayor que la tasa pasiva del mercado financiero.

3.1.1.7 Fuentes de financiamiento

El financiamiento que se utiliza en la producción de ganado porcino es interno y externo, el primero se obtiene de aportes familiares, venta de producciones anteriores y productos agrícolas; el segundo de remesas familiares provenientes del exterior y en ocasiones a través de préstamos que obtienen de Organizaciones No Gubernamentales –ONG- que apoyan a comunidades para promover el desarrollo rural como Talita Kumi, IEPADES y Génesis Empresarial.

La fuerza de trabajo utilizada es familiar, no existe ninguna erogación de efectivo destinada a este rubro y representa una reducción en el costo determinado por el productor.

3.1.1.8 Proceso de la comercialización

Es el conjunto de actividades que se realizan en el proceso de traslado de productos, desde el productor hasta el consumidor final; se determinan a través de variables: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Consiste en el acopio físico de producción procedente de distintas fincas y clasificar en lotes homogéneos para facilitar el transporte y favorecer la venta. Se estableció que el detallista, es quien acude de forma esporádica a las fincas, recolecta el ganado producido y lo traslada a la carnicería donde se procesa para la venta al consumidor final.

- **Equilibrio**

El equilibrio de la comercialización de un producto, se manifiesta si la oferta es suficiente para satisfacer la demanda y viceversa, sin que haya excedentes de ninguna de las partes. Se observó que en ocasiones el productor no cuenta con cerdos disponibles para la venta debido a la mínima producción.

- **Dispersión**

Se refiere a la distribución del producto a través de los canales de comercialización en el tiempo y lugar específico, para este caso el detallista es quien se encarga del destace de cerdos y la venta al consumidor final.

3.1.1.9 Análisis de comercialización

Permite conocer la forma como se comportan, estructuran, accionan e interrelacionan los vendedores y compradores en la actividad de intercambio, a través de los factores: análisis institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Identifica a los entes que participan en el proceso de comercialización. En la producción de crianza y engorde de ganado porcino, se identificó la intervención de los siguientes canales:

- **Productor**

Éste inicia el proceso en la comercialización. El padre de familia esposa e hijos y otros familiares se dedican a la crianza y engorde del ganado porcino, hasta disponerlo a la venta.

- **Detallista**

“Es el intermediario que se encarga de comprar el producto y vender al consumidor final”³³. Se observó que en las microfincas el detallista (carnicero) compra los cerdos en pie al productor con el fin de destazarlos y venderlos al consumidor final.

- **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso de comercialización. La población del Municipio es la que compra al detallista los derivados del cerdo (carne, vísceras) para el consumo.

- **Análisis funcional:** Identifica las actividades que se presentan en el recorrido que realiza el producto desde el productor hasta el consumidor final y las clasifica de la forma siguiente:

- **Funciones de intercambio**

Consiste en compraventa del producto y determinación de precios. Se estableció que esta función se realiza a través del método por inspección, donde

³³ MENDOZA G. Op cit Pag. 116

el comprador observa e inspecciona el ganado en pié; el precio se acuerda entre productor y comprador con base al cálculo, que ambos realizan, de beneficios financieros que se obtendrán al destazarlo. Este es un método utilizado de forma tradicional en compraventa en productos pecuarios que facilita la rapidez de las transacciones.

- **Funciones físicas**

Son las actividades físicas con fines de preservar, presentar y acercar el producto al consumidor final en las mejores condiciones de calidad; donde se interrelaciona el acopio, almacenamiento, transformación, clasificación y normalización, empaque y transporte. Se determinó que el productor concentra los cerdos en unidades productivas, facilita la mejor realización de actividades de producción; no garantiza mejores condiciones de calidad, por no contar con tratamiento adecuado de salubridad. El detallista es quien transporta el ganado hasta los centros poblados y distribuye al consumidor final, de esta forma se agrega valor al producto y se manifiesta que el transporte aporta utilidad de lugar.

- **Funciones auxiliares o de facilitación**

Contribuyen a la ejecución de funciones físicas y de intercambio, entre ellas están:

a) Información de precios: se determinó que los productores no tienen acceso a estadísticas o informes que les permita conocer la situación de oferta, demanda, precio y tendencias del mercado, cuentan solo con la experiencia empírica para determinar el precio.

b) Financiamiento: en esta producción se utiliza recursos propios que provienen de ahorros, remesas familiares provenientes del exterior, venta de cerdos,

productos agrícolas y ocasionalmente se obtienen créditos de organismos no gubernamentales.

c) Aceptación de riesgos: el riesgo que se corre en la comercialización es mínima, las microfincas poseen pocas unidades para crianza y engorde, el cerdo se vende en pié en la misma finca, en caso de riesgo la responsabilidad corre por cuenta de la persona que tenga el producto.

- **Análisis estructural:** determina la interrelación de los participantes en el sistema de comercialización, se refiere al estudio de estructura , conducta y eficiencia de diferentes canales de comercialización que participan en el traslado del producto, desde el productor hasta el consumidor final.

- **Estructura de mercado**

El mercado se compone de compradores y vendedores estrechamente relacionados. En la comercialización de ganado porcino producido en microfincas, los vendedores son productores y los compradores son minoristas quienes adquieren ganado en pié, luego se encargan del destace y venta al consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Son los patrones de comportamiento que adoptan los entes que intervienen en el proceso de comercialización, ante políticas de precio, volúmenes de producción, productos y servicios, que se adquieren a través de sistemas que promueven las ventas. En este tipo de finca, el precio se acuerda entre el productor y detallista por medio del regateo, la compra -venta se realiza al contado con base a experiencia personal, donde se toma en cuenta características de peso, edad y tamaño del cerdo.

- **Eficiencia de mercado**

Se refiere a esfuerzos realizados para maximizar el aprovechamiento de los recursos empleados en la comercialización, con objeto de obtener el mejor resultado al menor costo. Los productores no ejecutan acciones con fines de mejorar la calidad de producción, la alimentación se lleva a cabo con maíz picado o podrido y desperdicios de comida.

3.1.1.10 Operaciones de la comercialización

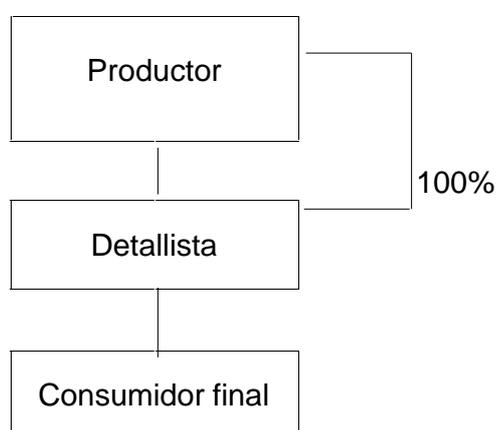
Consiste en el análisis de diferentes pasos necesarios para realizar el intercambio del producto que inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes con el objeto de conocer beneficios que genera la crianza y engorde de ganado porcino.

• **Canales de comercialización**

Comprende las etapas que debe pasar el producto entre el productor y consumidor final, donde cada canal indica un cambio de propiedad dentro del proceso de comercialización.

A continuación se presenta el esquema de canales que se identificó en la comercialización de ganado porcino.

Gráfica 28
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Canales de Comercialización
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

En la gráfica anterior, se observa que el productor vende toda la producción al detallista, quien destaza el ganado y pone al alcance del consumidor final el total de los derivados.

- **Márgenes de comercialización**

Permite conocer la participación económica y obtención de beneficios de intermediarios o canales de distribución.

En el cuadro siguiente se presenta los márgenes que genera la comercialización del ganado porcino.

Cuadro 57
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Márgenes de Comercialización
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rend. s/ inversión	% Participa- ción
1. Productor	550					65
2. Detallista	840	290	40	250	45	35
Transporte			15			
Arbitrio			5			
Alquileres			20			
Total		290	40	250	45	100

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

El cuadro anterior contiene los márgenes de comercialización de un cerdo de ocho meses de edad, el margen bruto de venta es Q.290.00, el rendimiento de inversión de 45% a favor del detallista. La participación económica del productor en el proceso de comercialización 65% y para el detallista de 35%.

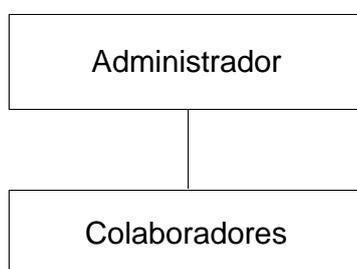
El margen neto es el beneficio que el intermediario obtiene al vender una unidad al precio de Q.840.00 y efectuar Q.40.00 de costo y gasto de mercadeo.

3.1.1.11 Organización empresarial para la producción

La forma de organización es de tipo familiar, el jefe del hogar es el responsable de organizar y delegar a esposa e hijos y otros familiares las actividades relacionadas con la crianza y engorde de ganado porcino.

A continuación se presenta la gráfica de la organización empresarial.

Gráfica 29
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Organización Empresarial
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

Como se observa la administración es desempeñada por el jefe de hogar, quien dirige las actividades de producción de ganado porcino; éstas son desarrolladas por esposa e hijos y en ocasiones otros familiares que cohabitan con la familia.

3.1.1.12 Generación de empleo

Las microfincas no utilizan mano de obra asalariada en la crianza y engorde de ganado porcino, es una actividad complementaria a la agricultura, producen pocas unidades que no amerita la contratación de mano de obra y la familia se encarga de realizar las actividades del proceso, las cuales constituyen una fuerza laboral de 88 jornales.

3.2 SUBFAMILIARES

Esta unidad productiva comprende una extensión de terreno de una a menos de diez manzanas, los productores de ganado no cuentan con conocimientos técnicos necesarios para hacer eficiente la producción. Según la información del VI Censo Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística de 2003, el total de

fincas subfamiliares del Municipio asciende al 12%, de éstas se observaron 17 unidades económicas dentro de la investigación de campo. Adicional a la actividad ganadera los propietarios diversifican la actividad, dedicándose a la producción de aves de patio, cultivo de café, cardamomo, maíz y frijol, como un complemento para la obtención de ingresos.

3.2.1 Ganado bovino

Según investigación realizada, se determinó que la producción de ganado bovino se desarrolla a baja escala; el productor no cuenta con el espacio disponible para poder compartir la superficie de pastos en varias partes y efectuar un pastoreo alterno que permita aumentar la adquisición de más animales. Dentro de los tipos de ganado producidos en el Municipio se encuentran los siguientes:

a) Cebú brahmán

“La raza Brahman Americana tuvo su origen en el ganado vacuno importado por Estados Unidos de la India. Este ganado indio se conoce con los nombres de Brahman o Cebú, tiene las siguientes características: orejas anchas y colgantes, cuernos curvados hacia arriba y vueltos hacia la parte posterior, las principales características son: enorme joroba y papada muy desarrollada los colores más frecuentes de la piel es rojo y gris en varias tonalidades; tiene dos particularidades importantes que han despertado interés para explotarla, como la resistencia al trópico, a las picaduras de insectos, plagas, enfermedades y producir carne de buena calidad, aunque los pastos sean pobres en calidad”³⁴.

Esta raza es una de las más producidas en el Municipio, debido a la adaptabilidad al medio ambiente, el bajo costo para el mantenimiento y la demanda que existe en el medio Nacional.

³⁴ ASOCIACIÓN GUADALUPE N.L. Año 2004. snt. Fecha de consulta 27 -2-2004. Disponible en: www.vetrin.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/brahman.htm

b) Bigmental

“Recibe este nombre el ganado pardo suizo, es un animal de buena talla con patas sanas, ubre glandulosa bien implantada, buena profundidad corporal que significa que posee gran capacidad para aprovechar el forraje producido en las fincas.

La ventaja de esta raza es de amplia adaptabilidad a condiciones diferentes respecto a clima y alimentos, cierta capacidad muscular para soportar situaciones exigidas”³⁵. Al igual que la raza Cebú, las condiciones son favorables para la producción de éstos animales, aunque no se produce en grandes cantidades, empieza a tomar auge dentro de productores de ganado bovino, en este tipo de estrato.

c) Santa Gertrudis

“Esta raza fue desarrollada en King Ranch de Texas, E.U.A., reconocida oficialmente en 1940, es de color rojo uniforme claro u oscuro, piel pigmentada de color rojo, cabeza ancha, de perfil convexo, orejas tamaño mediano a largas ligeramente caídas; cuernos astados, cuello neto, espalda suave y musculosa con movimientos libres, pecho amplio, dorso recto, costillas bien arqueadas, grupa larga amplia moderadamente caída de adelante hacia atrás, cuartos traseros amplios y musculosos”³⁶.

Este tipo de ganado se utiliza para mejorar las razas existentes, por características que presenta el costo del animal es elevado y la alimentación es especial, se observó que solo productores de fincas multifamiliares son los que cuentan con una existencia mayor de esta raza.

³⁵Loc cit

³⁶ Loc cit

d) Indo Brasil

“Brasil es el País de origen de esta raza, denota al gunos caracteres como: apariencia vigorosa, gran volumen corporal, perfil cefálico convexo, cornamenta, la cabeza es de tamaño grande y perfil subconcavilíneo, cuernos medianos e implantados lateralmente dirigidos hacia atrás, orejas colgantes, amplias y gruesas” ³⁷.

El cuello es corto y fuerte, cuerpo largo, ancho y profundo, giba voluminosa, cola larga, extremidades medianas, huesos fuertes, gruesos y pezuñas oscuras. La piel es muy pigmentada, suelta y flexible, el color del pelaje es gris oscuro en los machos y blanco en las hembras.

Las condiciones del Municipio para la producción de estos animales es adecuada, se produce en grandes cantidades y se distribuyen a diferentes departamentos del País.

e) Criollo

Es la raza más antigua de las que exist en en América y el mundo. La vaca criolla es de tamaño mediano (882 a 970 Lbs.), conformación angulosa, la inserción de cola es alta y adelantada, determina una mayor amplitud del canal de parto, tiene buena implantación de ubre, de mediano desarrollo y c on buena disposición de sus cuartos.

Las condiciones del Municipio son aptas para la producción de este tipo de ganado por ser el más común, el clima del lugar y la alimentación natural ayudan

³⁷ ASOCIACIÓN DE CRIADORES DE CEBU TAMPICO. Año 2004. Edición Única. Fecha de consulta 27-2-2004. Disponible en: www.vetrin.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/indobrasil.htm

a la producción de estos animales, se observó que los pequeños productores de ganado cuentan con un promedio de dos a ocho unidades de este tipo.

3.2.1.1 Tecnología utilizada

Nivel tecnológico es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en los procesos productivos del ganado bovino, con base al trabajo de campo realizado en el Municipio, se estableció que se utiliza tecnología aplicada, trabajan con razas criollas y cruzadas, no tienen asistencia técnica, tienen acceso a crédito en mínima parte, la alimentación del ganado bovino incluye pastos natural y melaza y concentrados, utilizan ríos y nacimientos de agua, la mano de obra es familiar.

3.2.1.2 Volumen y valor de producción

Se entiende como volumen a la cantidad de producción de unidades económicas y valor a la cantidad de ingresos monetarios que generan las ventas de los productos.

El volumen de la producción de crianza y engorde de ganado bovino localizado en el Municipio, se presenta a continuación:

Cuadro 58
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen, Valor de la Producción de Ganado Bovino
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Unidades	Precio de venta Q.	Valor total Q.
Terneras	18	1,850	33,300
Terneros	29	1,850	53,650
Novillas de 2 años	28	3,200	89,600
Novillos de 2 años	5	3,300	16,500
Novillas de 3 años	31	4,050	125,550
Novillos de 3 años	23	4,150	95,450
Vacas	121	3,900	471,900
Toros	2	5,125	10,250
Total	257		896,200

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

El cuadro anterior presenta el detalle de ganado encontrado en el Municipio, indica que predomina el número de vacas, novillos y novillas, la producción en este estrato de fincas es considerable e importante en la generación de ingresos económicos.

3.2.1.3 Proceso productivo

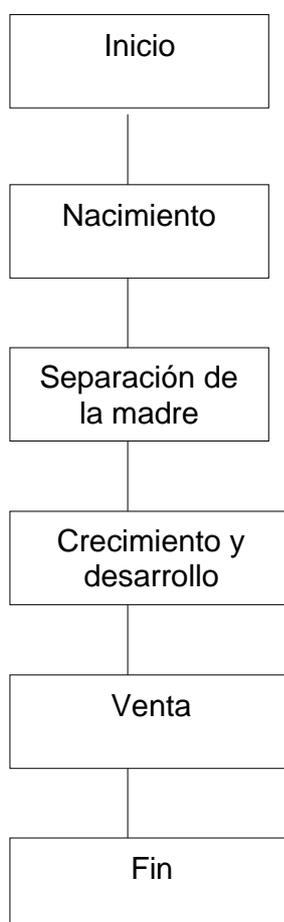
Son aquellas actividades sucesivas, producto de un fenómeno natural o artificial, cuyo fin principal es la transformación de bienes. El proceso productivo del ganado se realiza con especial cuidado para no dañar a las crías y elevar costos. A continuación se presenta el proceso que sigue la crianza y engorde del ganado bovino.

- **Nacimiento:** Este ocurre transcurrido ocho meses de gestación, el parto es atendido por el propietario de la finca.

- **Separación de la madre:** Al cumplir ocho a doce meses se separan los terneros de las madres, son trasladados a otros potreros alejados para que puedan desarrollarse.
- **Crecimiento y desarrollo:** Dura de uno a dos años, período en el que debe desparasitarse, vacunar y vitaminar, sin embargo los productores no cuentan con asistencia técnica, recursos económicos para llevarlo a cabo, en este tiempo los novillos alcanzan la edad y peso adecuado para la venta, las novillas son puestas en potreros con los sementales para incorporarse en el proceso de crianza.
- **Venta:** Se realiza la venta de novillos que alcanzan el peso ideal, novillas que no son aptas para crianza, vacas y toros que han cumplido el período de producción, cuyos pesos oscilan entre 750 a 1250 libras.

A continuación se presenta el proceso productivo de la crianza y engorde del ganado bovino en fincas subfamiliares.

Gráfica 30
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Flujograma del Proceso Productivo
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

En la gráfica anterior se observa el proceso de crianza y engorde de ganado bovino desde el nacimiento hasta el proceso de venta del animal.

3.2.1.4 Costos de mantenimiento de ganado bovino

Son las erogaciones de efectivo que se ocasionan durante el mantenimiento de ganado para obtener un producto final, incluyen insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

Los propietarios no poseen métodos que permitan estimar costos reales que generan las actividades, sin embargo, están conscientes de los gastos que realizan.

Inventario de existencias finales ajustadas de ganado

Para determinar el costo de producción se debe determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado; es necesario ajustar las existencias y convertirlas en ganado adulto, con la aplicación de los siguientes criterios:

- Los terneros y terneras: en las ventas, nacimientos y defunciones ante la imposibilidad de poder establecer las fechas exactas de nacimientos se tomó una relación de tres a uno, por considerar que tres terneros consumen la alimentación de un animal adulto, se asume que tales eventos suceden a medio año, el resultado se divide entre dos. Las existencias al inicio se dividen entre tres, porque se sabe que se alimentaron durante todo el año.
- El ganado adulto: en las ventas se aplicó el 50% de reducción, por no conocer la fecha exacta de estos movimientos, se considera que ocurrieron a la mitad del año; se entiende que dos animales adultos vendidos a medio año consumen los alimentos de uno durante el año.

A continuación se presentan la información relacionada con el inventario inicial de existencias de ganado e inventario ajustado, al aplicar criterios mencionados anteriormente.

Cuadro 59
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Subfamiliares

Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total general
	Termeras	2 años	3 años			2 años	3 años	Toros	
Saldo inicial	14	32	35	126	207	12	23	3	257
Compras	0	16	4	20	40	4	20		32
Nacimientos	7				7	15			22
Defunciones	(3)	0			(3)	(2)			(2)
Ventas	0	(20)	(8)	(25)	(53)	0	(20)	(1)	(36)
Existencias	18	28	31	121	198	29	23	2	257

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

Cuadro 60
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino
Subfamiliares

Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Novillas			Vacas	Total	Novillos			Total general
	Termeras	2 años	3 años			2 años	3 años	Toros	
Inventario inicial									
Ajustado	4.67	32	35	126	197.67	4	12	23	42
Compras	0	8	2	10	20	0.67	4	10	14.67
Nacimientos	1.17				1.17	2.5			2.5
Defunciones	(0.50)	0			(0.50)	(0.33)			(0.33)
Ventas	0	(10)	(4)	(12.50)	(26.50)	0.00	(7)	(10)	(17.5)
Existencias ajustadas	5.34	30	33	123.50	191.84	7	9	23	41.34
						2.5	2.5	2.5	233.18

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

De acuerdo a los criterios antes enumerados se procedió a realizar el inventario de existencias ajustadas, con la finalidad de convertir las existencias en ganado adulto, base para el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC).

En los cuadros anteriores y de acuerdo a la encuesta realizada en la investigación de campo en Chisec, se establecieron las existencias ajustadas de la producción de crianza y engorde de ganado bovino, determinándose que de un total 257 unidades existentes, al proceder a ajustarlas de acuerdo con los criterios antes mencionados, se obtiene un factor de 233.18 que servirá para el cálculo del (CUAMPC).

A continuación se detalla el costo de mantenimiento anual por cabeza de la producción de crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 61
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Mantenimiento Anual
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				40,713	83,373	(42,660)
Concentrados	Quintal	25	135	3,375	3,375	0
<u>Sales minerales</u>						
Sal	Quintal	21	55	1,155	1,155	0
Pecutrin	Kilo	233	45	10,485	10,485	0
Melazas	Tonel	3	250	750	750	0
<u>Vacunas</u>						0
Convivac	Frasco	2	55	110	110	0
Vacuna triple	Frasco	2	60	120	120	0
<u>Vitaminas</u>						
Dynabolyn	Frasco	30	441	13,230	13,230	0
Catozal	Frasco	10	160	1,600	1,600	0
Vitaplex	Frasco	8	36	288	288	0
<u>Desparasitantes</u>						
Ivomec	Frasco	32	180	5,760	5,760	0
Iverplus	Frasco	32	120	3,840	3,840	0
<u>Pastos</u>						0
Pasto natural	Unidad	237	180		42,660	(42,660)
Mano de obra					59,542	(59,542)
Familiar	Jornal	1,200	34.20		41,040	(41,040)
Bonificación Inc.	Jornal	1,200	8.33		9,996	(10,000)
Séptimo día	Jornal	200	42.53		8,506	(8,506)
Costos indirectos variables					22,718	(22,718)
Cuota patronal I.G.S.S. (Q.49,546 X 0.1167)					5,782	(5,782)
Prestaciones laborales (Q.49,546 X 0.3055)					15,136	(15,136)
Energía eléctrica	cuota	12	25.00		300	(300)
Agua	cuota	12	41.67		500	(500)
Mantenimiento de potreros		12	83.33		1,000	(1,000)
Costo de mantenimiento anual				40,713	165,633	(124,920)

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

La variación del costo de producción de crianza y engorde de ganado bovino es de Q.124,920.00 que fue provocada por los siguientes aspectos:

- Insumos: el productor no cuantifica el pasto consumido por cada animal el, se calcula a precio de Q.15.00 mensuales por cada res.
- Mano de obra: El productor no cuantifica por ser aportada por la familia, al imputarse se determinó que para el mantenimiento de 237 cabezas de ganado se necesitan cuatro personas a las que se les debería pagar por jornal un precio de Q.34.20 según Acuerdo Gubernativo número 459 -2002, más una bonificación diaria de Q.8.33 según Decreto 78 -89 reformado Decreto 37-2001.
- Costos indirectos variables: el productor no considera el pago de cuota patronal IGSS, obligatoria para el municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz con un 11.67% que incluye un uno por ciento de INTECAP , prestaciones laborales de 30.55% establecidas el Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, en donde se contempla bono 14, aguinaldo, vacaciones e indemnización, gastos por consumo de energía eléctrica, agua, mantenimiento de potreros (construcción de cercas y limpieza de potreros) que representa un costo d e Q.23,213.00.

A continuación se presenta el siguiente cuadro, en donde se observan los datos necesarios para la determinación del costo anual de mantenimiento por cabeza de ganada bovino.

Cuadro 62
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
Costo de mantenimiento	40,713	165,633	(124,920)
Existencias ajustadas	233.18	233.18	0
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	174.60	710.32	(535.72)

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

Previo a obtener el costo de lo vendido, se estableció el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, que servirá de base para la obtención real de costos incurridos por el productor, previo a la venta del ganado.

Costo de ventas

Para determinar el costo de ventas, se multiplica el costo unitario anual de mantenimiento, por el número de cabezas de ganado vendido, al obtener este resultado se adiciona el valor de adquisición de reses que se venden.

A continuación se presenta la determinación del costo de ventas, para el número de cabezas vendidas.

Cuadro 63
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de lo Vendido Según Encuesta e Imputado
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Cantidad	Clasificación	Valor inicial Q.	Valor encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
20	Novillas de 2 años	1,500	30,000	30,000	0
15	Novillos de 2 años	1,500	22,500	22,500	0
8	Novillas de 3 años	2,300	18,400	18,400	0
20	Novillos de 3 años	2,300	46,000	46,000	0
25	Vacas	3,500	87,500	87,500	0
1	Toros	3,500	3,500	3,500	0
	Subtotal		207,900	207,900	0
(+)	CUAMPC según encuesta 89 cabezas * Q.174.60		15,539		
(+)	CUAMPC datos imputados 89 cabezas * Q.710.32			63,218	
	Total costo de lo vendido		223,439	271,118	(47,679)
*	Costo por cabeza		2,511	3,046	(539)

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

El costo de lo vendido según el productor comparado con el imputado, refleja una diferencia de Q.47,679.00 justificada al no incluir la totalidad de costos en el mantenimiento del ganado.

3.2.1.5 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que muestra las operaciones de ingresos, gastos y beneficios o pérdidas obtenidas durante un período de tiempo determinado, regularmente de un año.

Para elaborar el estado de resultados es necesario determinar el valor de las ventas durante el año, a continuación se presentan:

Cuadro 64
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Unidades	Precio de venta Q.	Valor total ventas Q.
Novillas de 2 años	20	3,187.50	63,750
Novillos de 2 años	15	3,293.75	49,406
Novillas de 3 años	8	4,143.75	33,150
Novillos de 3 años	20	4,037.50	80,750
Vacas	25	3,895.00	97,375
Toros	1	5,125.00	5,125
Total	89		329,556

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

Como se observa los precios varían entre Q.3,187.50 y Q.5,125.00 de acuerdo a la edad y peso de la res; los novillos y novillas son vendidos a partir del segundo año de vida.

A continuación se presenta el estado de resultados con todos los rubros que intervienen en la determinación de la utilidad del período.

Cuadro 65
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de resultados
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
<u>Ventas</u>	329,556	329,556	0
(-) Costo de ventas	223,439	271,118	(47,679)
Ganancia marginal	106,117	58,438	47,679
(-) Impuesto sobre la renta 31%	0.00	18,116	(18,116)
Ganancia neta	106,117	40,322	65,795
Rentabilidad sobre el costo	47%	15%	32%
Rentabilidad sobre las ventas	32%	12%	20%

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

La ganancia del productor según datos imputados es de Q.40,322.00, comparada con datos encuestados existe una diferencia de Q.65,795.00, que es consecuencia del costo de venta considerado por el productor es mas bajo, al no calcular las totalidad de costos e Impuesto Sobre la Renta sobre la utilidad del período.

3.2.1.6 Rentabilidad

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

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

a) 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, integrado por la pago efectuado en la adquisición de cabezas de ganado, los desembolsos en función de mano de obra, insumos y costos indirectos variables necesarios para el costo de mantenimiento con el objeto que estas alcancen un óptimo rendimiento.

Con datos del productor e imputados el resultado obtenido es de una diferencia del 32 por ciento, donde según el productor obtiene un rendimiento de inversión del 47 por ciento, pero según datos imputados solo se obtiene un rendimiento del 15 por ciento, al tomar en cuenta la totalidad de costos en el proceso productivo.

a) Relación ganancia neta/ /ventas

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

La utilidad obtenida respecto a ventas netas según datos encuestados e imputados reflejan una diferencia de 20 por ciento, debido al efecto que ocasiona los costos en el resultado del ejercicio, al no contemplar la totalidad de gastos ni el ISR sobre la utilidad del período. Los resultados conseguidos hacen creer al productor que obtienen mayores utilidades que las en realidad obtenidas; cabe mencionar en este caso, que la tasa de rentabilidad se considera aún más alta que las que paga el sistema financiero por un capital invertido.

3.2.1.7 Fuentes de financiamiento

Para la producción de ganado bovino existe financiamiento ex terno, los productores no lo utilizan con frecuencia, por el alto pago de intereses, existe

una excesiva burocracia para obtener créditos y la carencia de garantía, dificulta la obtención de mismos. En el municipio de Chisec, solo existen dos instituciones que brindan financiamiento a los ganaderos, pero la falta de información y asesoría limita las oportunidades de acceder a este tipo de financiamiento.

3.2.1.8 Proceso de la comercialización

La comercialización de la producción pecuaria en fincas subfamiliares, regularmente se efectúa entre el propietario y detallista quien se encarga de inspeccionar, reservar y destazar los animales.

- **Concentración**

De conformidad con la observación y estudio realizado en el Municipio, se estableció que no existe centro de acopio para reunir la producción; el productor de forma individual vende directamente al detallista, quien recoge el ganado en pie en la unidad productiva.

- **Equilibrio**

Según estudio se determinó que siempre hay demanda de ganado y con frecuencia existe déficit en la producción, por no disponer con ganado suficiente para cubrir la necesidad del mercado.

- **Dispersión**

La producción total de estas unidades económicas se entrega al detallista (carnicero), quien se encarga de destazar el ganado y vender los derivados (carne y vísceras) al consumidor final.

3.2.1.9 Análisis de comercialización

Se analizan los aspectos funcionales, institucionales y por productos en el proceso de comercialización.

En el análisis de las fincas subfamiliares se obtuvo los siguientes resultados:

- **Análisis institucional**

Se determinó que los entes participantes en el proceso de comercialización del ganado bovino, en el Municipio son:

- El productor inicia el proceso de comercialización al ofrecer el ganado con el peso adecuado para el destino.
- El detallista se encarga de destazar el animal, preparar y realizar la venta al consumidor final.
- El consumidor final es el último ente que participa en el proceso de comercialización, compra la carne por libra al detallista (carnicero) para el consumo final.

- **Análisis funcional**

Tiene como objeto establecer con claridad quien ejecuta diferentes actividades de mercado; las actividades identificadas en este análisis son las siguientes:

- **Funciones de intercambio**

La compra-venta y determinación de precios se realiza a través del método de inspección. El detallista acude a unidades productivas a observar el ganado en pie, el productor fija el precio, el comprador aplica regateo en el precio y finalmente se efectúa la transacción.

- **Funciones físicas**

Entre estas funciones se encuentra el transporte del producto y destaque por parte del detallista carnicero, quien lo distribuye al consumidor final.

- **Funciones auxiliares o de facilitación**

No poseen información que permita conocer la situación de la oferta, demanda y tendencias del mercado, precio que se determina con base a la experiencia que posee el productor.

En la investigación de campo realizada en el municipio de Chisec, se determinó que los recursos financieros que se utilizan son propios, provienen de ahorros, remesas de familiares en el exterior, venta de ganado y productos agrícolas; se tiene acceso a crédito de instituciones no gubernamentales y privadas, una de ellas es Talita Kumi quien otorga préstamos por valor de Q.2,000.00 con un plazo aproximado de ocho meses, los productores lo usan ocasionalmente.

Los riesgos en la comercialización del ganado bovino son mínimos, por la poca producción en fincas subfamiliares, el tipo de ganado que no requiere de cuidados especiales en el proceso de comercialización y que se vende en pie en la misma finca.

- **Análisis estructural**

Se determinó que para las fincas subfamiliares, aplica lo siguiente:

- **Estructura de mercado**

En la comercialización del ganado bovino producido por las fincas en estudio, la estructura de mercado está compuesta por: productor que vende el producto, detallista quien compra, destaza y distribuye al consumidor final.

- **Conducta de mercado**

La compra-venta se realiza al contado, el detallista adquiere los productos conforme a experiencia personal con base a calidad, peso, edad y tamaño del ganado.

- **Eficiencia de mercado**

En este tamaño de finca los productores de ganado no cuentan con una eficiencia de mercado, los propietarios le dedican más tiempo a la actividad agrícola y descuidan la producción de ganado que no necesita de cuidados especiales.

3.2.1.10 Operaciones de la comercialización

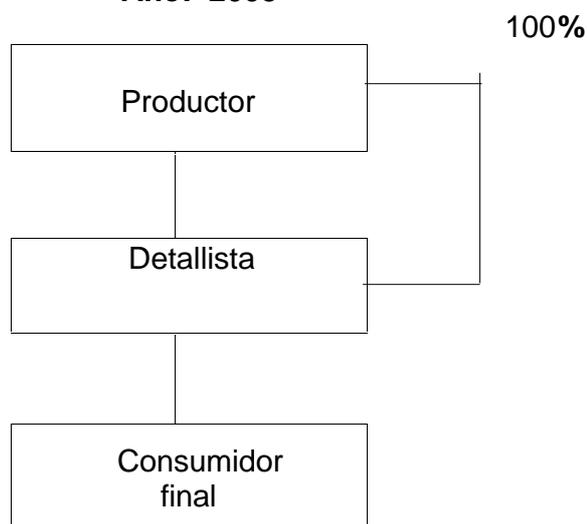
En el intercambio del ganado bovino producido por las fincas subfamiliares, se determinó la secuencia de canales que recorre el producto para llegar del productor al consumidor final y beneficios que cada interventor obtiene en el proceso de comercialización.

- **Canales de comercialización**

El canal de comercialización es el que busca contactos y distribuye el producto en forma directa al consumidor.

A continuación se presenta los canales de distribución identificados en la comercialización del ganado bovino.

Gráfica 31
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Canales de Comercialización
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

La gráfica indica que el productor es quien vende el total de producción al detallista, éste tiene la función de comprar ganado en las fincas, de destazarlo y distribuirlo al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

La comercialización del ganado bovino producido por las fincas subfamiliares genera los siguientes márgenes.

Cuadro 66
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rend. s/ inversión	% Participa- ción
1. Productor	3,703					67
2. Detallista	5,506	1,803	112	1,691	46	33
Transporte			20			
Arbitrio			15			
Alquileres			37			
Mano de obra			40			
Total		1,806	112	1,694	46	100

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

Como se observa los márgenes de comercialización de una cabeza de ganado bovino de 881 libras promedio, el margen bruto de Q.1,806.00 incluye costos y beneficios de venta, equivale al 33% de participación económica del detallista, el 67% restante pertenece al productor. El margen neto de Q.1,694.00 equivalente al 46% de rendimiento de inversión, lo percibe el detallista como beneficio al deducir costos de mercadeo, quien recoge el ganado en finca del productor, transporta, destaza y distribuye los derivados al consumidor final.

3.2.1.11 Organización empresarial para la producción

De acuerdo a la información obtenida en el Municipio se determinó, que no existe una estructura organizacional definida, en las fincas subfamiliares

productoras de ganado bovino, no cuentan con conocimientos técnicos, recursos económicos para implementar una organización y tener la oportunidad de desarrollar actividades en forma agremiada o asociada. Los productores que se dedican a dicha actividad trabajan de forma individual.

La mano de obra que se utiliza es familiar no remunerada, el padre de familia realiza la función de administrador y el resto de la familia el de colaboradores. El trabajo se realiza de forma empírica y la autoridad es de tipo lineal, las decisiones se centralizan en el jefe del hogar.

- **Proceso administrativo**

“Conjunto de pasos o etapas a través de los cuales se desarrolla la administración, se interrelaciona y forma un proceso integral en tiempo espacio y dinero. Las etapas que se integran al proceso administrativo son: planeación, organización, dirección, integración y control”.³⁸

A continuación se detalla el proceso administrativo en las fincas sub familiares.

- a) **Planeación**

En la empresa familiar se determinan los siguientes elementos de planeación:

Establecimiento de objetivos o metas : El propietario adquiere una finca con el objetivo de generar ingresos y que produzca ganancia.

Establecimiento de estrategias: El propietario define que cursos de acción se implantará y asigna los recursos necesarios para lograr los objetivos, define que tipo de ganado se compra, el uso para el que será destinado, contrata recursos humanos, materiales y financieros para lograr metas planificadas.

³⁸ O'DONELL, K. 1989. Curso de Administración Moderna, 8ª. Edición. México. MC Graw – Hill. Pág. 19

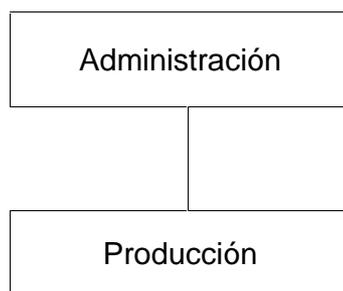
Implementación de programas : El propietario establece en forma lógica los procedimientos, reglas, políticas que conlleven el logro de metas propuestas en la actividad ganadera.

b) Organización

En este tipo de estrato no se cuenta con una estructura productiva formal.

A continuación se presenta la organización identificada en fincas subfamiliares:

Gráfica 32
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Organización Empresarial
Subfamiliares
Nivel Tecnológico I
Año: 2003



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

El jefe de familia funge como administrador, clasifica actividades y agrupa tareas, que son distribuidas entre los miembros de la familia.

c) Dirección

El jefe de hogar es responsable de dirigir en forma eficiente la finca, el tipo de liderazgo es autocrático, se fundamenta en la experiencia como administrador de una finca; las personas que se dedican a esta actividad, no ejercen motivación a los colaboradores.

d) Integración

No se desarrolla en forma adecuada, cuenta con los miembros de la familia y el propietario es responsable de velar porque los puestos necesarios estén cubiertos.

e) Control

Los productores de ganado bovino, no llevan un control adecuado en el proceso productivo y financiero del producto.

3.2.1.12 Generación de empleo

En esta unidad productiva no hay contratación de mano de obra externa, solo se utiliza mano de obra familiar, que de acuerdo a la encuesta rea lizada, se determinó que equivalen a 1,200 jornales, para llevar a cabo el proceso productivo.

3.3 FAMILIAR

La extensión de terreno en este estrato comprende de 10 a menos de 64 manzanas, la crianza y engorde de ganado bovino es más alto con relación a otros tamaños de fincas. Los productores que la trabajan son dueños de tierra y algunos han comprado a otros propietarios, con el fin de hacer potreros y sembrar pastos para dedicarse a la ganadería. Se determinó que existen seis unidades productivas, además se observó que la mayor cantidad de fincas se encuentran en la parte de Raxruhá, Carolina, Tierra Blanca, la Isla y Sebol.

3.3.1 Ganado bovino

La crianza y engorde de ganado se desarrolla en mayor proporción, que las fincas subfamiliares los ganaderos poseen suficiente cantidad de terreno, que les permite hacer potreros, construir corrales y galeras para el mejor cuidado y

alimentación de animales. Las clases de ganado que se encuentran en estas fincas son Brahmán, Bigmental, Santa Gertrudis e Indo Brasil.

3.3.1.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico es II o intermedio, se produce ganado de raza cruzada, pura o mejorada, se utiliza pasto natural y cultivado, pastoreo rotativo, existe suministro de alimentos complementarios (melaza, concentrados, sales minerales), bebederos y ríos o nacimientos de agua, existe financiamiento de forma directa.

3.3.1.2 Volumen y valor de la producción

Se entiende como volumen a la cantidad de productos de unidades económicas y valor a la cantidad de ingresos monetarios que generan las ventas de los productos. Se presenta el volumen de la crianza y engorde de ganado bovino, en fincas familiares y nivel tecnológico II.

Cuadro 67
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen, Valor de la Producción de Ganado Bovino
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Descripción	Unidades	Precio de venta Q.	Valor total Q.
Ternereras	65	1,850	120,250
Ternereros	81	1,850	149,850
Novillas de 2 años	74	3,300	244,200
Novillos de 2 años	60	3,400	204,000
Novillas de 3 años	42	4,250	178,500
Novillos de 3 años	35	4,350	152,250
Vacas	196	3,900	764,400
Toros	7	5,125	35,875
Total	560		1,849,325

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

Como se observa y derivado de información obtenida en la encuesta, la existencia de ganado bovino es considerable, la mayor parte de productores se dedican específicamente a esta actividad, con un porcentaje mayor en vacas destinadas a la crianza, seguido por novillos y novillas, que son vendidos de dos a tres años y un peso promedio entre 750 a 1,200 libras.

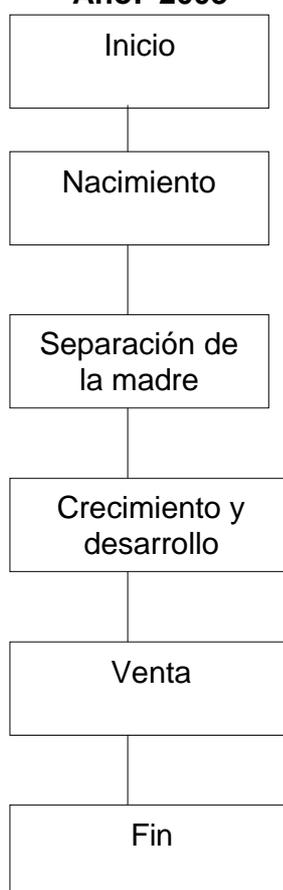
3.3.1.3 Proceso productivo

El proceso productivo de este tipo de ganado se realiza con especial cuidado para no dañar a crías y elevar costos. A continuación se presenta el proceso que sigue la crianza y engorde del ganado bovino.

- **Nacimiento:** este ocurre transcurrido los ocho meses de gestación, el parto es atendido por el propietario de la finca, en casos extremos se solicita la ayuda del veterinario.
- **Destete:** Al cumplir de ocho a 12 meses los terneros son separados de la madre a otros potreros alejados para que puedan desarrollarse de forma independiente y con el objeto que las vacas estén listas para otro parto.
- **Crecimiento y desarrollo:** La duración es de uno a dos años, tiempo en el que se debe aplicar desparasitantes, vacunas, vitaminas, proveer alimentos adicionales a los pastos, tales como sales; concentrados, melazas. Si dentro del hato de ganado existen animales con diferente propósito (crianza y engorde) es necesario aplicar algunas vitaminas específicas y suministrar alimentos en mayores proporciones para lograr el objetivo deseado que puede ser lograr un mejor peso del animal en menor tiempo posible para poder venderlo y la novilla que alcanza la edad adecuada se selecciona para crianza se regresa al potrero con el toro para incrementar los nacimientos de terneros.

- **Venta:** Se realiza en el momento que los novillos alcanzan el peso ideal que puede ser entre 750 a 1250 libras. También se venden todas aquellas vacas que cumplieron con el tiempo de producción, que es de hasta siete partos y los toros se venden al terminar la vida útil como sementales. A continuación se presenta en forma gráfica el proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino en fincas familiares.

Gráfica 33
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Flujograma del Proceso Productivo
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

El proceso que se sigue en la crianza y engorde de ganado bovino es el mismo al de productores de fincas subfamiliares.

3.3.1.4 Costos de mantenimiento de ganado bovino

Son las erogaciones de efectivo que ocasionadas para darle mantenimiento al ganado bovino y obtener un productor final, estos incluyen insumos, materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

- **Inventario de existencias finales ajustadas de ganado**

Antes de calcular el costo de producción, es necesario determinar el número o de existencias ajustadas, sin dejar de tomar en cuenta los criterios mencionados anteriormente en fincas subfamiliares.

A continuación se presentan cuadros del movimiento de existencias y movimiento de existencias ajustadas de ganado bovino.

Cuadro 68
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Descripción	Novillas			Novillos			Total general				
	Temeras	2 años	3 años	Vacas	Total	Temeros		2 años	3 años	Toros	Total
Saldo inicial	40	85	40	180	345	50	80	50	11	191	536
Compras	0	20	22	44	86	0	20	10	0	30	116
Nacimientos	30				30	35				35	65
Defunciones	(5)	(1)			(6)	(4)				(4)	(10)
Ventas	0	(30)	(20)	(28)	(78)	0	(40)	(25)	(4)	(69)	(147)
Existencias	65	74	42	196	377	81	60	35	7	183	560

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

Cuadro 69
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Descripción	Novillas			Novillos			Total general				
	Temeras	2 años	3 años	Vacas	Total	Temeros		2 años	3 años	Toros	Total
Inventario inicial	13.33	85	40	180	318.33	16.67	80	50	11	157.67	476
Compras	0	10	11	22	43	0	10	5	0	15	58
Nacimientos	5				5	5.83				5.83	10.83
Defunciones	(0.83)	(0.50)			(1.33)	(0.67)				(0.67)	(2)
Ventas	0	(15)	(10)	(14)	(39)	0	(20)	(12.50)	(2)	(34.50)	(73.50)
Existencias Ajustadas	17.5	79.50	41	188	326	21.83	70	42.50	9	143.33	469.33

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

El movimiento de existencias y existencias ajustadas de ganado bovino, en el que se incluye el total de unidades en existencia, el número de compras y ventas, los nacimientos y defunciones, durante el año; con la finalidad de hacer la conversión a ganado adulto, para hacer el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC).

Se estableció que las existencias ajustadas en la producción de crianza y engorde de ganado bovino, da como factor 469.33 que servirá para obtener el (CUAMPC).

A continuación se desarrolla el costo de mantenimiento anual, en la producción de crianza y engorde de ganado bovino, conforme el nivel tecnológico II.

Cuadro 70
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Mantenimiento Anual
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variaciones Q.
<u>Insumos</u>				90,823	177,043	(86,220)
Concentrados	Quintal	60	135	8,100	8,100	0
<u>Sales minerales</u>						
Sal	Quintal	28	55	1,540	1,540	0
Pecutrin	Kilo	473	45	21,285	21,285	0
<u>Melazas</u>	Tonel	6	250	1,500	1,500	0
<u>Vacunas</u>						
Convivac	Frasco	12	55	660	660	0
Vacuna triple	Frasco	12	60	720	720	0
<u>Vitaminas</u>						
Crecibol	Frasco	12	650	7,800	7,800	0
Dynabolyn	Frasco	38	441	16,758	16,758	0
Catozal	Frasco	66	160	10,560	10,560	0
Vitaplex	Frasco	20	36	720	720	0
<u>Desparasitantes</u>						
Ivomec	Frasco	67	180	12,060	12,060	0
Iverplus	Frasco	76	120	9,120	9,120	0
<u>Pastos</u>						
Pasto natural	Unidad	479	180		86,220	(86,220)
<u>Mano de obra</u>				22,500	104,199	(81,699)
Asalariada	Jornal	900	34.20	22,500	30,780	(8,280)
Familiar	Jornal	1,200	34.20		41,040	(41,040)
Séptimo día		350	42.53		14,886	(14,886)
Bon. incentivo		2,100	8.33		17,493	(17,493)
<u>Costos Indirectos variables</u>					41,808	(41,808)
Cuota patronal I.G.S.S. (Q.86,706 X 0.1167)					10,119	(10,119)
Prestaciones laborales (Q.86.706 X 0.3055)					26,489	(26,489)
Mantenimiento de potreros		12	200.00		2,400	(2,400)
Energía eléctrica cuota		12	66.67		800	(800)
Agua	Cuota	12	83.33		1,000	(1,000)
Combustibles		12	83.33		1,000	(1,000)
Costo de mantenimiento anual				113,323	323,050	(209,727)

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

Como se puede observar el costo de mantenimiento por el productor es más bajo, con una diferencia de Q.209,727.00 se debe a los siguientes aspectos:

- **Insumos:** Dentro del rubro de insumos, el productor no cuantifica el costo de pastos consumido por las reses.
- **Mano de obra:** Solo cuantifica mano de obra de tres personas para el cuidado del ganado, se les paga un salario por debajo del salario mínimo, además se calcula el valor de mano de obra aportada por el propietario y familiares con un valor según la ley en donde se pagan séptimo día y bonificación incentivo.
- **Costos indirectos variables:** El productor no toma en cuenta dentro del costo de producción, las prestaciones laborales, cuotas patronales, mantenimiento de potreros (construcción de cercas, limpieza de potreros), combustibles y cuotas mensuales de energía eléctrica y agua.

A continuación se presenta el siguiente cuadro, en donde se observan los datos necesarios para la determinación del costo anual de mantenimiento por cabeza de ganada bovino.

Cuadro 71
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
Costo de mantenimiento	113,323	323,050	(209,727)
Existencias ajustadas	469.33	469.33	469.33
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	241.46	688.32	(446.86)

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

Previo a obtener el costo de lo vendido, se estableció el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, que servirá de base para la obtención real de costos incurridos por el productor, previo a la venta del ganado.

Costo de ventas

Para determinar el costo de ventas, se multiplica costo unitario anual de mantenimiento, por el número de cabezas de ganado vendido, al obtener este resultado se adiciona el valor de adquisición de las reses que se venderán.

Se presenta el costo de adquisición del ganado vendido.

Cuadro 72
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Crianza y Engorde Ganado Bovino
Costo de lo Vendido Según Encuesta e Imputado
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Cantidad	Clasificación	Costo Inicial Q.	Valor encuesta Q.	Valor imputado Q.	Variación Q.
30	Novillas de 2 año	1,500	45,000	45,000	0
40	Novillos de 2 año	1,500	60,000	60,000	0
20	Novillas de 3 año	2,300	46,000	46,000	0
25	Novillos de 3 año	2,300	57,500	57,500	0
28	Vacas	3,500	98,000	98,000	0
4	Toros	3,500	14,000	14,000	0
	Subtotal		320,500	320,500	0
(+)	CUAMPC Encuesta 147 cabezas * Q.241.46		35,495		
(+)	CUAMPC Imputado 147 cabezas * Q.688.32			101,183	
	Costo de ventas		355,995	421,683	(65,688)
	Costo por cabeza		2,422	2,869	(447)

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

Se determinó que el costo por cabeza de ganado es de Q.2,869.00 con una diferencia de Q.447.00 en el costo según datos del productor.

3.3.1.5 Estado de resultados

Muestra ingresos y gastos, el beneficio o pérdida neta como resultado de las operaciones durante un período determinado.

Para elaborar el estado de resultados es necesario, antes determinar el valor de venta del período. A continuación se detallan las ventas correspondientes al año 2003.

Cuadro 73
Municipio de Chisec Alta Verapaz
Crianza y Engorde Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Clasificación	Unidades	Precio de venta Q.	Valor total Q.
Novillas de 2 años	30	3,293.75	98,813
Novillos de 2 años	40	3,400.00	136,000
Novillas de 3 años	20	4,250.00	85,000
Novillos de 3 años	25	4,356.25	108,906
Vacas	28	3,895.00	109,060
Toros	4	5,125.00	20,500
Total	147		558,279

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

Se observa que la mayor cantidad de cabezas de ganado vendidas, corresponden a novillos y novillas de dos años, productos que son los que presentan mayor demanda en el mercado local.

A continuación se presenta el estado de resultados durante el año.

Cuadro 74
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Crianza y Engorde Ganado Bovino
Estado de Resultados
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Ventas	558,279	558,279	0
(-) Costo de ventas	355,995	421,683	(65,688)
Ganancia marginal	202,284	138,777	(64,272)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	0	43,021	(43,021)
Ganancia neta	202,284	95,756	(107,293)
Rentabilidad sobre el costo	57%	23%	34%
Rentabilidad sobre las ventas	36%	17%	19%

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

Las variaciones obtenidas corresponden al costo directo de producción que el productor reporta más bajos, en el que no incluye Impuesto Sobre la Renta.

3.3.1.6 Rentabilidad

Se presenta la rentabilidad que obtienen productores de crianza y engorde de ganado, en función de la ganancia neta, ventas y costos de producción anuales.

El análisis se efectúa sobre la base de índices que a continuación se describen.

a) 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, que esta integrado por pago que se realiza en la adquisición de cabezas de ganado, los desembolsos en función de mano de obra, insumos y costos indirectos variables necesarios para el costo de mantenimiento con el objeto que estas alcancen un óptimo rendimiento.

La rentabilidad obtenida respecto al costo de producción con datos imputados es del 23 por ciento que se considera aceptable en comparación con la tasa pasiva que paga por el capital invertido en el sistema bancario del País. Según el productor obtiene una tasa más alta de utilidad que es del 57 por ciento; no es real por no considerar dentro del costo de producción algunos elementos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, que influyen en la rentabilidad.

b) Relación ganancia neta / ventas

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

La aplicación de la fórmula con datos del productor e imputados se determinó que la contribución de la ganancia neta sobre las ventas es 17 por ciento, en comparación con la obtenida por el productor según datos encuestados es de 36 por ciento; no es real por que el productor no considera elementos del costo de producción para el cálculo de la explotación del ganado.

3.3.1.7 Fuentes de financiamiento

Los productores de ganado en estas fincas, utilizan fuentes de financiamiento internas, se obtienen de anticipos sobre ventas, aportes familiares, reinversión de utilidades, cubre el total del costo de producción.

3.3.1.8 Proceso de la comercialización

Se analizan los aspectos funcionales, institucionales y por productos en el proceso de comercialización.

A través del estudio realizado en el Municipio, se determinó que se ejecutan las siguientes actividades:

- **Concentración**

En éste tipo de fincas no existe centro de acopio para la producción de ganado bovino, el mayorista (camionero) compra el ganado en pié directamente al productor y se recoge en la unidad productiva.

- **Equilibrio**

Se observó que la producción de crianza y engorde de ganado bovino no es suficiente para cubrir la demanda actual, según estudio se determinó que en ocasiones la demanda es mayor a la cantidad de ganado disponibles para vender.

- **Dispersión**

En la finca familiar, el mayorista (camionero) recoge el producto en cada finca y lo distribuye a detallistas (carniceros) ubicados fuera del Municipio, quienes destazan el ganado y venden los derivados (carne y vísceras) al consumidor final.

3.3.1.9 Análisis de la comercialización

A continuación se presenta el análisis del proceso de comercialización observado en el Municipio.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en el proceso de comercialización de productos pecuarios producidos en fincas familiares son:

- **Productor**

Produce ganado bovino a gran escala, situación que lo ubica en posición ventajosa con relación a las anteriores unidades económicas.

- **Mayorista**

Compra lotes de ganado en pié al productor, los traslada en camiones propios, para luego venderlos al detallista ubicado fuera del Municipio

- **Detallista**

El detallista es el dueño de carnicerías ubicadas fuera del Municipio, que compra el ganado en pié al mayorista, lo destaza y vende los derivados (carne y vísceras) al consumidor final.

• **Análisis funcional**

En este análisis se identificó las siguientes actividades que se presentan en el recorrido que realiza el ganado bovino desde el productor hasta el consumidor final.

- **Funciones de intercambio**

La compra-venta se realiza a través del método de inspección, donde el comprador observa e inspecciona el ganado bovino en pié; el precio se acuerda entre vendedor y comprador con base a oferta, demanda y se aplica el sistema precio con regateo.

- **Funciones físicas**

En la comercialización del ganado bovino se realizan funciones de clasificación y transporte. La clasificación se realiza según raza, edad, peso. Se transporta el ganado a centros urbanos fuera del Municipio, haciéndolo accesible al detallista quien se encarga de preparar el producto y distribuirlo al consumidor final.

- **Funciones auxiliares o de facilitación**

Se estableció que los productores no tienen acceso a estadísticas o información que les oriente en la fijación de precios y la tendencia del mercado, se apoyan en el conocimiento empírico que les ha dado la experiencia para fijar precios.

En el proceso de comercialización se tiene el riesgo de pérdidas físicas por robo y accidentes de tránsito, al transportar el ganado fuera del Municipio.

- **Análisis estructural**

Según el estudio realizado en la comercialización del ganado bovino se estableció lo siguiente:

- **Estructura de mercado**

En la comercialización de la producción de las fincas familiares, los productores venden el ganado en pie a mayoristas que lo transportan y venden al detallista (carnicero), ubicado fuera del Municipio, quien se encarga de destazarlo y poner los derivados al alcance del consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Del comportamiento observado en las fincas familiares, se señala lo siguiente: los precios se determinan con base a calidad, peso, raza y conocimiento empírico del mercado, el comprador se dirige a inspeccionar el producto previo a realizar la transacción y todas las ventas son efectuadas al contado.

- **Eficiencia de mercado**

Las fincas familiares se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino para la venta en pie. En el proceso de producción se utiliza desparasitantes, fertilizantes y diferentes tipos de pastos, con el objeto de obtener los mejores resultados en el ganado, que al venderlo genera incremento de ingresos.

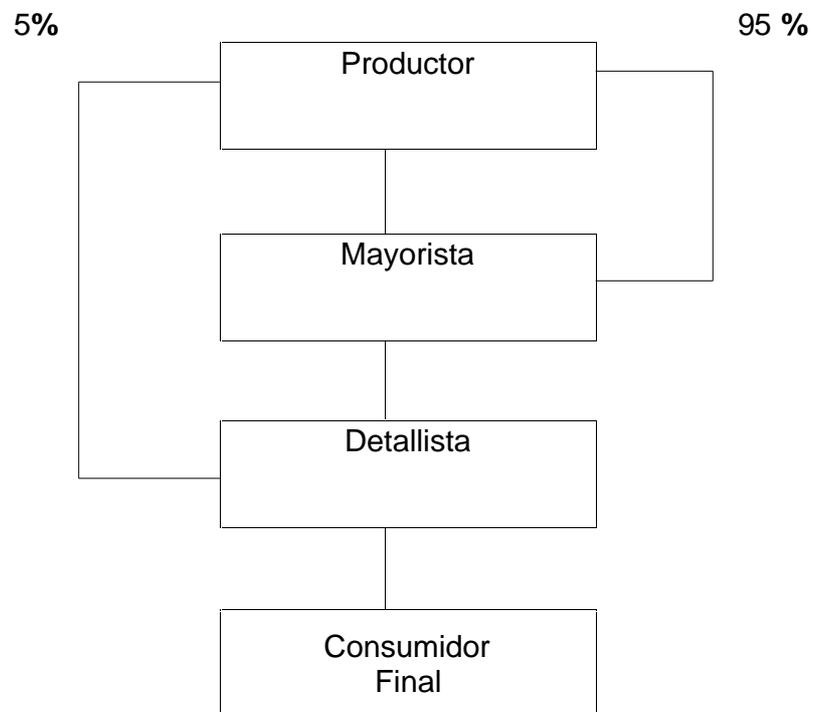
3.3.1.10 Operaciones de la comercialización

A continuación se presenta un esquema de los canales de comercialización identificados en las fincas familiares y los márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

En las fincas familiares se identificó el siguiente esquema de canales:

Gráfica 34
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Canales de Comercialización
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

La gráfica indica que el productor vende la mayor parte de la producción al mayorista que compra el producto en grandes cantidades, éste vende en menor proporción al detallista, quien destaza el ganado y distribuye los derivados al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se desarrolla a continuación los márgenes de comercialización generados por la venta de ganado bovino producido por fincas familiares.

Cuadro 75
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercado Q.	Margen neto Q.	% Rend. s/ inversión	% participac.
Productor	3,797					86
Mayorista	4,402	605	45	560	15	14
Transporte			20			
Arbitrio			5			
Viáticos			20			
Total		605	45	560	15	100

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

El cálculo contenido se basó en la venta de una cabeza de ganado bovino con el peso promedio de 902 libras, el margen bruto es de Q.605.00 que representan el 14% de participación económica, significa que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor, Q.0.14 corresponden al intermediario y Q.0.86 al productor. El margen neto es de Q.560.00 equivalentes al 15% de beneficio que obtiene el intermediario sobre el precio total que alcanza el ganado en la comercialización.

Lo anterior indica mayor beneficio para el productor que debe recuperar el costo del esfuerzo que realiza en el proceso de producción.

En la comercialización del ganado producido en fincas familiares, el intermediario detallista se ubica fuera del Municipio (en otros departamentos), razón por la que no se cuenta con datos para determinar los márgenes que le corresponden.

3.3.1.11 Organización empresarial para la producción

La estructura organizacional de fincas familiares es la misma de las fincas subfamiliares, no existe ningún tipo de organización. Se observó que los productores tienen el deseo de integrar alguna asociación con el fin de incrementar inversión al obtener financiamiento con más facilidad, ampliar el mercado, mejorar precios, concentrar toda la producción de ganado en pié, para tener mayor capacidad de negociación en ventas; acceso a capacitación y asesoría técnica, para mejorar los procesos productivos y llevar control adecuado en toda la producción.

- **Proceso Administrativo**

A continuación se detalla el proceso administrativo en las fincas familiares.

a) Planeación

En la empresa familiar se determinan los siguientes elementos de planeación:

Establecimiento de objetivos o metas : El propietario adquiere una finca con el objeto de generar ingresos y que ello produzca ganancia a la que pueda proporcionarle otro tipo de actividad.

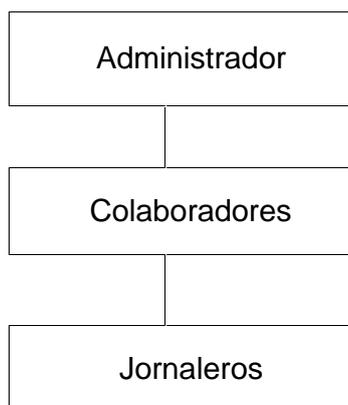
Establecimiento de estrategias : El propietario define que cursos de acción se implantará y asignan los recursos necesarios para lograr los objetivos, define que tipo de ganado se compra y destino que se dará, adquiere recursos humanos, materiales y financieros para lograr los objetivos.

Implementación de programas: El propietario establece en forma lógica procedimientos, reglas, políticas que conlleven el logro de metas propuestas, aplicado a la actividad ganadera.

b) Organización

En este tipo de estrato no se cuenta con una estructura formal, el jefe de familia funge como administrador, se encarga de clasificar actividades y agrupar tareas, que son distribuidas entre los miembros de la familia y trabajadores temporales contratados en fincas. La autoridad la tiene el propietario.

Gráfica 35
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Organización Empresarial
Familiares
Nivel Tecnológico II
Año: 2003



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

En la investigación de campo se estableció que el jefe de familia administra, coordina, dirige y controla las actividades en la crianza y engorde de ganado bovino.

c) Dirección

El jefe del hogar es responsable de dirigir en forma eficiente la finca, en la que el propietario se dedica a otras actividades o vive en otro lugar y solo se presenta a la finca una vez cada dos meses.

El tipo de liderazgo es autocrático, se fundamenta en la experiencia que tiene como administrador de una finca, la motivación que ejerce el propietario sobre los trabajadores que contrata es monetaria o en de legar responsabilidad en ocasiones de actividades de la finca.

d) Integración

No se desarrolla en forma adecuada cuenta con miembros de la familia y algunos trabajadores temporales, que son contratados para ejecutar trabajos específicos, el propietario es responsable de velar porque los puestos necesarios sean cubiertos.

No se lleva a cabo un proceso detallado para la contratación de personal, lo hacen por recomendación de trabajadores o propietarios de otras fincas..

e) Control

Por contratar personal temporal, infraestructura, extensiones de tierra mayores a diez manzanas, mayor producción de cabezas de ganado y movimiento de efectivo considerable, no llevan ningún tipo de control.

3.3.1.12 Generación de empleo

La mayor cantidad de mano de obra que utilizan los propietarios de las unidades productivas es familiar, contratan en forma irregular a vaqueros para el cuidado de los animales y jornaleros para diversas actividades relacionadas con la alimentación del ganado y mantenimiento de potreros, que se da por día o jornal.

Según la muestra considerada, las fincas de tamaño familiar que desarrollan la actividad de crianza y engorde de ganado bovino en este estrato, generan al año 1,200 jornales que absorben mano de obra familiar y 900 jornales de mano de obra asalariada.

3.4 MULTIFAMILIARES

Este tamaño de fincas se caracteriza por tener una extensión de tierra que va desde una a 20 caballerías, poseen suficientes recursos económicos que permite adquirir y mejorar la tecnología.

3.4.1 Ganado bovino

Como resultado de la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que existen cuatro fincas que se dedican a crianza y engorde de ganado bovino; se estima que la cantidad de cabezas que posee cada una oscila entre 600 a 2000, razón fundamental para conocer la importancia que representa este segmento como aporte a la economía del Municipio. Los propietarios de estas unidades económicas viven en Cobán, Chimaltenango y Guatemala, situación que imposibilitó la obtención de la información, relacionada con costos, ventas y nivel tecnológico que utilizan. Los administradores se negaron a proporcionar dicha información sin tener previo la autorización de propietarios. La mayor cantidad de cabezas de ganado vendido, corresponden a novillos en edades de uno y dos años, vendidas a propietarios de fincas ubicadas en Mazatenango y Escuintla.

CAPÍTULO IV
PRODUCCIÓN ARTESANAL

“La industria artesanal se define como la manufactura llevada a cabo por artesanos, que trabajan solos, con ayudantes y aprendices, sin división del trabajo. En ella el artesano es la figura central”³⁹. El lugar físico donde se realiza esta actividad se conoce como taller artesanal, entre las especialidades de esta actividad productiva que se pudieron determinar en el Municipio se encuentran: panadería, carpintería y herrería, las cuales son de importancia y beneficio para el crecimiento económico de la población al ser fuente de ingresos y generación de empleo a través de la elaboración de una diversidad de productos necesarios para el desarrollo económico con un aporte del 24%.

Cuadro 76
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2003

Actividad productiva	Talleres	Producción anual	Precio U. venta Q.	Valor producción Q.	%
Pequeños artesanos					
Carpintería	11			639,000	34
Roperos		158	1,500	237,000	
Camas		270	750	202,500	
Puertas		285	700	199,500	
Medianos artesanos					
Panadería	7			962,955	52
Pan dulce		2,419,200	0.2	483,840	
Desabrido		1,201,200	0.2	240,240	
Cortadas		682,500	0.35	238,875	
Herrería	5			260,000	14
Puertas		180	650	117,000	
Ventanas		220	350	77,000	
Balcones		220	300	66,000	
TOTAL	23			1,861,955	100

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

³⁹ BATCH, J.R. 1974. Tratado teórico práctico Costo de Producción y Contabilidad, SN. Pág. 22

Como puede apreciarse en el cuadro anterior la actividad artesanal es importante en la economía del Municipio. La panadería aporta el 52 por ciento del total de esta rama y forma parte de la alimentación de un segmento de la población, en segundo lugar de importancia se encuentra la carpintería que aporta el 34 por ciento del valor de producción, esta actividad es tá en desarrollo por ser el Municipio proveedor de la materia prima, lo que permite que los precios sean accesibles y los artículos de madera sean demandados con más frecuencia. La herrería significa el 14 por ciento y es la actividad que menos contribuye a la economía, pero no menos importante ya que la población utiliza diversos artículos a base de metal, de acuerdo a la investigación de campo puede afirmarse que está en constante crecimiento.

Para establecer el tamaño de los talleres artesanales se toma en cuenta la cantidad de trabajadores, inversión realizada, tipo de herramienta, maquinaria utilizada y volumen de producción. Se clasifican conforme la tecnología utilizada o aplicada, en: pequeño, mediano y grande artesano cuyas características se detallan a continuación:

- **Pequeños artesanos :**

- Mano de obra familiar.
- Sin división del trabajo.
- Máquinas pequeñas.
- Herramientas manuales.
- Tecnología en baja escala.
- Proceso productivo simple.
- Monto del capital de trabajo.

- **Medianos artesanos:**

- Mano de obra semicalificada, familiar y asalariada (más de una persona)

- Máquinas modernas.
- Procedimientos y tecnologías más avanzados.
- Mejores técnicas productivas.
- Monto del capital de trabajo.

- **Grandes artesanos:**
 - Mano de obra calificada y contratada permanentemente.
 - Existe división del trabajo.
 - Máquina, moderna y sofisticada, proceso productivo organizado y mejores técnicas, tecnología moderna instalada.
 - Propietario Administrador.

En la investigación de campo se determinó que las características de producción en los talleres artesanales del Municipio son: mano de obra familiar y asalariada de dos a cinco personas, semicalificada con poco estudio técnico y aprendizaje a través de experiencia en los mismos talleres, herramienta eléctrica y manual, técnicas de producción mejoradas al utilizar electricidad, la tecnología aplicada corresponde al nivel II, se clasifican como medianos artesanos.

Dentro del Municipio se determinó la existencia de pequeños artesanos, por la maquinaria y equipo, mano de obra y técnicas aplicadas en la elaboración de los productos, en las actividades de carpintería y se detallan a continuación:

Pequeño artesano

Los artesanos que se dedican a la carpintería en el Municipio se incluyen dentro de esta clasificación, ya que utilizan mano de obra familiar y contratan a una o dos personas en algunos casos. No existe plena identificación de la división del trabajo ya que ellos inician el proceso de elaboración y culminan el mismo, trabajan con maquinaria, equipo y herramientas poco sofisticadas, en su

mayoría manejada manualmente, lo cual permite la utilización de un proceso productivo simple que desarrollan en su casa, en un lugar destinado para el taller artesanal.

4.1 CARPINTERÍAS

Actividad en la cual se llevan diversos procesos de producción y reparación de artículos a base de maderas finas y rústicas, esta actividad se encuentra en constante desarrollo, debido a que los muebles de madera: camas, puertas y roperos son productos que presentan gran demanda. De acuerdo al trabajo de campo realizado en el Municipio se determinó que existen once talleres ubicados en mayor parte en la cabecera Municipal y en la aldea Raxruhá.

4.1.1 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de unidades que los artesanos son capaces de elaborar en un período de tiempo y el costo que esta producción representa. En el siguiente cuadro se detalla el volumen y valor de la producción en período anual al igual que los precios de venta por unidad, información que se obtuvo de entrevistas realizadas a los artesanos de esta actividad.

Cuadro 77
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Carpintería
Año: 2003

Actividad productiva	Talleres	Producción anual unidades	Precio Vta unidad Q.	Valor de la producción Q.
Roperos	11	158	1,500	237,000
Camas		270	750	202,500
Puertas		285	700	199,500
Total				639,000

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

El cuadro anterior muestra: que aunque las puertas y las camas son las que mas se producen en el Municipio, los roperos aportan mayores ingresos económicos anuales, debido a que el precio de venta representa el doble de los otros.

A continuación se hace referencia al proceso productivo, costos y resultados financieros de cada uno de los productos, con la finalidad de conocer la forma en que los artesanos llevan a cabo estas actividades.

4.1.2 Roperos de tres cuerpos

Son muebles de madera compuestos por gavetas, anaqueles, puertas y espejo, utilizados para mantener la ropa ordenada y clasificada, también se le conoce como armarios, hay diferentes formas y tamaños entre los que destaca el de tres cuerpos que es el más utilizado por el tamaño que permite organizar eficientemente los espacios y se fabrican en diferentes diseños.

Proceso de producción

Consiste en describir los pasos necesarios para obtener como producto final un ropero, debidamente acabado y listo para la venta. A continuación se describen las etapas que conforman el proceso:

Canteado

Consiste en pulir un lado de la madera a través del uso del cepillo, para que se realicen los cortes a escuadra.

Moldeado de plantillas

Es el proceso de trazar moldes o figuras de las piezas que se cortarán para elaborar el artículo, este proceso es importante porque define la forma que se dará al producto el cual debe ser ajustado a los gustos del cliente.

Cortado

En esta etapa se cortan las piezas con serrucho y sierra eléctrica, de acuerdo a las medidas establecidas, conforme a los estándares del producto que se esté realizando.

Pulido y torneado

Consiste en lijar y limpiar los excesos en la madera hasta dejarla fina y con diseños predeterminados para darle forma a cada mueble producido, de acuerdo a los requerimientos del cliente.

Ensamblado de piezas

Se procede a unir cuidadosamente las piezas cortadas con clavos o tornillos y pegamento, se forma el mueble según diseño predeterminado.

Acabado

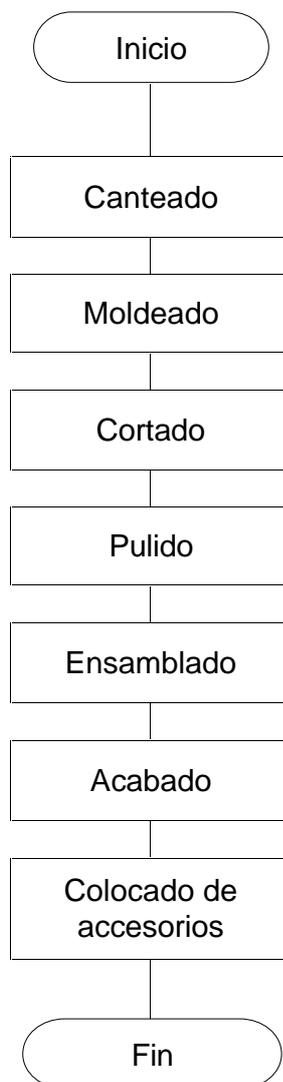
Es el proceso de lijar, rellenar y macillar los poros existentes en la madera para luego aplicar la pintura o barniz, de acuerdo al requerimiento del cliente. Se pudo determinar que la mayoría prefiere los muebles barnizados por el brillo y elegancia que se obtienen con ésta técnica.

Colocado de accesorios

Es la parte del proceso donde se colocan accesorios como chapas, visagras, haladores y espejos. En esta etapa se obtiene el producto final.

A continuación se presente en forma gráfica el proceso productivo ya referido:

Gráfica 36
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Ropero de Tres Cuerpos
Año: 2003



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

4.1.2.1 Costo de producción

Se define como el conjunto de información ordenada, en razón de cómo se realizan las operaciones de una actividad en términos cuantificables y sirven de parámetro para fijar el precio y la ganancia. A continuación se presenta el estado de costo de producción de 158 unidades el aboradas durante un año, con tecnología aplicada al nivel I:

Cuadro 78
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Costo de Producción
Roperos de Tres Cuerpos
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputados Q.	Variación Q.
Materiales				87,888	87,888	0
Madera de irayol	Pie	23,700	2.5	59,250	59,250	0
Espejo grande	Unidad	158	38	6,004	6,004	0
Chapas	Unidad	474	10	4,740	4,740	0
Haladores	Unidad	948	10	9,480	9,480	0
Sellador	Galón	10	160	1,600	1,600	0
Barniz	Galón	10	160	1,600	1,600	0
Clavos	Libra	158	3	474	474	0
Bisagras	Unidad	948	5	4,740	4,740	0
Mano de obra				63,200	86,084	(22,884)
Carpintero	Unidad	158	300	47,400	47,400	0
Ayudante	Unidad	158	100	15,800	15,800	0
Bonif. incentivo (8.33 * 8 = 67)	Unidad	158	67		10,586	(10,586)
Séptimo día (73,786 / 6)					12,298	(12,298)
Costos indirectos				1,248	33,879	(32,631)
Energía eléctrica	Mes	12	104	1,248	1,248	0
Prestaciones laborales (Q75,498 * 30.55%)					23,065	(23,065)
IGSS cuota patronal (Q 75,498 * 12.67%)					9,566	(9,566)
Costo de producción				152,336	207,851	(55,515)
Unidades producidas				158	158	
Costo unitario				964	1,316	(352)

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

El estado financiero que antecede, muestra los valores que los artesanos invierten en las distintas fases de elaboración o producción, de roperos de tres cuerpos y la forma en que determinan los costos, por lo que es importante mencionar lo siguiente:

- Para elaborar el ropero, se necesita un carpintero, un ayudante a quienes se les paga por unidad producida. De acuerdo a la experiencia de los artesanos y para que la calidad sea buena, la fabricación de éste artículo es de ocho días.
- Los artesanos utilizan madera de segunda por ser más comercial, dentro de esta clase están: caracolillo, conacaste, medallo maziguan e irayol, siendo ésta última la de la preferencia de los artesanos, por la facilidad de su trabajo y moldeabilidad.
- El cálculo de la bonificación incentivo se determinó de acuerdo a lo que establece el Artículo siete, Decreto 37 -2001 Ley de Bonificación Incentivo. "En los trabajos a destajo, la bonificación incentivo se determinará en base al cálculo del promedio diario". En este caso la base es el tiempo que dura la fabricación del mueble, es decir ocho días, multiplicados por 8.33 que es el promedio diario de bonificación; multiplicado por 158 que son las unidades producidas, es decir $((8 * 8.33) * 158 = 10,586)$.
- Para el pago del séptimo día, se toma como base lo que establece el segundo párrafo del Art. 126, Decreto 1441 Código de Trabajo "A quienes laboran por unidad de obra o por comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana."

- El artesano no incluye el pago de prestaciones laborales en la elaboración de sus costos.
- La cobertura de los servicios del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, en el departamento de Alta Verapaz es completa así como el pago de a) IRTRA, el Acuerdo Numeró Uno de la Junta Directiva en el Artículo uno, segundo párrafo, menciona: “la clasificación de actividades económicas se ajustará a la que tiene establecida el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social”, establece: “2600- Fabricación de muebles y accesorios: incluye la fabricación de muebles en general, de cualquier material...madera etc.” b) INTECAP, en el Artículo 29 de la Ley Orgánica, Decreto 17 -72 del Congreso de la República menciona: “Se exceptúan del pago de esta tasa las Universidades legalmente establecidas en el País y las empresas o entidades privadas que no persiguen fines lucrativos”. Con las citas legales anteriores, los estados financieros elaborados tendrán como base, cuotas patronales de 12.67%.
- El costo directo de producción de los valores imputados con relación a los valores de la encuesta, representa el 36 por ciento de incremento.

4.1.2.2 Estado de resultados

Muestra tanto el total de los ingresos generados por los artesanos durante un período de tiempo determinado, normalmente corresponde a un año y los costos y gastos causados para obtener esos ingresos; la diferencia se conoce como utilidad o pérdida del ejercicio, si los costos y gastos son mayores que los ingresos es pérdida y lo contrario es utilidad.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de roperos de tres cuerpos.

Cuadro 79
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Roperos de Tres Cuerpos
Año: 2003

Concepto	Valores encuesta Q.	Valores imputados Q.	Variaciones valores Q.	%
Ventas (158 U * Q 1,500.00)	237,000	237,000	0	
Costo directo de producción	152,336	207,851	(55,515)	(36)
Utilidad antes del ISR	84,664	29,149		
(-) ISR (31%)	26,246	9,036	17,210	
Utilidad del período	58,418	20,113	38,305	
Rentabilidad sobre el costo	38 %	10 %		
Rentabilidad sobre ventas	25 %	8 %		

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

El cuadro muestra la utilidad que los artesanos obtienen al vender los productos y que permite hacer el análisis siguiente:

- Al considerar el artesano la totalidad de los costos, la utilidad antes del Impuesto Sobre la Renta disminuye en un 66%, es decir que de Q 84,664.00 que son los datos de la encuesta, desciende a Q29,149.00.
- Al realizar el cálculo del Impuesto sobre la Renta considerando los datos imputados, se determinó que el artesano tiene un ahorro Q 38,305.00.

RENTABILIDAD

Representa el grado de capacidad para producir rentas o beneficios. Al vincular los ingresos con los costos, se determina en conjunto, el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos en la actividad artesanal.

Del estado de resultados del cuadro anterior, se analiza lo siguiente:

- La rentabilidad que genera en relación a los costos es igual al 38 por ciento para los datos según encuesta y diez por ciento en los datos imputados, esto quiere decir que por cada quetzal invertido en el costo, obtiene, según determinación empírica del productor Q0.38 y Q0.10 conforme los cálculos reales efectuados.
- La rentabilidad sobre las ventas es igual a 25 por ciento para los datos de la encuesta y ocho por ciento para los imputados, dicho de otra manera por cada quetzal de producto vendido se obtiene una utilidad de Q0.25 y Q0.08 conforme a los datos imputados.
- Los datos anteriores indican que los artesanos dedicados a la elaboración de roperos de tres cuerpos tienen una actividad que es rentable.

4.1.3 Camas matrimoniales

Son muebles a base de madera de diferentes estilos que tiene como fin primordial brindar comodidad para las familias en horas de descanso o en el período de dormir, son indispensables en el hogar y a medida que la población crece la demanda es mayor. Para la fabricación utilizan madera de irayol. Para establecer la situación del producto, se explica el proceso productivo, costos y resultados financieros para el periodo 2003.

Proceso de producción

La elaboración de este producto presenta un proceso dividido en cuatro etapas que se detallan a continuación:

Canteado

En este proceso se pule un lado de la madera por medio de un cepillo, ello permite que los cortes de la madera se realicen a escuadra.

Cortado

Se procede a cortar las piezas con serrucho y sierra eléctrica, de acuerdo a las medidas establecidas y requeridas.

Ensamblado de piezas

Esta fase comprende la unión de piezas por medio de clavos o pegamento para dar forma al mueble que se elabora.

Pulido y torneado

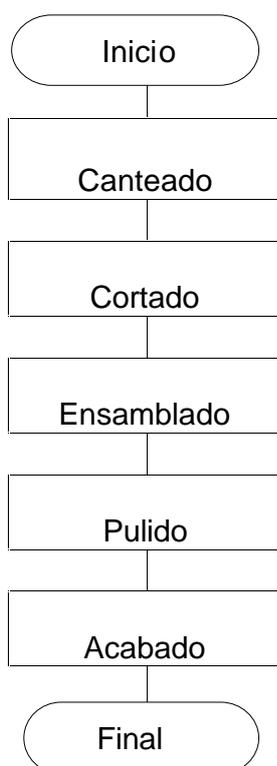
Consiste en lijar y limpiar excesos en la madera hasta dejarla fina y con diseños predeterminados para la cama matrimonial.

Acabado

Es el proceso de lijar, rellenar y macillar los poros existentes en la madera para luego aplicar la pintura o barniz, según el gusto del cliente, con los detalles que harán el fino acabado.

A continuación el flujograma del proceso de producción de una cama matrimonial:

Gráfica 37
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Camas Matrimoniales
Año: 2003



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

4.1.3.1 Costo de producción

Es el estado financiero que permite al productor conocer en detalle lo que cuesta producir un artículo. En la elaboración de camas se emplean materiales, mano de obra y otros costos para la elaboración del producto final.

A continuación el estado de costo de producción anual de 270 camas matrimoniales

Cuadro 80
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Costo de Producción
Camas Matrimoniales
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Varia – ción Q.
Materiales				88,561	88,561	0
Madera de irayol	Pie	29,700	2.5	74,250	74,250	0
Sellador	Galón	33.75	160	5,400	5,400	0
Barniz	Galón	33.75	160	5,400	5,400	0
Resistol	Galón	33.75	50	1,688	1,688	0
Thiner	Galón	33.75	30	1,013	1,013	0
Lija	Unidad	270	3	810	810	0
Mano de obra				56,700	81,900	(25,200)
Carpintero	Unidad	270	150	40,500	40,500	0
Ayudante	Unidad	270	60	16,200	16,200	0
Bon. incentivo (8.33 * 3 D.* 2 = 50)	Día	270	50		13,500	(13,500)
Séptimo día (Q 70,200 / 6)					11,700	(11,700)
Costos indirectos					29,562	(29,562)
Prestaciones laborales (Q 68,400 * 30.55)					20,896	(20,896)
Cuotas patronales (Q 68,400 * 12.67%)					8,666	(8,666)
Costo de producción				145,261	200,023	(54,762)
Unidades producidas				270	270	
Costo unitario				538	741	(203)

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

Se detallan los elementos que se incorporan al proceso productivo y permiten obtener un producto final, se analiza de la siguiente manera:

- El pago de la mano de obra, es a destajo y el proceso productivo es de tres días.
- Para determinar la bonificación incentivo se consideran Q8.33 multiplicados por tres días que dura la fabricación por dos personas

involucradas en la fabricación de los muebles, es decir $(8.33 * 3 * 2) = 50$ multiplicado por las unidades producidas.

- En los datos de la encuesta el pago de la mano de obra no se incluye el séptimo día, en los datos imputados este elemento si se toma en cuenta.
- El cálculo de las prestaciones laborales y cuotas patronales son costos que el artesano no incluye. El cálculo se hace de acuerdo a los porcentajes legales permitidos.
- El total de los costos imputados que el artesano no incluye en el cálculo que determina, representa el 38 por ciento.

4.1.3.2 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que resume las actividades de un período determinado, el que generalmente es de un año.

El cuadro siguiente muestra los resultados financieros al año 2003, de los artesanos dedicados a la elaboración de camas matrimoniales en el Municipio:

Cuadro 81
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Camas Matrimoniales
Año: 2003

Concepto	Valores encuesta Q.	Valores imputados Q.	Variación	
			Q.	%
Ventas (270 U * Q 750.00)	202,500	202,500		
Costos directos de producción	145,260	200,023	(54,763)	(38)
Utilidad antes del ISR	57,240	2,477		
(-) ISR (31%)	17,744	768	16,977	
Utilidad del período	39,496	1,709	37,786	
Rentabilidad sobre el costo	27 %	1 %		
Rentabilidad sobre las ventas	20 %	1 %		

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

En el cuadro se observa lo siguiente:

- Los costos directos de producción representan el 72% de la ventas en tanto que en los datos imputados ascienden a 99%, en valores esto muestra una variación de Q 54,763.00
- La utilidad del período en los datos imputados tiene una disminución de Q 37,786.00 en relación a los datos de la encuesta.
- El artesano realiza las actividades administrativas, por tal razón no existen gastos por este concepto.
- Destina un espacio de la casa para el taller y no estima el pago del mismo, por medio del rubro alquiler.

RENTABILIDAD

El análisis de la rentabilidad obtenida en un período de tiempo de un año, tiene como objeto relacionar la inversión de los recursos económicos invertidos y determinar si al final esta actividad generó ganancias. Del cuadro 82 se analiza lo siguiente:

- La rentabilidad sobre el costo representa el 27 por ciento de los datos de la encuesta y el uno por ciento en los datos imputados, que quiere decir que por cada quetzal invertido en el costo, se obtiene Q0.27 y Q0.01, respectivamente de ganancia sobre los costos.
- Por cada quetzal de venta realizado, se obtienen Q0.20 y Q0.01 de ganancia neta, lo cual indica que el producto es rentable para el artesano.

4.1.4 Puertas

Armazón de madera de diversa formas y tamaños que tiene como fin primordial brindar seguridad y privacidad a las personas, además de permitir el ingreso y salida de las mismas. Las puertas de madera son el tercer producto con mayor demanda en el Municipio por lo que se describen los pasos necesarios para la elaboración de este producto.

Proceso de producción

El proceso de producción de puertas consta de diversas etapas, se inicia con el canteado de la madera y termina con la instalación de accesorios con el fin de brindar un fino y especial acabado, para entregar el producto final con los estándares de calidad determinados. A continuación cada una de las etapas:

Canteado

Consiste en pulir ambos lados de la madera para realizar cortes de acuerdo a las especificaciones requeridas.

Cortado

Consiste en cortar piezas con serrucho y sierra eléctrica, con base a medidas establecidas por el cliente o estándares de producción.

Ensamblado de piezas

Comprende la unión de piezas con clavos o pegamento para dar forma al producto que se elabora.

Pulido y torneado

Consiste en lijar y limpiar excesos en la madera hasta dejarla fina y con diseños predeterminados para darle forma a las puertas.

Acabado

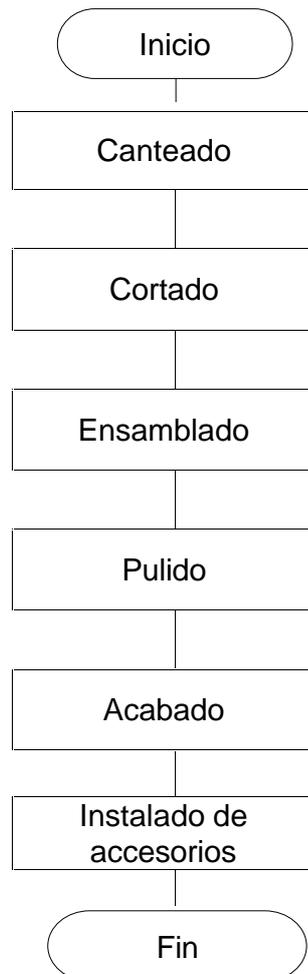
En esta etapa se lija, rellena y macilla poros existentes en la madera para aplicar pintura o barniz, según gusto del cliente o bien estándares de producción.

Instalado de accesorios

En esta última etapa se instala accesorios como: chapas, visagras, y haladores, según gusto del cliente o estándares utilizados por el artesano con el fin de obtener el producto final.

A continuación se presenta el diagrama de flujo del proceso en mención:

Gráfica 38
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Puertas de Madera
Año: 2003



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

4.1.4.1 Costo de producción

El estado de costo de producción permite conocer con detalle los materiales, mano de obra y los gastos que son necesarios para la elaboración de un producto terminado.

A continuación se presenta el cuadro que incluye los elementos mencionados en la fabricación anual de 285 puertas de madera:

Cuadro 82
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Costo de Producción
Puertas de Madera
Año: 2003

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Varia – ción Q.
Materiales				51,244	51,244	0
Madera irayol	Pie	7,125	2.5	17,813	17,813	0
Chapas	Unidad	285	60	17,100	17,100	0
Sellador	Galón	30.63	160	4,901	4,901	0
Barniz	Galón	30.63	160	4,901	4,901	0
Resistol	Galón	30.63	55	1,685	1,685	0
Thiner	Galón	57	30	1,710	1,710	0
Bisagras de 4"	Unidad	570	4	2,280	2,280	0
Lijas	Unidad	285	3	855	855	0
Mano de obra				68,400	101,745	(33,345)
Carpintero	Unidades	285	160	45,600	45,600	0
Ayudante	Unidades	285	80	22,800	22,800	0
Bon. Incent. (8.33 * 4 D. = 33 * 2)		285	66		18,810	(18,810)
Séptimo día (87,210 / 6)					14,535	(14,535)
Costos indirectos				3,600	39,445	(35,845)
Energía eléctrica	Mes	12	300	3,600	3,600	0
Prestaciones laborales (Q 82,935 *30.55%)					25,337	(25,337)
Cuotas patronales (82,935 * 12.67)					10,508	(10,508)
Costos unitarios				123,244	192,434	(69,190)
Unidades producidas				285	285	
Costo unitario				432	675	(243)

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

El cuadro 83 muestra los materiales necesarios y precio de cada uno para la fabricación de puertas y se observa lo siguiente:

- El pago de la mano de obra, es a destajo y el proceso productivo se realiza en cuatro días.
- El cálculo de las prestaciones laborales y cuotas patronales son costos que el artesano no incluye y el cálculo está de acuerdo a los porcentajes legales permitidos.
- El total de los costos imputados que el artesano no incluye en el cálculo que determina, ascienden a Q 69,190.00 que representan el 56 por ciento.

Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los resultados de una empresa, durante un período determinado, mide la capacidad que tiene la administración de dirigir una actividad y de generar, la comparación de ventas, costos y gastos un resultado que le represente las ganancias del ejercicio.

A continuación se muestra el cuadro que resume los resultados generados durante el año 2003, producto de ventas de puertas de madera:

Cuadro 83
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Puertas de Madera
Año: 2003

Concepto	Valores		Variación	
	encuesta Q.	imputados Q.	Q.	%
Ventas (285 U * Q 700)	199,500	199,500		
Costos directos de producción	123,244	192,434	(69,190)	(56)
Utilidad antes del ISR	76,256	7,066		
(-) ISR (31%)	23,639	2,190	21,449	
Utilidad del período	52,617	4,876		
Rentabilidad sobre el costo	43	%	3	%
Rentabilidad sobre las ventas	26	%	2	%

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

Del cuadro 77 se analiza lo siguiente:

- La utilidad antes del Impuesto Sobre la Renta de los datos de la encuesta representa el 38%, en tanto que en los datos imputados representa el cuatro por ciento.
- La utilidad del período de los datos imputados, disminuyó en 91%, que implica un ahorro de Q 21,449.00 en pago de Impuesto sobre la Renta.

RENTABILIDAD

Anualmente, los artesanos realizan una comparación entre lo invertido y lo recuperado, estos resultados no siempre son favorables y del cuadro anterior se analiza lo siguiente:

- La rentabilidad de los datos de la encuesta sobre el costo representa el 43 por ciento, que quiere decir que por cada quetzal invertido en el costo,

se obtienen Q0.43 de ganancia sobre la encuesta y Q0.07 sobre las ventas.

- Por cada quetzal de venta realizado, se obtienen Q0.26 y Q0.07 de ganancia neta, lo cual indica de acuerdo a los datos de la encuesta el producto es rentable.

4.1.5 Fuentes de financiamiento

En la actividad artesanal de carpintería el financiamiento es interno y externo ya que según investigación de campo el 73% ha financiado la producción con ingresos propios, y el 27% a recurrido a fuentes externas.

Los artesanos que recibieron financiamiento externo a través de la institución financiera Banco de Desarrollo Rural, fue por medio de garantía fiduciaria, en plazos de 18, 24 y 36 meses a tasas de interés de 26 y 32% anual. Este tipo de financiamiento es limitado debido a que no alcanza el 30% de los encuestados, la mayoría no tienen la capacidad de cumplir con los requisitos y altas tasas de interés que exigen las instituciones crediticias.

Según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, se identificó que los propietarios de carpinterías que han obtenido crédito se han atrasado en el pago de cuotas, sin embargo del total de carpinteros únicamente un entrevistado manifestó estar atrasado en el pago de las cuotas por motivo de enfermedad. Por lo general el financiamiento de la producción es por anticipos recibidos de los clientes.

4.1.6 Proceso de la comercialización

En este proceso se analizarán las variables producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

En los talleres artesanales dedicados a esta actividad que se pudieron observar en el Municipio se fabrican diversos muebles de madera, cuyo proceso en general se lleva a cabo mediante la utilización de herramienta eléctrica y manual.

Se identificó que los productos de mayor demanda son camas, puertas y roperos. Las características principales de éstos son calidad y presentación. La calidad de los mismos es muy buena y se producen en varias presentaciones por lo que siempre hay demanda. La presentación depende de las características y medidas que el cliente solicite.

Por la naturaleza del producto los fabricantes no utilizan ningún tipo de empaque para los muebles.

- **Precio**

Los precios varían de acuerdo a calidad de la materia prima, acabados y tecnología utilizada en la fabricación. Ocasionalmente el cliente aporta la madera que se utilizará para la elaboración de los muebles entonces el precio se determina por la mano de obra y materiales adicionales utilizados.

Por la naturaleza del producto se vende al contado y en ocasiones al crédito, se maneja precios fijos y se recibe anticipos para la elaboración del trabajo.

El precio del ropero es Q1,500.00 por unidad, el precio promedio de las camas Q750.00, las puertas Q700.00. El precio baja si el producto se elabora con estilos sencillos, sin adornos, ni acabados finos.

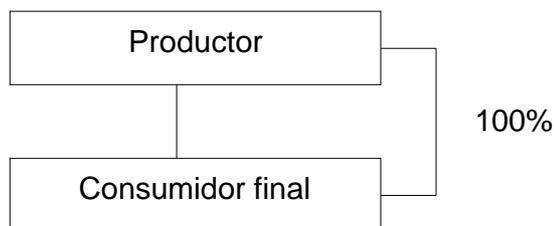
- **Plaza**

La comercialización de muebles de madera se realiza por canales de mercadotecnia directa, es decir que en el 100% de los talleres dedicados a esta actividad no existen intermediarios. Se determinó que no hay puntos de venta adicionales debido a que la producción y se realiza en el taller. Los productos tienen demanda dentro y fuera del Municipio, por recomendación de clientes satisfechos.

La entrega del producto se realiza en el taller y el flete es cancelado por el cliente. La exhibición de productos se hace por catálogo elaborado con fotos que muestra a clientes interesados, en otros casos éste solicita las medidas y características que desea.

En la siguiente gráfica se muestra el proceso de comercialización identificado.

Gráfica 39
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Canales de Comercialización Directa
Carpintería
Año: 2003



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

La gráfica anterior establece que el productor vende directamente los artículos al consumidor final.

- **Promoción**

Comprende las actividades que motivan a los clientes a realizar la compra. En las carpinterías del Municipio se desconoce la importancia que tiene la aplicación de estrategias de promoción y publicidad debido a la falta de asesoría mercadológica.

En investigación de campo realizada en 2003, se determinó que el 36% de artesanos no cuentan con rótulo ni dan a conocer el taller y/o los productos con ningún tipo de publicidad, el 36% tiene pequeños rótulos en el taller, el 9% se anuncia en la radio local y el 19% trabaja a base de referidos. Esta situación mejoraría mediante capacitación mercadológica y publicitaria a los artesanos de la región.

4.1.7 Organización empresarial de la producción

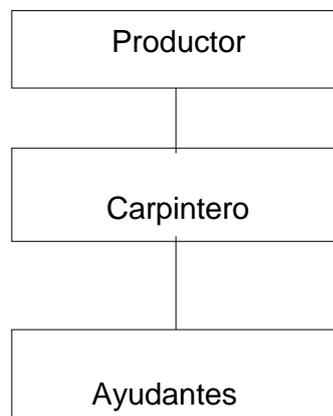
En el municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz, la actividad de carpintería se desarrolla en un 95% en el casco urbano, gran parte de este porcentaje tiene maquinaria eléctrica lo que facilita la producción de muebles de madera, los talleres son pequeños y utilizan mano de obra familiar y uno o dos asalariados, poca o casi nula organización de la producción y se clasifican como pequeños artesanos.

4.1.7.1 Sistema de organización

Según análisis realizado se observó que el sistema de organización es lineal, el propietario ejerce las funciones de autoridad y control. Las atribuciones de los empleados las decide el propietario del taller, las órdenes se giran verbal y no existe documentos que indiquen procedimientos a seguir para la ejecución de actividades, ni detalles sobre autoridad -responsabilidad.

A continuación se presenta la organización de los talleres artesanales de carpintería:

Gráfica 40
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Talleres de Carpintería
Organigrama General
Año: 2003



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

En la gráfica anterior se observa que en los talleres artesanales de carpintería el jefe es el propietario, quien ejerce esta función, participa en el proceso productivo y en la comercialización, tiene a cargo uno a cuatro empleados familiares y/o asalariados que desempeñan el puesto de carpintero y/o ayudante de carpintería.

4.1.7.2 Análisis estructural

El 50% de los talleres de carpintería utiliza mano de obra familiar y el propietario ejerce la actividad de carpintero, jefe, encargado de compras, ventas y facturación de productos.

Según análisis de la información recopilada, el 72% de los talleres no tiene división del trabajo, no hay especialización de actividades como consecuencia existe pérdida del recurso tiempo y baja calidad en producción, significa que el

28% si tiene procesos de producción definidos y especialización en las actividades.

Se determinó que el 18% de los artesanos dedicados a esta actividad han recibido capacitación de INTECAP u otras organizaciones dedicadas a impartir conocimientos sobre esta área, el restante 82% se instruyó de familiares o práctica directa en los talleres.

4.1.7.3 Aplicación del proceso administrativo

Las actividades administrativas son realizadas de una manera informal porque los propietarios de talleres de carpintería son quienes asumen las funciones de planeación, organización dirección y control y no han recibido capacitación para realizar específicamente estas funciones.

- Planeación

Los artesanos planifican la producción con base a pedido de clientes, el presupuesto no se detalla, los pedidos se apuntan en cuadernos y/o libretas y no existen estrategias específicas de planeación. Con relación al recurso humano se estableció que no cuentan con planes de capacitación y desarrollo.

- Organización

Se determinó que en los talleres de carpintería del Municipio hay poca división del trabajo y no existe departamentalización, baja especialización del recurso humano y de actividades, baja productividad y escaso desarrollo en esta área.

La toma de decisiones se centraliza en el propietario y las órdenes se giran directa y verbalmente, existe poca coordinación del recurso humano y de actividades.

- Dirección

Los propietarios ejercen tareas de dirección y liderazgo, no existe programas definidos de motivación al recurso humano, no existen políticas establecidas de sueldos, comisiones, incentivos y recreación.

- Control

El 27% de talleres de carpintería utilizan facturas, envíos, cuadernos de ventas, lo que indica que es bajo el porcentaje que lleva algún tipo de control, lo anterior refleja que el 73% no tiene ningún registro específico sobre producción, inventarios, calidad y el propietario el que a juicio indica si el producto cuenta con las características necesarias para la venta.

4.1.8 Generación de empleo

La actividad de carpintería en el Municipio genera empleo para 35 personas con un salario mensual promedio de Q1,350.00 cada uno, que genera ingresos mensuales en mano de obra de Q47,250.00 que totaliza Q567,000.00 anuales para esta rama productiva y beneficia a varias personas asalariadas e indirectamente contribuye con los dueños y empleados de aserraderos, leñadores, ventas de materias primas y fleteros.

Mediano artesano

Para el desarrollo de esta actividad necesita la contratación de dos ó más personas: una de ellas, llamado panadero, se dedica a la elaboración del pan y la otra u otras se encargan de la venta al público.

Para el desarrollo de la actividad se cuenta con hornos que funcionan a base de gas propano y se requiere de mayor cuidado en la elaboración de los productos por ser de consumo humano. Esto requiere de mejores destrezas y cuidados en el manejo del producto y del equipo utilizado.

También se incluyen dentro de este tamaño de artesanos: los talleres de estructuras metálicas denominados herrerías, tienen área física limitada, entre mano de obra familiar y asalariada, utilizan equipo y herramienta eléctrica y semimecanizada, el proceso productivo tiene baja especialización y mínima división del trabajo y utiliza el nivel tecnológico II.

A continuación se desarrolla el diagnóstico de siete panaderías y cinco herrerías que se analizaron dentro del Municipio.

4.2 PANADERÍAS

Es la actividad de procesar artículos a base de harinas y diferentes ingredientes que dan como resultado varios productos entre los que se puede mencionar pan dulce, desabrido, cortadas y diversidad de panes para el consumo diario de la población que tiene acceso a estos productos.

En el municipio de Chisec existen siete panaderías, de las cuales tres se encuentran en Cabecera Municipal, tres en aldea Raxruhá y una en aldea Playitas. En las panaderías del Municipio para realizar la actividad se utilizan, hornos eléctricos y gas, mesas, batea, clavijeros; emplean de dos a cuatro personas, tres panaderos y un dependiente, por lo que se clasifican en la categoría de medianos artesanos y aplica tecnología del nivel II.

Entre las variedades de pan que se producen en estos talleres artesanales podemos mencionar: pan dulce, desabrido y las cortadas con un precio promedio de Q 0.20 los dos primeros y Q 0.35 el último producto.

4.2.1 Volumen y valor de la producción

A continuación el detalle del volumen en unidades y el valor de la producción de las panaderías con base a los precios de producción y venta obtenidos mediante encuesta realizada a los artesanos del Municipio:

Cuadro 84
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen de Producción
Panaderías
Año: 2003

Actividad productiva	Producción anual unidades	Precio vta. unidad Q.	Valor de la producción Q.
Pan dulce	2,419,200	0.20	483,840
Desabrido	1,201,200	0.20	240,240
Cortadas	682,500	0.35	238,875
Total			962,955

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

Se estableció que el valor de producción anual por siete panaderías existentes en el Municipio asciende a Q962,955.00, equivalente al 52 por ciento del total de la actividad artesanal, se observa que el producto que más ingresos genera en la actividad de panadería, es el pan dulce.

4.2.2 Pan dulce

Este producto es de mucha importancia, ya que se encuentra entre los artículos principales de la canasta básica que puede acceder a este alimento, llena los requisitos nutricionales para la dieta mínima y es el producto de esta actividad que tiene el primer lugar de demanda en el Municipio.

Proceso de producción

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 a 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 a la experiencia obtenida en la realización de esta actividad.

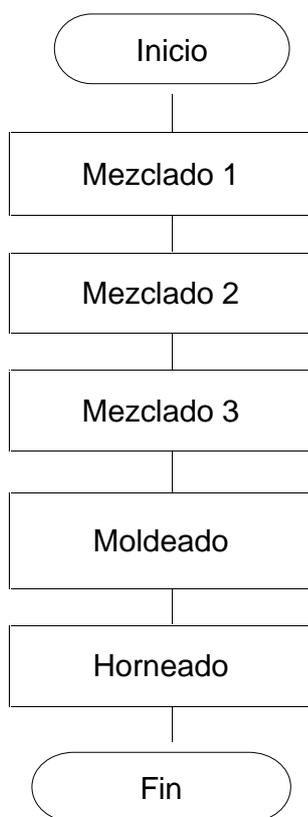
Tercera mezcla: Consiste en unir la primera mezcla con la segunda, y se amasa con las manos hasta tener una consistencia lisa para moldear el pan deseado.

Formado de figuras: Posteriormente ya preparada la masa, se inician con la formación de figuras sobre una mesa en forma manual, estas figuras son puestas en los recipientes denominados latas, donde permanecen por treinta minutos para incrementar el volumen o tamaño.

Horneado: En esta etapa se ingresan al horno eléctrico por veinticinco minutos, con lo cual quedan listos para la venta al público.

A continuación el flujograma del proceso:

Gráfica 41
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Talleres de Panadería
Flujograma del Proceso Productivo
Pan Dulce
Año: 2003



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

Se muestra la preparación de pan dulce desde el inicio hasta el horneado de dicho producto.

Estado de costo de producción

Consiste en cuantificar los materiales, mano de obra y costos indirectos necesarios para la elaboración de un producto, con la finalidad de determinar las cantidades requeridas de acuerdo al producto elaborado.

A continuación el estado de costo de producción 1,260 quintales de harina procesada para la producción de pan dulce

Cuadro 85
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Costo de Producción
Pan Dulce
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Varia – ción Q.
Materiales				243,526	243,526	0
Harina	Quintal	1,260	120	151,200	151,200	0
Azúcar	Quintal	252	200	50,400	50,400	0
Manteca	Quintal	50.4	300	15,120	15,120	0
Huevos	Cartón	588	17.5	10,290	10,290	0
Levadura	Quintal	7.88	1,888	14,877	14,877	0
Manteca para hornear	Libra	7.88	208	1,639	1,639	0
Mano de obra				44,100	82,114	(38,014)
Panadero		1260	35	44,100	59,888	(15,788)
Séptimo día (Q 70,384/6)					11,731	(11,731)
Bonificación incentivo		1260	8.33		10,496	(10,496)
Costos indirectos				72,954	103,907	(30,953)
Energía eléctrica	Mes	12	829.5	9,954	9,954	0
Gas (20 LBS * 1260 /100)	Tambos	252	250	63,000	63,000	0
Prestaciones laborales (Q 71,619 * 30.55%)					21,879	(21,879)
Igss cuota patronal (Q 71,619*12.67%)					9,074	(9,074)
Costo de producción				360,580	429,547	(68,967)
Producción anual en quintales				1,260	1,260	
Costo de producción de un quintal de harina procesada				286	341	(55)

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

Se realiza el análisis de la forma siguiente:

- En el proceso de elaboración de pan dulce se utilizan 20,160 l itros de agua, los que no se incluyen dentro del costo por no ser significativo el valor del mismo, ya que el costo mensual de agua es de dos quetzales y

el agua necesaria en la producción anual, es menor a la cantidad de galones consumidos durante un mes.

- Al igual que el agua, la sal constituye otro material que no se cuantifica por utilizar pequeñas cantidades, con la finalidad de darle sabor especial al producto.
- Con relación a sueldos del panificador, los datos de encuesta reflejan el pago del quintal de harina elaborado a Q35.00. En los datos imputados, el cálculo se realizó con base a lo que establece el Artículo dos, Acuerdo Gubernativo 23-99, reformado por los Decretos Leyes 494 -2001 y 459-2002, del Congreso de la República, Ley de fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas, a razón de Q47.53 por quintal de harina elaborado, amasado, formado y horneado.
- El cálculo de la bonificación incentivo se hizo tomando en consideración lo que establece el artículo 1 del Decreto 37 -2001 del Congreso de la República: “Se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualesquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación incentivo de doscientos cincuenta quetzales (Q250.00)”. En el presente caso se paga a razón de Q8.33 por quintal de pan.
- La energía eléctrica tiene un costo de Q0.79 el kilowatts y se utiliza 10 Kws. en el proceso de horneado, únicamente como apoyo visual.
- Los hornos para el cocimiento del pan funcionan a base de gas propano , el que se constituye en un elemento principal en esta actividad. Utilizan cilindros de 100 libras y para procesar un quintal de pan se consumen 20

libras por lo cual se muestra en el cuadro anterior que para procesar los 1,260 quintales de harina anual se utilizan 252 cilindros.

- La clasificación de actividades del IGSS tiene dentro de sus renglones lo referente a: “2060 - Manufactura de productos de panadería: incluye fabricación de pan, galletas, pasteles, roscas etc.”, esto permite incluir dentro las cuotas patronales el IRTRA E INTECAP con lo cual se totaliza el 12.67%.
- Los artesanos dedicados a la panificación, no toman como parte de los costos, gastos relativos a séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales, los que tienen una incidencia en los costos en un 15 por ciento y representan Q53,180.00

Estado de resultados

Es el estado que muestra los ingresos, costos y gastos originados en el negocio y los correspondientes resultados generados durante un período de tiempo.

A continuación se presenta el cuadro que muestra resultados de la producción y venta de pan dulce, durante el año 2003:

Cuadro 86
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Pan Dulce
Año: 2003

Concepto	Datos encuesta en Q	Datos imputados Q.	Variaciones	%
Pan dulce				
Ventas (2,419,200 Un. * Q 0.20)	483,840	483,840	0	
Costo directo de producción	360,580	429,547	(68,967)	(19)
Ganancia bruta en ventas	123,260	54,293	68,967	
Gastos de venta				
Empaque	2,520	2,520	0	
Ganancia marginal	120,740	51,773	68,967	
Gastos de administración	6,000	20,633	14,633	
Dependiente (Q34.20 * 30 * 12)	6,000	12,312	(6,312)	
Bonificación incentivo (Q 250 * 12)		3,000	(3,000)	
Prestaciones laborales (Q 12,312 * 30.55%)		3,761	(3,761)	
Cuotas patronales IGSS(Q12,312 * 12.67%)		1,560	(1,560)	
Ganancia antes de ISR	114,740	31,140	83,600	
I S R 31%	35,569	9,653	25,916	
Utilidad neta	79,171	21,487	57,684	
Rentabilidad sobre el costo	22 %	5 %		
Rentabilidad sobre las ventas	16 %	4 %		

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

El análisis del cuadro se realiza a continuación:

- Se contratan los servicios de una persona que vende el pan en el establecimiento. Los sueldos del dependiente están calculados de en base a lo que establece el acuerdo 459 -2002.
- El pago de la bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales, no las contempla el panificador al elaborar los costos, por

esta razón al imputarlos éstos son incluidos. La incidencia de estos gastos en la ganancia antes de impuesto sobre la renta es de Q 8,321.00.

RENTABILIDAD

Es la capacidad que tienen los artesanos para producir rentas o beneficios y resulta de comparar los ingresos con los costos. La producción de pan dulce presenta el siguiente análisis:

- La ganancia neta sobre el costo de producción genera una rentabilidad del veintidós ciento para los datos de la encuesta y el cinco por ciento en los datos imputados.
- La rentabilidad sobre las ventas es del dieciséis y cuatro por ciento, lo que quiere decir que por cada quetzal invertido, se obtienen Q0.16 y Q0.04 respectivamente, como ganancia después del pago del impuesto sobre la renta, lo cual es rentable para el producto analizado.

4.2.3 Pan desabrido

Este tipo de pan también es conocido como francés, el cual se acostumbra a consumir principalmente en la cena y desayuno. En el párrafo siguiente se describe los ingredientes, costo y utilidades de la producción de esta variedad en el Municipio.

Proceso de producción pan desabrido:

Los pasos necesarios para la elaboración del pan desabrido son cuatro, los cuales se presentan a continuación:

Mezclado:

La primer etapa del proceso consiste en mezclar la harina, la manteca, agua y levadura para obtener la mezcla necesaria, para la elaboración del pan.

Amasado:

Consiste en remover la mezcla manualmente en la batea con los ingredientes descritos con anterioridad con el fin de obtener una masa sólida para darle forma al producto.

Formado de figuras:

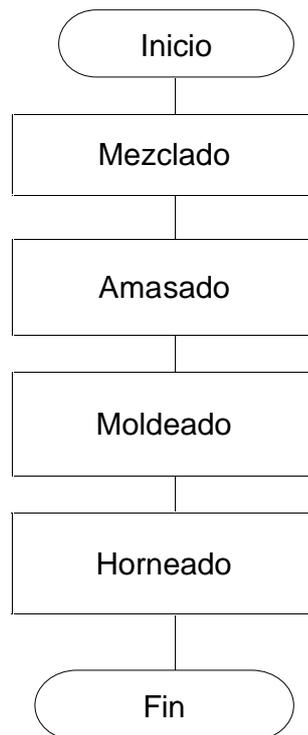
En esta etapa ya preparada la masa, se inicia con la elaboración de figuras sobre una mesa en forma manual, las figuras se colocan en recipientes denominados latas, donde permanecen por treinta minutos para incrementar el volumen o tamaño.

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 producir un producto de calidad listo para la venta.

A continuación se presenta el flujograma del proceso:

Gráfica 42
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Pan Desabrido
Año 2003



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

Costo de producción

“El costo de producción es el estado financiero que muestra lo que ha costado producir, fabricar, elaborar y distribuir determinados artículos en un periodo dado es decir que analiza los renglones de mano de obra, materia prima y gastos de fabricación.”⁴⁰

⁴⁰ ABRAHAM, PM. Administración y Contabilidad de Costos, Contables y Administrativas, 3ª. Edición, México 1979, Pag. 81

Los artículos producidos en la actividad de panadería tienen demanda y aceptación, razón por la cual en el estado de costo de producción se analizan los elementos que intervienen en la elaboración.

El cuadro siguiente cuantifica los costos de elaboración de 364 quintales de harina procesada de pan desabrido:

Cuadro 87
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Costo de Producción
Pan Desabrido
Año: 2003

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Varia – ción Q.
Materiales				87,242	87,242	0
Harina	Quintal	364	120	43,680	43,680	0
Azúcar	Quintal	46	200	9,200	9,200	0
Manteca	Quintal	63.7	300	19,110	19,110	0
Levadura	Quintal	109.2	118	12,886	12,886	0
Manteca para hornear	Quintal	182	13	2,366	2,366	0
Mano de obra				12,740	23,722	(10,982)
Panadero (Q 47.53 * 364 qq)		364	35	12,740	17,301	(4,561)
Séptimo día (20,333 / 6)					3,389	(3,389)
Bonificación incentivo		364	8.33		3,032	(3,032)
Costos indirectos				30,126	39,068	(8,942)
Energía eléctrica	Kwh	3640	0.79	2,876	2,876	0
Gas (364qq * 30 Lbs./100)	Tambos	109	250	27,250	27,250	0
Prestaciones laborales (Q 20,690 * 30.55%)					6,321	(6,321)
IGSS. cuota patronal (Q 20,690*12.67%)					2,621	(2,621)
Costo de producción				130,108	150,032	(19,924)
Producción anual en quintales				364	364	
Costo de producción de un quintal de harina procesada				357	412	(55)

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

El análisis del cuadro anterior es el siguiente:

- Para la producción de pan desabrido no se utiliza huevos y el agua empleada equivale a 14,560 litros. Aunque se utiliza sal en este producto tampoco es significativo, el valor de los mismos no se refleja como parte del costo, por lo irrelevante del precio de estos elementos.
- Al igual que en pan dulce, no se cumple con el pago de los sueldos que estipula la ley, razón por la cual se ajustan al momento de imputar los costos.
- El total de las variaciones de los costos imputados ascienden a Q19,924.00 que representan el 15 por ciento con relación a los costos de la encuesta.

Estado de resultados

Por lo dinámico del estado financiero, permite conocer en un período de tiempo determinado, el resultado de las operaciones de un negocio, en tal sentido, se presentan los resultados de la elaboración de pan desabrido durante el año 2003.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la información mencionada:

Cuadro 88
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Pan Desabrido
Año: 2003

Concepto	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.	Variaciones	%
Ventas (1,201,200 Un.* Q 0.20)	240,240	240,240		
Costo directo de producción	130,108	150,032	(19,924)	(15)
Ganancia bruta en ventas	110,132	90,208	19,924	
Gastos de venta				
Empaque	7,207	7,207	0	
Ganancia marginal	102,925	83,001	19,924	
Gastos de administración	6,000	20,633	14,633	
Dependiente (Q34.20 * 30 * 12)	6,000	12,312	(6,312)	
Bonificación incentivo (Q 250 * 12)		3,000	(3,000)	
Prestaciones laborales (Q 12,312 * 30.55%)		3,761	(3,761)	
Cuotas patronales IGSS(Q12,312 * 12.67%)		1,560	(1,560)	
Ganancia antes de ISR	96,925	62,368	34,557	
I S R 31%	30,047	19,334	10,713	
Utilidad neta (pérdida neta)	66,878	43,034	23,844	
Rentabilidad sobre el costo	51 %	29 %		
Rentabilidad sobre las ventas	28 %	18 %		

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

Al hacer la comparación de los datos de la encuesta versus los datos imputados, se observa:

- Las diferencias que corresponden a la inclusión de los sueldos y las respectivas prestaciones laborales y patronales, representan en su conjunto Q14,633.00.
- La ganancia antes de impuesto sobre la renta disminuyó en Q34,557.00 debido al incremento de los costos imputados.

RENTABILIDAD

A través de la rentabilidad se pueden expresar los beneficios económicos que genera la inversión del capital empleado, en un período determinado de tiempo; se expresa en términos porcentuales. De las cifras que muestra el estado de resultados se hace el análisis siguiente.

- La rentabilidad sobre el costo es igual a 51 por ciento para los datos de encuesta y 29 por ciento para los datos imputados.
- La rentabilidad sobre las ventas es de 28 y 18 por ciento respectivamente, dicho de otra manera, por cada que tzal de venta, se obtienen Q0.28 en los datos de encuesta y Q0.18 para datos imputados; con lo que se determina que la producción de pan desabrido es rentable para los artesanos que realizan esta actividad.

4.2.4 Pan tipo cortadas

Este pan es el tercero con más demanda en el Municipio, tiene las características de ser dulce, tostado y de buen sabor.

Proceso de producción

Tiene cinco etapas en el proceso que se inicia desde mezclar los ingredientes, hasta la formación de figuras, se hace referencia a continuación de cada una de estas fases:

Primera mezcla:

En esta etapa se mide la harina de acuerdo a la cantidad de pan que se desea hacer, se vierte sobre un extremo de la batea, luego se le agrega la cantidad de royal necesaria.

Segunda mezcla:

Posteriormente en el extremo contrario donde está la harina se deposita azúcar, sal, huevos, margarina, levadura y agua.

Tercera mezcla:

Se procede a unir la primera mezcla con la segunda, y amasa con las manos hasta tener una consistencia lisa para moldear el pan deseado.

Formado de figuras:

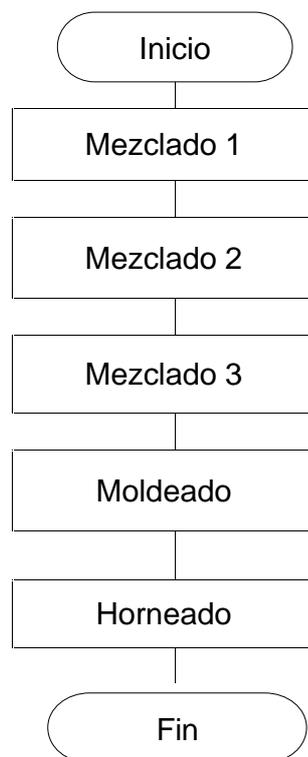
En esta etapa ya preparada la masa, se inicia con la elaboración de figuras sobre una mesa en forma manual, las figuras son puestas en recipientes denominados latas con 36 unidades cada una, permanecen por treinta minutos para que incrementen el volumen o tamaño.

Horneado:

Por último se ingresan al horno eléctrico y de gas por quince minutos, ya previamente calentado por treinta minutos, con lo cual quedan listos para la venta al público.

A continuación se presenta el flujograma del proceso de producción:

Gráfica 43
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Pan Tipo Cortadas
Año: 2003



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

Costo de producción

A la sumatoria de los elementos que intervienen en la elaboración de un producto determinado, se le denomina costo de producción. Su análisis es importante porque por medio de este estado financiero, puede determinarse la calidad con que se producirá un artículo.

A continuación el cuadro que contiene el detalle de los elementos que integran el costo de procesar 350 q uintales de harina para la elaboración de pan cortadas:

Cuadro 89
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Costo de Producción de Pan Cortadas
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Varia – ción Q.
Materiales				91,282	91,282	0
Harina	Quintal	350	120	42,000	42,000	0
Azúcar	Quintal	140	200	28,000	28,000	0
Manteca	Quintal	17.5	300	5,250	5,250	0
Levadura	Quintal	6.56	1,889	12,392	12,392	0
Manteca para hornear	Quintal	17.5	208	3,640	3,640	0
Mano de obra				12,250	22,810	(10,560)
Panadero (Q 47.53 * 350 qq)		350	35	12,250	16,636	(4,386)
Séptimo (19,552/6)					3,259	(3,259)
Bonificación incentivo (350 * 8.33)		350	8.33		2,916	(2,916)
Costos indirectos				47,898	56,497	(8,599)
Energía eléctrica	Mês	12	345.66	4,148	4,148	0
Gas (350qq* 50lbs/100)	Tambos	175	250	43,750	43,750	0
Prestaciones laborales (Q 19,895 * 30.55%)					6,078	(6,078)
IGSS cuota patronal (Q 19,895*12.67%)					2,521	(2,521)
Costo de producción				151,430	170,589	(19,159)
Producción anual en quintales				350	350	
Costo de producción de un quintal de harina procesada				433	487	(54)

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

Del cuadro anterior es importante explicar los aspectos siguientes:

- En este producto, no se cuantifica el costo de agua y sal por ser utilizada en la misma proporción que el pan desabrido.
- Al igual que en el pan dulce, no se cumple con el pago de los sueldos que estipula la ley, razón por la cual se ajustan estos valores al momento de imputar los costos.

- El total de las variaciones de los costos imputados ascienden a Q19,160,00 que representan el 13 por ciento con relación a los costos de la encuesta.

Estado de resultados

Es el que muestra los resultados de la venta de productos y es en donde se determina si al final se obtienen ganancias.

El cuadro siguiente muestra la forma en que los artesanos determinan sus ganancias.

Cuadro 90
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Pan Tipo Cortadas
Año: 2003

Concepto	Valores encuesta Q.	Valores imputados Q.	Variación Q.	%
Ventas (682,500 Un * Q 0.35)	238,875	238,875	0	
Costo directo de producción	151,430	170,589	(19,159)	(13)
Ganancia bruta en ventas	87,445	68,286	19,153	
Gastos de venta				
Empaque	4,900	4,900	0	
Ganancia marginal	82,545	63,386	19,159	
Gastos de administración	6,000	20,633	14,633	
Dependiente (Q34.20 * 30 * 12)	6,000	12,312	(6,312)	
Bonificación incentivo (Q 250 * 12)		3,000	(3,000)	
Prestaciones laborales (Q 12,312 * 30.55%)		3,761	(3,761)	
Cuotas patronales IGSS(Q12,312 * 12.67%)		1,560	(1,560)	
Ganancia antes de ISR	76,545	42,753	33,792	
I S R 31%	23,729	13,253	10,476	
Utilidad neta	52,816	29,500	23,316	
Rentabilidad sobre el costo	35 %	17 %		
Rentabilidad sobre las ventas	22 %	12 %		-

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

Al hacer la comparación de los datos de la encuesta versus los datos imputados, se observa:

- Dentro de los costos que los artesanos no toman en cuenta se encuentran las bonificaciones, prestaciones laborales y cuotas patronales, los cuales ascienden a Q8,321.00.
- Los costos imputados muestran un decremento en la utilidad antes del impuesto sobre la renta, esto como producto de los costos que el artesano no toma en cuenta y representa una variación de Q33,792.00

RENTABILIDAD

La rentabilidad es la capacidad que tienen los artesanos para producir ganancias y está representada por el porcentaje de las ganancias sobre los costos, ingresos o sobre la inversión. Del cuadro anterior se analiza lo siguiente:

- La rentabilidad sobre el costo es igual a 35 por ciento para los datos de la encuesta y 17 por ciento para los datos imputados.
- La rentabilidad sobre las ventas es de 22 y 12 por ciento, respectivamente. En base a los resultados anteriores, se determina que la producción de pan cortadas es rentable para los artesanos que realizan esta actividad.

4.2.5 Financiamiento de la producción

Los productores de pan en el Municipio utilizan financiamiento interno y externo, la investigación de campo reflejó que la mayoría de los artesanos iniciaron el negocio con ahorro familiar, debido a que los requisitos y altas tasas de interés de las entidades financieras les reduce la utilidad, El Banco De Desarrollo Rural a proporcionado crédito a dos unidades artesanales de panaderías, con tasas de interés promedio de 19.5%, a plazo de un año en cantidades que oscilan de

Q1,000.00 a Q10,000.00, la garantía es el mobiliario, equipo y codeudores, previo a autorizar el crédito el banco realizó estudios técnicos para determinar la capacidad de pago, por ejemplo establecer el volumen de ventas de dichas unidades.

La empresa Génesis empresarial solicita fiador como garantía del préstamo, el monto del crédito asciende a Q6,000.00 a una tasa 2.5% de interés mensual a 10 meses plazo. Según información de la institución los deudores cumplieron con el pago de cuotas en el plazo establecido.

4.2.6 Proceso de la comercialización

En este proceso se analizarán las variables producto, precio, plaza y promoción de los talleres artesanales de panadería.

- **Producto**

En las panaderías del Municipio se elabora el pan dulce porque es el que más se vende en el área, además se elabora pan desabrido y cortadas. El producto se clasifica por las características de calidad y presentación, según entrevista realizada a los panaderos de la localidad en octubre de 2003 se determinó que el producto que elaboran es de buena calidad por lo que siempre se vende, la presentación del producto se hace en el punto de venta en mostradores de vidrio y para despacho al consumidor se entrega en bolsa plástica sin publicidad impresa.

Se identificó que el pan desabrido se vende en menor cantidad, debido a que los consumidores sustituyen el mismo por tortillas o tamales de masa ya que se les facilita la adquisición de dichos productos sustitutos.

- **Precio**

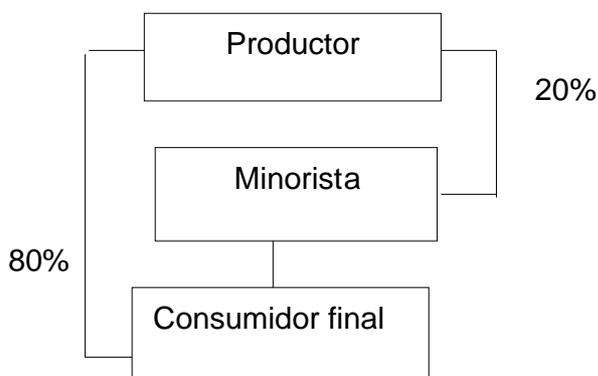
Los precios dependen del valor de la materia prima, la mano de obra y otros gastos para la fabricación de los tipos de pan. Algunos propietarios llevan un buen control de costos y otros no, sin embargo los precios del pan oscilan entre Q0.20 y Q0.35 centavos por unidad, lo que se considera precio de paridad. Por la naturaleza del producto siempre se vende al contado.

- **Plaza**

No son muchos los artesanos dedicados a esta actividad y la fabricación del producto se realiza en el mismo lugar donde se hace la venta, en las panaderías se realiza la venta directamente para el consumidor final. Del total de panaderías existentes en el Municipio, una utiliza el canal de mercadotecnia directa e indirecta, es decir, le vende a minoristas y al consumidor final.

A continuación gráficas de los canales de comercialización.

Gráfica 44
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Canales de Comercialización Directa e Indirecta
Panadería
Año: 2003

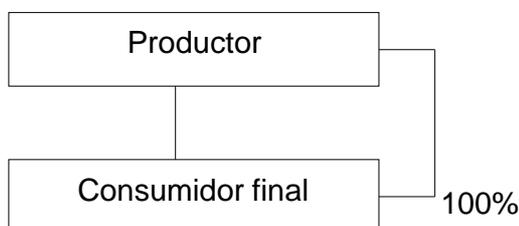


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

La gráfica anterior describe la forma en que el productor hace llegar la producción al consumidor final.

A continuación canales de comercialización directa:

Gráfica 45
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Canales de Comercialización Directa
Panadería
Año 2003



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

Lo anterior describe el porcentaje de venta destinado al consumidor final basado en el cálculo de producción de los propietarios.

- **Promoción**

Comprende las actividades que dan a conocer el producto a los clientes para que los adquieran. Se identificó que en las panaderías del Municipio los niveles de aplicación de estrategias de promoción son muy bajos, debido a que los propietarios no han tenido la asesoría adecuada al respecto y otros no lo consideran necesario.

Mediante encuesta se determinó que el 97% de talleres dedicados a esta actividad son dados a conocer a los habitantes del Municipio por medio de rótulos que identifican el lugar y el producto que vende, el dos por ciento de establecimientos no cuenta con rótulo, el uno por ciento tiene publicidad radial. Es importante mencionar que los artesanos no promocionan el producto ya que consideran que este se vende sin necesidad de promociones.

4.2.7 Organización empresarial

En el municipio de Chisec, Alta Verapaz la actividad de panadería se encuentra en pleno desarrollo por el crecimiento de la población, además de la demanda insatisfecha y potencial encontrada en el mismo, sin embargo los talleres no han desarrollado la organización por falta de conocimientos técnicos y administrativos básicos para el crecimiento de las mismas.

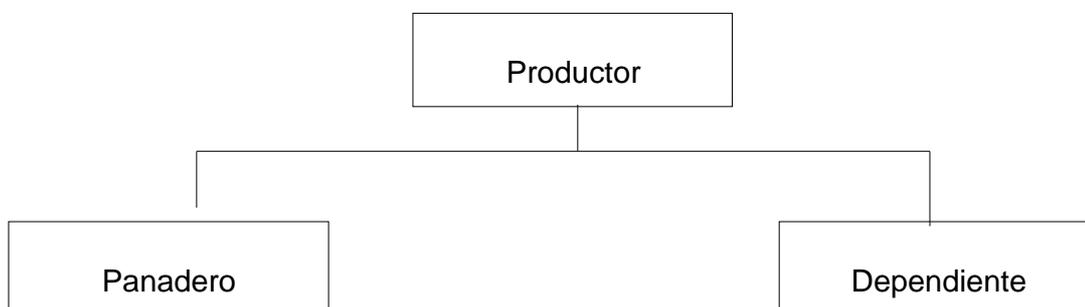
4.2.7.1 Tipo de artesano

Los talleres artesanales de panadería del Municipio se clasifican como mediano artesano, ya que éstos cuentan con un número menor de cinco empleados entre familiares y asalariados, utilizan electricidad y procesos manuales, el propietario ejerce la autoridad-responsabilidad y pocos casos la delega a sus subordinados.

4.2.7.2 Sistema de organización

El sistema utilizado por los propietarios de panaderías para la organización es el lineal, ya que la autoridad-responsabilidad se delega directamente de jefe a subalternos y las órdenes se giran de forma verbal y directa. A continuación se presenta el organigrama de talleres artesanales de panadería:

Gráfica 46
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Talleres de Panadería
Organigrama General
Año: 2003



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

La gráfica anterior muestra que en los talleres artesanales de panadería el propietario realiza la función de jefe, participa en el proceso productivo y en la comercialización del producto.

4.2.7.3 Análisis estructural

Un alto porcentaje de talleres utiliza mano de obra familiar y el propietario es el jefe que ejerce la dirección y participa en el proceso productivo, hay poca división de actividades y baja especialización lo que dificulta la organización. Los artesanos han aprendido el oficio basados en experiencia familiar o laboral.

4.2.7.4 Aplicación del proceso administrativo

En los talleres artesanales de panadería del municipio de Chisec, Alta Verapaz, el proceso administrativo se aplica en forma empírica por falta de conocimientos técnicos y administrativos de los propietarios y empleados, además de no tener controles específicos ya que se realizan por observación directa del propietario quien también es jefe y determina la cantidad de producción, calidad y venta de los productos.

Los presupuestos no se detallan, los pedidos se apuntan en cuadernos y/o libretas, no se utilizan estrategias planificadas, no hay planes escritos e investigación y desarrollo del recurso humano. En organización hay poca división del trabajo y no existe departamentalización, lo que implica baja especialización del recurso humano y de las actividades que conlleva baja productividad y escaso desarrollo de esta área.

La toma de decisiones se centraliza en el jefe y las órdenes se giran directamente y de forma verbal y existe poca coordinación del recurso humano y de las actividades. El propietario ejerce las tareas de dirección, es el que posee el liderazgo y no hay programas definidos de motivación para el recurso

humano; ni políticas establecidas sobre sueldos, comisiones, incentivos y recreación. El control en esta actividad se lleva a cabo por observación del propietario en la producción, para las ventas se lleva control en cuaderno de notas, no se utilizan facturas ni otros documentos contables.

4.2.8 Generación de empleo

La actividad de panadería genera 25 empleos directos con salario promedio mensual de Q1,350.00 por trabajador, es decir que obtienen ingresos totales anuales de Q405,000.00 por concepto de mano de obra. La actividad de carpintería también genera empleos indirectos entre distribuidores de materias primas, intermediarios, fleteros, entre otros.

4.3 HERRERÍAS

Esta actividad consiste en la fabricación de artículos metálicos que son elaborados con base a procesos de producción en el que intervienen artesanos denominados Herreros y sus auxiliares.

Los herreros desarrollan su actividad dentro de la cabecera Municipal o en los pueblos que tienen mayor cantidad de habitantes. En la elaboración de estas actividades utilizan destrezas, habilidades y procedimientos que aunque sean empíricos tienen la acumulación de experiencia que se aplican en el desarrollo de las actividades diarias. En el Municipio existen varios proyectos de vivienda, entre los que se encuentra la organización Habitat, la cual genera demanda de puertas, balcones y ventanas de metal para las casas en construcción.

4.3.1 Volumen y valor de la producción

Comprende la cantidad de bienes y precio de venta de los productos elaborados en un año, según datos proporcionados por los artesanos.

En el cuadro siguiente se muestra el volumen y valor de la producción de la actividad en mención, de cinco talleres existentes.

Cuadro 91
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Herrería
Año: 2003

Actividad productiva	Producción anual unidades	Precio vta. unidad Q.	Valor de la producción Q.
Puertas	180	650	117,000
Ventanas	220	350	77,000
Balcones	220	300	66,000
Total			260,000

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

Como se nota en el cuadro anterior la actividad artesanal de herrería genera valor de la producción que asciende a Q260,000.00 anual, que representa 14 por ciento de la producción artesanal en conjunto, se observa que las puertas es el producto que más se produce y aporta mayor cantidad de efectivo a la actividad de herrería.

4.3.2 Puertas de metal

Armazón metálica que tiene como fin dar seguridad y privacidad en los lugares que se utilizan. De los productos de herrería éste es el principal y aporta bienes de utilidad, principalmente para las viviendas.

A continuación el detalle del proceso de producción, costo y margen de utilidad.

Proceso de producción

Los pasos a seguir para la fabricación de una puerta de metal se explican a continuación:

Medición de piezas

Consiste en el trazo de las piezas con respectivas medidas para adaptarlas según el tamaño del producto a elaborar.

Cortado de piezas

En esta etapa el corte se realiza de acuerdo a las medidas trazadas según el artículo a producir.

Moldeado de piezas

Es el proceso de doblar y darle forma a los materiales con el fin de agregarle adornos decorativos, según el gusto del cliente o los estándares del artesano.

Ensamblado y soldadura de piezas

Este paso se realiza con soldadura eléctrica y es la unión de las partes para formar el producto establecido.

Colocado de chapa y visagras

Consiste en colocar al producto los accesorios como visagras y chapa.

Pulido de producto

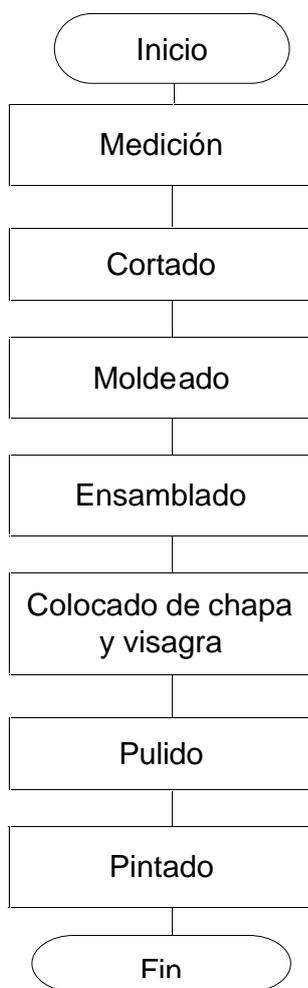
En esta etapa se procede a eliminar excedentes de soldadura y metal al producto, con el fin de prepararlo para la pintura.

Pintado de producto

En la última etapa se aplica pintura al producto según gusto del cliente o estándares establecidos por el herrero.

A continuación se presenta el flujograma del proceso:

Gráfica 47
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Puerta de Metal
Año: 2003



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

4.3.2.1 Costo de producción

El costo de producción incluye desembolsos en dinero realizados en materiales, mano de obra y costos indirectos, para la elaboración del producto. A

continuación el costo de producción de 180 puertas de metal, aplicando tecnología II.

Cuadro 92
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Costo de Producción
Puertas de Metal
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Varia – ción Q.
Materiales				67,290	67,290	0
Lámina de 3 x 8' X 3.64	Unidad	180	120	21,600	21,600	0
Angular de 1"	Unidad	180	45	8,100	8,100	0
Tubo cuadrado de 1"	Unidad	180	24	4,320	4,320	0
Hierro T de ¾	Mts	150	43	6,450	6,450	0
Hierro plano de 1/8 X ½	Unidad	450	9	4,050	4,050	0
Angular de ¾	Unidad	180	22	3,960	3,960	0
Chapa vera	Unidad	180	60	10,800	10,800	0
Visagras	Unidad	540	4	2,160	2,160	0
Pintura	Galón	67.5	60	4,050	4,050	0
Lija # 80	Unidad	180	3	540	540	0
Gasolina	Galón	90	14	1,260	1,260	0
Mano de obra				21,600	28,699	(7,099)
Herrero	Unidad	180	120	21,600	21,600	0
Bonificación incentivo	Unidad	180	16.66		2,999	(2,999)
Séptimo día (24,599/6)					4,100	(4,100)
Costos indirectos				2,133	13,240	(11,107)
Luz	Mes	12	177.75	2,133	2,133	0
Prestaciones laborales (Q 25,700 * 30.55%)					7,851	(7,851)
IGSS cuota patronal (Q 25,700 * 12.67%)					3,256	(3,256)
Costo de producción				91,023	109,229	(18,206)
Unidades producidas				180	180	
Costo unitario				506	607	(101)

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

El artesano determina los costos de la manera siguiente:

- Para hacer una puerta de metal, se necesita un herrero a quien se le paga por unidad producida y la duración de la fabricación es de dos días.
- La bonificación incentivo se determinó de acuerdo a lo que establece el artículo siete Decreto 37-2001: en los trabajos a destajo, se toma en cuenta el promedio diario por la cantidad de días invertidos en la elaboración del producto.
- El artesano no incluye las prestaciones laborales.
- Las contribuciones al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- e INTECAP, son obligatorias para esta actividad, razón por la cual se incluyen dentro de los costos imputados.
- El costo directo de producción de los valores imputados con relación a los valores de la encuesta, representa el 20 por ciento de incremento.

4.3.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que mide la capacidad que se tiene para administrar un negocio o actividad con fines de lucro y de generar ganancias durante un período determinado.

El cuadro siguiente muestra los resultados de la elaboración de puertas de metal durante el año 2003:

Cuadro 93
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Puertas de Metal
Año: 2003

Concepto	Valores encuesta Q.	Valores imputados Q.	Variación Q.	%
Ventas (180 u * Q 650.00)	117,000	117,000		
Costo directo de producción	91,023	109,229	(18,206)	(20)
Ganancia bruta en ventas	25,977	7,771		
I S R 31%	8,053	2,409	5,644	
Utilidad neta	17,924	5,362	12,562	
Utilidad sobre el costo	20 %	5 %		
Utilidad sobre las ventas	15 %	5 %		

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

La información anterior permite realizar el análisis siguiente:

- La utilidad antes de impuesto sobre la renta , representa 22 por ciento para los costos según encuesta y siete por ciento para los costos imputados, la diferencia indica que si el artesano incluyera todos los costos, la utilidad se reduce.

RENTABILIDAD

Es la capacidad que tienen los artesanos para producir rentas o beneficios y resulta de comparar los ingresos con los costos.

- La rentabilidad que genera con relación a los costos es igual al 20 por ciento para los datos según encuesta y cinco por ciento en los datos imputados, esto quiere decir por cada quetzal invertido en materiales, obtiene Q0.20 y Q0.05 respectivamente.
- La rentabilidad sobre las ventas es igual a 15 por ciento para los datos de la encuesta y cinco por ciento para los imputados, dicho de otra manera:

por cada quetzal que obtiene en las ventas, Q0.15 y Q0.05 corresponden utilidades netas.

4.3.3 Ventanas de metal

Este producto ocupa el segundo lugar en el área artesanal de herrería, para la producción es necesario realizar ciertos procesos, comprar materiales, mano de obra, lo cual se explica en el párrafo siguiente.

Proceso de producción

A continuación el detalle de los pasos a seguir para la fabricación de una ventana:

Medición de piezas

Consiste en el trazo de las piezas con las respectivas medidas para adaptarlas según el tamaño del producto a elaborar.

Cortado de piezas

En esta etapa el corte se realiza de acuerdo a las medidas trazadas según estándares de los artículos o gusto del cliente.

Soldado y unión de piezas

Es el proceso de soldar y unir las piezas de acuerdo al diseño y medidas solicitados por el cliente.

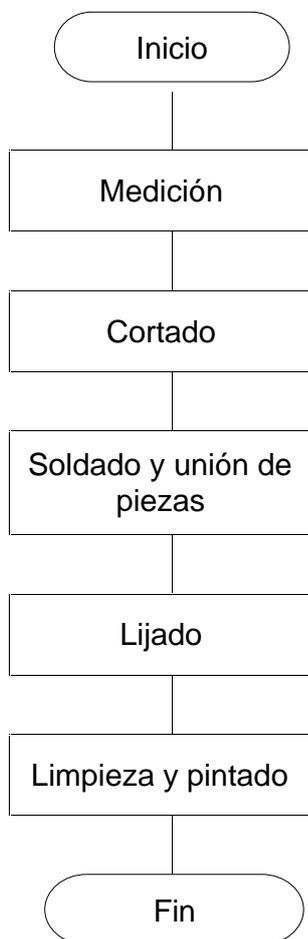
Lijado

Se procede a lijar el producto para eliminar excedente de soldadura, con el fin de tenerlo listo para pulirlo y pintarlo.

Limpieza y pintado de producto

Es la última etapa del proceso y consiste en limpiar y aplicar la pintura al producto, para la entrega y/o comercialización. A continuación se presenta el flujograma del proceso:

Gráfica 48
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Ventanas de Metal
Año: 2003



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

4.3.3.1 Costo de producción

Este estado financiero permite la cuantificación de los elementos que integran un producto, en unidades y valores. Determina cuánto cuesta producir un artículo.

El siguiente cuadro detalla los elementos que son necesarios en la producción de 220 ventanas de metal .

Cuadro 94
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Costo de Producción
Ventanas de Metal
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Variación Q.
Materiales				28,380	28,380	0
Angular de 1"	Unidad	147	44.90	6,600	6,600	0
Hierro angular de 3/4"	Unidad	147	21.95	3,227	3,227	0
Hierro T de 3/4"	Unidad	73	43.19	3,153	3,153	0
Electrodos	Libras	440	7.00	3,080	3,080	0
Pintura	Galón	110	60.00	6,600	6,600	0
Lija # 80	Unidad	220	3.00	660	660	0
Thiner	Galón	110	34.00	3,740	3,740	0
Brocha	Unidad	220	6.00	1,320	1,320	0
Mano de obra				19,800	27,378	(7,578)
1 Herrero	Unidad	220	60	13,200	13,200	0
Ayudante	Unidad	220	30	6,600	6,600	0
Bonificación incentivo	Unidad	440	8.333		3,667	(3,667)
Séptimo día (23467/6)					3,911	(3,911)
Costos indirectos				3,476	13,724	(10,248)
Luz	Kw	4,400	0.79	3,476	3,476	0
Prestaciones laborales (Q 23,711 * 30.55%)					7,244	(7,244)
Igss cuota patronal (Q23,711 * 12.67%)					3,004	(3,004)
Costo de producción				51,656	69,482	(17,826)
Unidades producidas				220	220	
Costo unitario				235	316	(81)

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

El estudio del cuadro anterior indica lo siguiente:

- El pago de la mano de obra, es a destajo y el proceso productivo dura un día.
- En el pago de la mano de obra no se contempla el séptimo día, por no existir la obligación dentro de las leyes laborales.
- La diferencia entre lo imputado y lo encuestado se debe a que el artesano no incluyó las prestaciones laborales y cuotas patronales.
- El total de los costos imputados que el artesano no incluye en el cálculo que determina, representa el 34 por ciento y equivale a Q17,826.00.

4.3.3.2 Estado de resultados

Estado financiero con el que se determina los ingresos y gastos de un negocio y la utilidad o pérdida generada en un período determinado. En el cuadro siguiente se observan los resultados de la actividad de herrería en la producción de ventanas de metal.

Cuadro 95
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Ventanas de Metal
Año: 2003

Concepto	Valores	Valores	Variación	
	encuesta Q.	imputados Q.	Q.	%
Ventas (220 U. * Q 350.)	77,000	77,000		
Costos directo de producción	51,656	69,482	(17,826)	(35)
Utilidad antes del ISR	25,344	7,518		
(-) ISR (31%)	7,857	2,331	5,526	
Utilidad neta	17,487	5,187	12,300	
Utilidad sobre el costo	34 %	7 %		
Utilidad sobre las ventas	23 %	7 %		

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

En el cuadro se observa lo siguiente:

- La utilidad antes del Impuesto Sobre la Renta disminuyó en Q 17,826.00. Al disminuir las ganancias, también decrecen los impuestos y los artesanos dejan de pagar Q 5,526.00 por este concepto con las cifras de los datos imputados.

RENTABILIDAD

Durante el período anual los artesanos obtuvieron resultados positivos que originan el análisis siguiente:

- La rentabilidad sobre el costo representa el 34 por ciento de los datos según encuesta y siete por ciento en los datos imputados, que quiere decir que por cada quetzal invertido en el costo, se obtienen Q0.34 y Q0.07, respectivamente de ganancia sobre los costos.
- Por cada quetzal de venta realizado, se obtienen Q0.23 y Q0.07 de ganancia neta, lo cual indica que el producto es rentable para el artesano.

4.3.4 Balcones de metal

Los balcones son productos de metal que sirven de seguridad y adorno para las ventanas o ventanales, existen de diferentes tamaños y estilos, se han convertido en el tercer producto de importancia para el Municipio, en virtud del volumen de producción y los empleos que genera.

Proceso de producción

Para la elaboración de un balcón de metal se realizan diez etapas que a continuación se describen:

Medición de piezas

Consiste en el trazo de piezas con las respectivas medidas para adaptarlas según el tamaño del producto a elaborar.

Cortado de piezas

Es parte del proceso que consiste en el corte de piezas de acuerdo a las medidas trazadas. Previamente.

Embarrotado o ensamblado

Es el proceso de ensamblar las piezas y colocar los barrotes del balcón con el fin de darle forma y diseño al producto.

Colocado de adornos

Es el proceso de colocar diversos adornos al balcón según el gusto del cliente o estándares del artesano.

Soldado y unión de piezas

Es el proceso de soldar y unir las piezas de acuerdo al diseño y medidas solicitados por el cliente.

Lijado

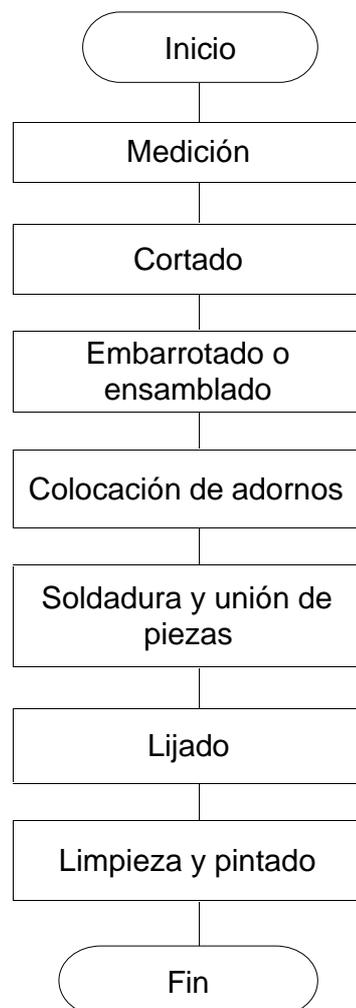
Consiste en lijar el producto para eliminar excedente de soldadura, con el fin de prepararlo para la pintura.

Limpieza y pintado de producto

El paso final es limpiar y aplicar la pintura al producto, para tener el producto final para la entrega o comercialización.

A continuación se presenta el flujograma del proceso:

Gráfica 49
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Balcones de Metal
Año: 2003



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

4.3.4.1 Costo de producción

En este estado financiero se detallan y cuantifica los elementos que intervienen en el costo de un artículo, es un importante informe financiero que ayuda a tomar decisiones al productor.

A continuación se presenta este estado financiero de la producción de 220 balcones de metal

Cuadro 96
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de costo de Producción
Balcones de Metal
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Varia – ción Q.
Materiales				25,300	25,300	0
Angular	Unidad	73	45.21	3,300	3,300	0
Hierro angular de 3/4"	Unidad	330	22	7,260	7,260	0
Electrodos	libras	440	7	3,080	3,080	0
Pintura	Galón	110	60	6,600	6,600	0
Thiner	Galón	110	34	3,740	3,740	0
Brocha	Unidad	220	6	1,320	1,320	0
Mano de obra				7,700	11,122	(3,422)
1 Herrero	Día	220	35	7,700	7,700	0
Bonificación incentivo	Día	220	8.33		1,833	(1,833)
Séptimo día (9,533/6)					1,589	(1,589)
Costos indirectos				3,480	7,495	(4,015)
Luz	Mes	12	290	3,480	3,480	0
Prestaciones laborales (9,289 * 30.55%)					2,838	(2,838)
Igss cuota patronal (9,289 * 12.67%)					1,177	(1,177)
Costo de producción				36,480	43,917	(7,437)
Unidades producidas				220	220	
Costo unitario				166	200	(34)

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

De la información anterior se observa lo siguiente:

- El pago de la mano de obra, es a destajo y el proceso productivo dura 1.5 días.
- La diferencia que se observa entre los costos imputados y según encuesta se debe a que el artesano no toma en cuenta el pago de prestaciones laborales.
- El total de los costos imputados que el artesano no incluye, ascienden a Q 7,437.00 que representan el 20 por ciento.

4.3.4.2 Estado de resultados

La importancia de este estado financiero radica en determinar si un negocio gana o pierde y su dinamismo permite la evaluación de los resultados en períodos mensuales, semestrales o anuales

El cuadro siguiente contiene la información del año 2003 de la elaboración de balcones de metal:

Cuadro 97
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Balcones de Metal
Año: 2003

Concepto	Valores	Valores	Variación	
	encuesta Q.	imputados Q.	Q.	%
Ventas (220 U. * Q 300.00)	66,000	66,000		
Costos directo de producción	36,480	43,917	(7,437)	(20)
Utilidad antes del ISR	29,520	22,083		
(-) ISR (31%)	9,151	6,846	2,305	
Utilidad neta	20,369	15,237	5,132	
Rentabilidad sobre el costo	56 %	35 %		
Rentabilidad sobre las ventas	31 %	23 %		

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

Del cuadro se analiza lo siguiente:

RENTABILIDAD

Cuando se habla de rentabilidad, se refiere a los resultados económicos obtenidos de la inversión de capital ya sea en menor o en gran escala, la que puede expresarse en términos porcentuales.

- La rentabilidad sobre el costo representa el 56 y 35 por ciento de datos imputados, significa que por cada quetzal invertido en el costo, se obtienen Q0.56 y Q 0.35 respectivamente de ganancia.
- Por cada quetzal de venta realizado según datos imputados, obtienen Q0.31 y Q 0.23 de ganancia neta, lo anterior indica que el producto es rentable.

4.3.5 Financiamiento de la producción

En la investigación de campo se observó que los artesanos de esta actividad utilizan financiamiento propio y externo. El propio deriva principalmente de las ganancias obtenidas en períodos anteriores y el externo es por medio de anticipos de clientes. En el Municipio existe una herrería que elabora puertas y ventanas para la institución internacional Habitat, con el convenio de que anticipe el valor de materia prima, para asegurar la compra y cumplir con la producción solicitada.

Los pagos anticipados por la demanda creciente de productos artesanales de herrería en el Municipio contribuye a que las utilidades obtenidas en la labor productiva de los herreros, sirva de crecimiento en la producción sin adquirir crédito de instituciones financieras, evitándose mayores costos.

4.3.6 Proceso de la comercialización

Se analizarán las variables producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

En los talleres artesanales dedicados a esta actividad, se fabrican productos de metal según características solicitadas por los clientes. Existen pocos talleres en el Municipio, sin embargo son importantes en la actividad artesanal porque el aporte a la economía es significativo.

Las características del producto se identificaron en relación a calidad y presentación, según entrevista a los artesanos se detectó que los productos de mayor demanda son: ventanas, balcones y puertas. La calidad y presentación de los mismos depende del material utilizado, en general la calidad es buena porque los productos tienen demanda, la presentación varía según las especificaciones solicitadas por los clientes y por la naturaleza del producto no requiere de ningún tipo de empaque.

- **Precio**

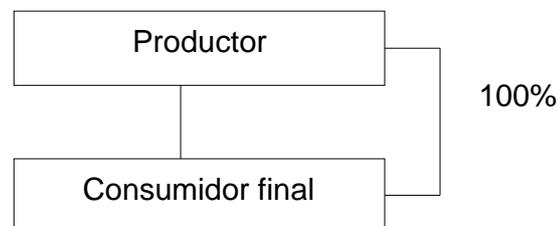
Los precios en esta actividad varían según el producto que el cliente requiera. El precio promedio de la puerta de metal es Q.650.00, ventana Q.350.00, balcón Q.300.00. No existe mayoreo, se vende por pedido y los clientes que mayor número de pedidos requieren son del proyecto Hábitat. Los productos se venden al contado, para iniciar la producción se requiere del anticipo que es 50% del valor del artículo solicitado por el cliente.

- **Plaza**

La comercialización de los productos de herrería se realiza en el taller ya que no se tiene punto de ventas y se trabaja bajo pedido.

En la siguiente gráfica se muestra el proceso de comercialización identificado:

Gráfica 50
Municipio de Chisec, Alta Verapaz
Canales de Comercialización Directa
Herrería
Año: 2003



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

El negocio se realiza cuando el cliente acepta las condiciones de pago, el herrero toma medidas en el lugar requerido para proceder a elaborar el producto y realizar la entrega. Para transportar el producto del taller al lugar destino el cliente absorbe el costo de flete.

- **Promoción**

Comprende las actividades que persuaden a los clientes para que realicen la compra. Se identificó que en los talleres de herrería del Municipio se da poca importancia a la aplicación de estrategias de promoción y publicidad debido a la falta de asesoría.

A diferencia de los talleres dedicados a otras actividades, en herrería todos los talleres cuentan con identificación del negocio por medio de rótulo elaborado por los mismos herreros. Sin embargo rara vez aplican descuentos para incrementar las ventas, lo hacen cuando el cliente lo solicita, por lo general baja la calidad del producto cuando esto sucede. Ningún artesano se anuncia en radio local,

trabajan a base de referidos. Los herreros incrementarían sus ventas mediante un proyecto de capacitación mercadológica y publicitaria para pequeños y medianos artesanos de la región.

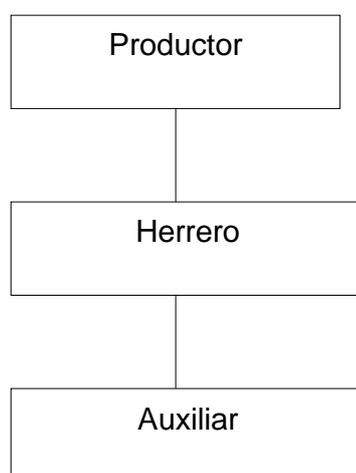
4.3.7 Organización empresarial de la producción

Los talleres de herrería poseen organización poco desarrollada, no cuentan con planes, manuales o algún instrumento administrativo que sirva de base para el crecimiento.

4.3.7.1 Sistema de organización

En los talleres de herrería el sistema utilizado es lineal debido a que el propietario ejerce la autoridad-responsabilidad, las órdenes se giran verbal, mínima división y baja especialización del trabajo, lo que implica baja productividad en los procesos productivos. A continuación organigrama de los talleres de herrería:

Gráfica 51
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Talleres de Herrería
Organigrama General
Año: 2003



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

En los talleres de herrería el propietario ejerce la función de jefe, participa directamente en el proceso productivo y en la comercialización de los productos. Regularmente tienen de dos a cuatro empleados entre mano de obra familiar y/o asalariada que ejecutan las actividades de herrero y auxiliar de herrería.

Análisis estructural

En la actividad de herrería el 40% utiliza mano de obra familiar y/o uno o dos empleados asalariados lo que hace que el propietario ejerza las funciones de jefe, herrero, compras, producción y ventas. En esta actividad existe muy poca división del trabajo, porque el 15% realiza procesos específicos como cortes, ensamblado y acabado y el restante 85% no cuenta con ninguna división de actividades que implica baja especialización del recurso humano y poca productividad.

Aplicación del proceso administrativo

En los talleres de herrería no utilizan planes específicos, manuales administrativos y faltan controles para la producción, calidad y venta de los productos, las estrategias no se definen previamente y la toma de decisiones se basa en la experiencia del jefe y/o propietario.

La estructura organizacional de los talleres es lineal y la coordinación entre los empleados es mínima. La autoridad se centraliza en el propietario quien determina la contratación de los empleados y no tienen plan de motivación para el desempeño de actividades.

Se determinó que los controles son mínimos basados en la experiencia y observación del propietario quien determina si las actividades se realizan de la mejor manera, basado en conocimientos adquiridos por la práctica diaria en esta actividad de herrería.

4.3.8 Generación de empleo

La herrería es de mucha importancia para la economía del Municipio debido a que es fuente de empleo para la población y genera puestos de trabajo como: ayudantes y herreros, además de colaborar con la industria de metales e intermediarios, esta actividad contribuye con 20 empleos e ingresos totales de Q260,000.00 anuales por mano de obra, a razón de salario promedio por persona Q1,083.00.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD COMERCIAL Y SERVICIOS

La actividad comercial se refiere a compra y venta de productos destinados a satisfacer diversas necesidades de la población, este sector según datos de la encuesta realizada por estudiantes del EPS, representa a la economía de Chisec el 17% de ingresos percibidos. El sector servicios incluye a las personas o empresas que brindan asistencia en actividades como: transporte, internet, combustible, barberías, correos y otros; ambas actividades según datos del Instituto Nacional de Estadística la PEA proyectada al 2003, generan 2,271 empleos para la población.

5.1 COMERCIO

Este sector lo integran personas y empresas del área urbana del Municipio y aldea Raxruhá, constituye una parte importante en el desarrollo de esta actividad. Se identificó que en otras comunidades, el comercio es menor comparado con el área urbana.

5.1.1 Actividades principales

En la investigación de campo se observó que en el área urbana del Municipio existen las siguientes actividades:

- Ventas de repuestos para automóvil: Existen dos ubicadas en las cercanías al parque Municipal que prestan el servicio, de forma diaria y lo adquieren en la Cabecera Departamental o en la Capital.
- Farmacias: Existen dos farmacias privadas y una de Proam; debido al poco acceso a medicamentos que tiene la población, se ven obligados a pagar altos precios por ellos; el Proam ha sido una buena alternativa para solucionar este problema.

- **Abarroterías:** La Cabecera Municipal cuenta con 10 abarroterías ubicadas en áreas céntricas, de ellas cinco están bien surtidas con productos de la canasta básica, productos de limpieza, variedad de bebidas, golosinas y productos enlatados.
- **Ferreterías:** El Municipio cuenta con tres ferreterías surtidas que se dedican a la venta de productos para la construcción, instalaciones eléctricas, pinturas y tuberías de PVC en general.
- **Zapaterías:** No existen fábricas de zapatos, sólo dos ventas de calzado formal y deportivo que proviene de Cobán y Capital.
- **Librerías:** Soló una de las cuatro existentes está bien surtida y presta servicio de fotocopias a un precio elevado.
- **Carnicerías:** Existen tres ubicadas en el mercado Municipal, éstas no están siempre surtidas porque no destazan ganado todos los días.
- **Agroveterinarias:** Proporcionan a agricultores productos necesarios para distintos cultivos como insecticidas, fertilizantes, semillas y bombas para fumigar, a ganaderos productos para el cuidado de animales como vacunas, vitaminas, concentrados, desparasitantes y antibióticos.
- **Ventas de electrodomésticos:** Entre estas se encuentran: Agencias Way y Guayacán, venden artículos como televisiones, videos, ventiladores, camas, licuadoras, refrigeradoras, bicicletas y lámparas.
- **Misceláneas:** Existen dos misceláneas que venden artículos varios como regalos, adornos y cosméticos.

- Venta de celulares: Predomina la venta de celulares PCS, derivado que solo esta empresa de telefonía celular tiene cobertura en la Cabecera Municipal .
- Aceiteras: Venta de aceites y lubricantes ubicada en la calle principal de la Cabecera Municipal.

Los productos de los negocios antes descritos, son adquiridos en el Municipio de Cobán y algunos casos directo de diferentes casas comerciales del departamento de Guatemala. A continuación se presenta el aporte de cada unidad productiva a la economía del Municipio.

Cuadro 98
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción de Comercio
Año: 2003

Negocios	Actividad productiva	Venta por negocio	Total por mes	Ventas anuales
4	Repuestos de automóviles	1,200	4,800	57,600
4	Farmacias	1,500	6,000	72,000
20	Abarroterías	500	10,000	120,000
6	Ferreterías	750	4,500	54,000
4	Ventas de calzado	350	1,400	16,800
6	Librerías	500	3,000	36,000
4	Depósitos de artículos de consumo básico	950	3,800	45,600
2	Venta de bicicletas	550	1,100	13,200
4	Electrodomésticos	1,200	4,800	57,600
6	Carnicerías	850	5,100	61,200
4	Misceláneas	350	1,400	16,800
2	Celulares	2,500	5,000	60,000
4	Aceiteras	650	2,600	31,200
4	Agroveterinarias	550	2,200	26,400
Total sector comercio				668,400

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

La actividad comercial en la aldea Raxruhá tiene el mismo movimiento que en el área urbana, emanado de la localización geográfica y que convergen en diversas comunidades donde se vincula con otros municipios por medio de la franja transversal del norte. Ver anexo IV.

5.1.2. Financiamiento

Según la investigación realizada, se determinó que el capital de los propietarios de distintos establecimientos comerciales proviene de financiamiento interno y algunos que utilizan financiamiento externo lo realizan a través de la agencia bancaria BANRURAL.

5.1.3. Análisis de comercialización

Los propietarios de estos negocios adquieren mercaderías que disponen para el público; por medio de vendedores de ruta, asignados por proveedores que surten estos negocios, la mayor parte provienen de la ciudad de Guatemala y Cabecera Departamental, se observó que propietarios de comercios compran al por mayor y abastecen a tiendas de algunas comunidades.

5.1.4. Análisis organizacional

Los negocios como la venta de electrodomésticos, ferreterías, depósitos de víveres de consumo diario cuentan con división y coordinación del trabajo empírica, jerarquía de funciones y atribuciones, aunque no en forma escrita. El personal que trabaja en estos comercios es del área urbana del Municipio, en algunos casos el trabajo es familiar y otros incluyen trabajadores remunerados en muchos casos se determinó que genera empleo al 11% de la población.

5.2. SERVICIOS

Este sector lo integran empresas y personas que se dedican a prestar servicios de distinta índole, generan fuentes de empleo para la población que no se dedica a actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y comercio.

Los servicios básicos son esenciales en la vida cotidiana de las personas como se trató en el capítulo I, en el punto 1.6 que se refiere a servicios básicos e infraestructura, son prestados por entidades privadas e instituciones estatales.

5.2.1. Actividades principales

Se estableció, que en las actividades de servicios existen los siguientes:

- Transporte: Buses, pick –ups y microbuses que van de Cobán hacia Chisec y distintas comunidades y viceversa.
- Gasolineras: dos gasolineras ubicadas en la entrada y salida de la Cabecera Municipal.
- Estaciones radiales: Existen tres, prestan servicio de anuncios en q'eqchi y transmiten programas evangélicos.
- Agencias bancarias: dos del Banco de Desarrollo Rural, ubicadas en la Cabecera Municipal y Raxruhá. Es tas agencias realizan préstamos, depósitos, remesas familiares, pago de luz y cambio de dólares.
- Hoteles: La Estancia de la Virgen, Gutiérrez y Los Nopales todos con servicio de restaurante y con precios accesibles; además existen pequeños hospedajes.
- Laboratorios dentales: Existen tres donde prestan servicios de rellenos, extracción de muelas, colocación de placas.
- Una oficina jurídica: Ofrece diversos servicios notariales tales como: matrimonios, divorcios, inscripción de empresas, compra venta de automóviles y asesoría en escrituración de terrenos.

- Correo: Existen dos agencias ubicadas en la Cabecera Municipal y Raxruhá que ofrecen servicios de cartas y encomiendas a nivel Nacional e Internacional. En la actualidad es prestado por la empresa E I Correo.
- Internet: Existen dos centros privados que prestan este servicio en la Cabecera Municipal, además de servicio de fax y teléfono.
- Revelado de fotos: Situada en la Cabecera Municipal, ofrecen este servicio por medio de un laboratorio de revelado ubicado en Cobán.
- Barbería y salón de belleza: Estos centros se dedican al corte de cabello de hombres, mujeres y niños.
- Taller de reparación de llantas: Ubicado en la calle principal de la Cabecera Municipal, ofrece el servicio a pobladores y a viajeros que transitan por el lugar.

A continuación se presenta el aporte de cada unidad productiva a la economía del Municipio.

Cuadro 99
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción de Servicios
Año: 2003

Cantidad	Actividad productiva	Venta por negocio	Total por mes	Ventas anuales
4	Barberías	750	3,000	36,000
3	Gasolineras	12,000	36,000	432,000
3	Rádios	750	2,250	27,000
2	Bancos	-	-	-
6	Hoteles	1,500	9,000	108,000
3	Restaurantes	1,200	3,600	43,200
4	Fotocopiadoras	150	600	7,200
6	laboratorios dentales	550	3,300	39,600
2	Oficina jurídica	750	1,500	18,000
1	Correo	-	-	-
1	Internet	550	550	6,600
Total sector servicios				717,600

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

El servicio bancario es prestado por el Banco de Desarrollo Rural, quien tiene una agencia en la Cabecera Municipal y Raxruhá, éstas de mayor importancia para el Municipio.

5.2.2. Análisis organizacional

Los servicios que tienen clara división, coordinación y jerarquía de funciones para el desarrollo del trabajo son: las agencias bancarias y hoteles. Se observó que sólo las agencias bancarias cuentan con funciones administrativas en forma escrita. Este sector genera empleo para la población que radica en la Cabecera Municipal.

CAPÍTULO VI

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

“Es la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar”⁴¹

A continuación se describen las principales potencialidades que se encuentran en el municipio de Chisec.

6.1 Agrícola

En este sector se determinó que las diferentes formas topográficas existentes en el Municipio son aptas para la explotación de pimienta gorda, cacao, izote achiote, limón persa y chile pimiento.

6.1.1 Pimienta gorda

La pimienta gorda también llamada “Allspice” nativo de América es un árbol perennifolio de seis a 10 metros (hasta 30 metros) de altura con un diámetro de 20 a 50 centímetros, los frutos son bayas negras de 10 por 5 mm, con olor fragante. Contiene uno o dos semillas pequeñas, el árbol produce desde los cuatro años de edad. El fruto y semilla contienen aceite esencial que se usa como: agente aromatizante, condimento por el sabor que combina con canela, clavo y nuez moscada, medicina para enfermedades estomacales y acelera el parto. El aceite de la semilla se utiliza como estimulante, tónico, antiséptico y carminativo. Las hojas destiladas se aprovechan como estomáquico contra dolores reumáticos.

⁴¹AGUILAR CATALÁN J. A. 2002. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Pág. 36.

Las condiciones del clima en el Municipio se consideran adecuadas para la pimienta gorda, se desarrolla en climas de tipo cálido húmedo con lluvias todo el año, sub húmedos, lluvias en verano y prospera sobre suelos arcillosos, negro rocoso, se cultiva en alturas de 0 a 500 (700) metros sobre el nivel del mar, la pimienta de mejor calidad crece por debajo de 300 metros.

La producción de pimienta gorda es una potencialidad en el Municipio en la comunidad de Sepalau por que al mismo tiempo que genera nuevos empleos, reforesta, diversifica la producción y productores obtienen mejor rentabilidad que con los productos tradicionales; cuentan con amplio mercado, obtienen los mismos beneficios de cardamomo, adquieren este producto y se comercializan con la agroexportadora.

6.1.2 Cacao

El cacao es una fruta de origen tropical con la que se produce el chocolate. El árbol del cacao aproximadamente tiene entre 10 y 15 frutos, pero en algunas ocasiones puede llegar a 20, existen dos tipos: uno es rojo y al madurar se transforma en morado, el otro es verde y al madurar se torna amarillo, las semillas están cubiertas por una sustancia gelatinosa, el sabor es dulce.

Se cultiva en arbustos de dos a tres metros que deben estar a la sombra, por esa razón se encuentran bajo árboles más grandes como cedro, bucare, mango o plátano, entre otros, actualmente existen algunas comunidades que cultivan dicho producto que según expertos indican que el clima del Municipio es favorable para el cultivo.

El clima del Municipio específicamente en comunidades de Guapinol y Sehubub son propicios para la producción de cacao, no necesita mayores cuidados, es un cultivo permanente y tiene alta demanda en el mercado Nacional e Internacional,

es un recurso que al aprovecharlo, mejora el nivel de vida de los habitantes, genera nuevos empleos e incrementa el ingreso de la población, sin tener efecto negativo en el ecosistema.

6.1.3 Flor de izote

La flor de izote es originaria de la región de Meso América, pertenecen los países centroamericanos y parte de México. Es de la familia de los Liliáceos y a la orden de las Liliflorales, comprenden muchos géneros y especies.

En Guatemala la flor de izote es utilizada como alimento, para separación de límites entre terrenos y como planta ornamental.

En Chisec este producto es potencialidad en comunidades de las Palmas y Semococh, en el Municipio se produce en menor escala flor de izote específicamente para autoconsumo, el incrementar el cultivo de dicha planta significa que la población diversifique la producción, aumente la productividad e ingreso, aproveche el recurso humano, sin modificar el medio ambiente y utilice los recursos naturales de forma sostenible.

6.1.4 Achiote

Es un árbol de rápido crecimiento que se cultiva en zonas de clima húmedo y cálido, produce fruto en abundancia y requiere mínimos cuidados en el cultivo. De las semillas se obtiene un colorante llamado bixina que es amarillo fuerte o anaranjado y se utiliza para dar color a los alimentos. Las semillas se industrializan para extraer colorante y comercializarlo en forma de pasta o de extracto líquido.

Los principales países consumidores son: Estados Unidos, Venezuela, Puerto

Rico, Colombia, México y Argentina. La producción de Achiote se obtiene entre los meses de Agosto a Diciembre.

En el Municipio es un recurso no aprovechado, se considera como potencialidad por las condiciones de suelo de las comunidades Casta Linterna I y II, es óptimo para este cultivo y la producción lleva a la organización de productores con el fin de incrementar los ingresos, el intercambio comercial y nuevos empleos a través de cultivos no tradicionales.

6.1.5 Limón persa

La producción de limón persa es baja en el Municipio, actualmente no existen agricultores dedicados exclusivamente a este producto, es considerado como un producto de consumo masivo, debido a que existe demanda local, regional y Nacional, el limón que se consume en Chisec es proveniente de Cobán. Es utilizado como materia prima para preparar bebidas, alimentos, perfumes y medicamentos.

El cultivo de este producto es potencialidad en la comunidad de Chiquibul debido a que los suelos que posee, son de textura franco o arenoso, clima cálido y húmedo. El desarrollo de la producción de limón contribuye a diversificar la producción agrícola y generación de empleo para las familias, que lo convierte en desarrollo económico para la comunidad y contribuye a la economía Nacional. Ayuda a preservar el medio ambiente y evita la erosión del suelo.

6.1.6. Chile pimiento

“El chile pimiento es de origen Latinoamericano, pertenece a la familia de las solanáceas, de especies conocidas capsicum frutescens y capsicum annum son las más cultivadas. Se cultiva para el aprovechamiento de frutos, los cuales

toman diferentes formas, color verde, rojo, amarillo. Es rica en vitamina a, b1, b2 y c”⁴².

“Los suelos que se requieren para este cultivo son francos y franco arenosos, fértiles y profundos con pH de 5.5 a 7.0. Deben evitarse suelos demasiado arcillosos. Se produce mejor en climas cálidos y templados con alturas de cero a cuatro mil pies sobre el nivel del mar, temperaturas entre los veinte y treinta grados centígrados, precipitación pluvial de 600 a 1200 mm.”⁴³

El cultivo de chile pimiento contribuirá a fomentar el intercambio comercial, impulsar la organización para el aprovechamiento de recursos naturales, físicos y humanos con que cuenta el Municipio.

Se propone el cultivo de chile pimiento en la comunidad de Playitas, por reunir las condiciones climatológicas necesarias para este producto. Esta potencialidad no perjudica el medio ambiente por que los químicos utilizados no son dañinos, sino controladores de vectores y plagas que afectan la plantación.

6.2 PECUARIAS

El sector pecuario es fuente importante en la economía del Municipio. De acuerdo al análisis realizado se determinó que existen las condiciones de suelo y clima necesarios para el desarrollo de actividades como: ganado caprino, equino y avícola.

⁴² Gudiel V. M. 1987. Manual agrícola Superb, 6ª. edición. Guatemala. Dpto Técnico de Superb. pág.117.

⁴³ Municipalidad de Chisec, Alta Verapaz, Op cit Pag 12

A continuación se describen las actividades pecuarias consideradas como potencialidades productivas.

6.2.1 Ganado caprino

Se observó en la comunidad Aurora Ocho de Octubre, la existencia de terreno propicio para crianza de ganado caprino y derivados como la leche alcanzan precios importantes en el mercado.

Este recurso pecuario no se aprovecha en el Municipio, al explotarlo se convertirá en oportunidades de empleo, aumento del intercambio comercial, uso de tecnología moderna, extender la producción y mantener el ecosistema. El financiamiento de esta producción se puede obtener a través de entidades como Génesis Empresarial, que ofrece préstamos a pequeños productores, para compra de ganado, de esa forma asegura la inversión inicial.

6.2.2 Ganado equino

En las comunidades de La Isla, Santa Marta, Raxruhá se observó poca existencia de este ganado, se utiliza para trabajar, principalmente en el arreo de ganado bovino; se justifica esta potencialidad porque la crianza requiere de mano de obra, se aprovecha el recurso humano existente en el Municipio, diversifica la producción y aumenta el poder de compra de la población.

6.2.3 Avícola

En todas las comunidades visitadas se observó, la crianza doméstica de pollos, gallinas, patos, chompipes y gansos, la producción no se explota con fines lucrativos en el Municipio, únicamente se cría para el autoconsumo. Los productos avícolas poseen alta demanda a nivel Nacional y regional, la explotación a través de comités productivos genera nuevos empleos, por ende mejora los ingresos de la población, diversifica la producción sin alterar el medio ambiente.

Actualmente no existen granjas que se dediquen a esta actividad en el Municipio, a pesar de que éste dispone de las características y condiciones necesarias para llevar a cabo la explotación avícola; representa una potencialidad porque los productos que se obtienen forman parte de la alimentación, existe un mercado abierto para su comercialización. Se considera que al utilizar infraestructura, organización, tecnología y asesoría adecuadas se optimizarán los resultados deseados.

6.3. Artesanales

Esta actividad tiene lento desarrollo en el Municipio y se elaboran únicamente productos tradicionales que no han tenido cambios significativos en los últimos años, dentro de ellas están:

6.3.1 Sastrerías

Es el oficio que ocupa a hombres y mujeres en la elaboración de prendas de vestir en forma manual y semi mecanizada.

El Municipio cuenta con pocos talleres dedicados a la actividad, a la fecha no se ha explotado el oficio, se considera como potencialidad productiva en la Cabecera Municipal, Raxruhá y Tierra Linda debido a las personas que pueden de esta forma elaborar vestuarios para diferentes gustos y necesidades. El desarrollo de esta potencialidad en lo social tiene como efecto emplear artesanos del lugar y recurrir a la asistencia reciproca, aprovechar el recurso humano. En el aspecto económico se cuenta con mercado potencial para el desarrollo de la actividad a precios accesibles. En el aspecto ambiental es viable la potencialidad al no generar deterioro en el medio.

6.3.2 Telares de pie

Consiste en la elaboración de telas mediante el uso de instrumentos llamados telares. Existen personas que elaboran tejidos como actividad de empleo

secundaria y provoca que la entrega de prendas se realice después de largos períodos de tiempo, las técnicas usadas son rudimentarias, a la fecha dicha actividad no ha sido explotada, por ello se considera potencialidad productiva, específicamente en la Comunidad de Xamán, San Simón y Cabecera Municipal, en la actualidad estos productos son adquiridos en la Cabecera Departamental.

En el aspecto económico se identificó que los tejidos son cotizados localmente y por extranjeros que visitan el lugar, puesto que son de buena calidad, de uso común para la población y contribuye al incremento de ingreso de la misma. En el aspecto social el aprovechamiento de esta actividad repercute en empleos nuevos para mujeres y estimula a trabajar en asistencia compartida, se considera como potencialidad viable al no causar deterioro ambiental.

6.3.3 Curtiembre

En el Municipio existe cuero producto de la venta de ganado en pie, éste es vendido fuera del Municipio; este oficio que consiste en procesar el cuero del ganado para convertirlo en suelas, que se convierte en materia prima para elaboración de zapatos, caites o cualquier otro artículo de cuero. Actualmente este recurso no se aprovecha, se considera fuente de trabajo y una potencialidad productiva en las comunidades de Raxruhá y La Isla debido a que en estas se concentran la mayor cantidad de productores y comercializadores de ganado. En el aspecto económico el aprovechamiento de dicha actividad contribuirá a promover la producción de nuevos artículos, mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio. En el aspecto social generará nuevas fuentes de empleo y diversificará la producción. En el aspecto ambiental causa contaminación por malos olores del cuero que atrae plagas de moscas portadoras de enfermedades, motivo para manejarse adecuadamente.

6.3.4 Joyerías

Es el oficio que consiste en la elaboración y comercio de joyas tales como: anillos, cadenas, aretes, dijes y pulseras. Se identificó que en el Municipio no se explota esta actividad. Para desarrollarla, se considera conveniente capacitar a hombres y a mujeres de comunidades de : Mucbilha I, San Simón II, la Cabecera Municipal y Raxruhá debido a que son las de mayor afluencia turística para que aprendan a elaborar estas artesanías que tienen demanda. En el aspecto social el oficio de joyería contribuirá a generar fuentes de empleo, al desarrollo económico de la población, a través del aprovechamiento del recurso humano local. En el aspecto económico los precios serán favorables si se adquiere la materia prima en municipios cercanos como Cobán, Carchá y Capital.

6.3.5 Elaboración de artículos de cerámica

Oficio que consiste en elaboración de alfarería, artículos de barro o loza. En la actualidad esta actividad no es aprovechada en el Municipio y se considera potencialidad productiva en comunidades de Raxruhá y Mucbilha I, debido a la materia prima es abundante en estas comunidades. En el aspecto social el desarrollo de cerámica permite la creación de nuevos empleos, maximizar el recurso humano y elevar el nivel de ingresos de la población. En el aspecto económico se determinó que existe mercado potencial para los productos en mención a precios accesibles. Se considera potencialidad viable por no tener incidencia en el medio ambiente y elaboración no requiere de destrezas especiales.

6.3.6 Zapaterías

Oficio que consiste en la elaboración de zapatos, fabricados a base de cuero y materiales sintéticos. La población del Municipio requiere constantemente de calzado, la mayoría viajan a la Cabecera Departamental o a Municipios vecinos para la adquisición de éstos, además no existen talleres que se dediquen a la

elaboración de estos productos y existe potencial debido a la demanda en Cabecera Municipal y Raxruhá. En el aspecto social la actividad generará empleos y desarrollo económico para los habitantes del Municipio. En el aspecto económico se determinó que existe mercado potencial para los productos de dicha actividad, por la oportunidad de adquirir materia prima en el Municipio los precios serán accesibles. Por el tipo de material utilizado se determinó que causa bajo grado de contaminación ambiental.

6.3.7 Ladrilleras

Oficio que consiste en la elaboración de ladrillos de barro. Los suelos del Municipio son aptos y proveen de materia prima para la elaboración de ladrillos y tejas, entre los lugares específicos están las aldeas Raxruhá , Semax y Sibicté.

Estos productos son necesarios para la construcción de viviendas, razón para considerar al taller artesanal de este tipo como potencialidad. En lo referente a lo económico el mercado potencial será el mercado Nacional y local. En el aspecto social genera fuentes de empleo, diversificará la producción e incrementará el nivel de ingresos de los habitantes del Municipio que se dediquen a dicha actividad. No provocará deterioro ambiental.

6.3.8 Elaboración de instrumentos musicales

El oficio consiste en la elaboración de instrumentos musicales manualmente. En el Municipio existen maderas de hormigo, cedro, caoba, en las comunidades de: Cooperativa Sechaj y Raxruhá, donde es potencialidad. Los tipos de maderas mencionadas son necesarias para la fabricación de instrumentos musicales como marimba, guitarra, actualmente no se explotan al máximo los recursos existentes. En el aspecto económico se identificó que los instrumentos musicales tienen demanda a nivel Nacional, sin embargo en el Municipio se fabrican en forma limitada. En el aspecto social la producción de dichos

instrumentos permite aumento de la elaboración de bienes, incremento del ingreso de la población, diversifica la producción, estimula la iniciativa de la población y eleva el nivel de empleo. La potencialidad se considera viable, si al talar árboles para obtener la materia prima se procede a la reforestación para no deteriorar el medio ambiente.

6.3.9 Cerería

Oficio que consiste en trabajar y vender productos hechos a base de cera. En el Municipio se identificaron talleres artesanales dedicados a esta actividad en aldea Samococh; sin embargo el aporte de esta actividad económica no es significativa y debido a que no se explota al máximo se considera potencialidad productiva. En el aspecto económico se identificó que existe mercado potencial de productos a nivel local, el suministro de energía eléctrica que proporciona Deorsa es irregular, haciéndose necesario el consumo de velas y productos de cerería para generar iluminación en casas de las comunidades. En el aspecto social contribuirá a generar nuevas fuentes de trabajo para los habitantes del Municipio que deseen dedicarse a la actividad. La potencialidad en mención se considera viable pues no genera deterioro en el medio ambiente.

6.3.10 Turismo

“El municipio de Chisec es rico en recursos naturales, posee sitios turísticos con características únicas, como son extensas cuevas, lagunas, ríos subterráneos, montañas rocosas, bosque tropical virgen, hábitat de jaguares, tucanes y otras especies amenazadas”⁴⁴.

Entre los principales lugares turísticos del Municipio se mencionan los siguientes:

⁴⁴ Revista Ecoturismo Comunitario de Chisec. 2003. Centros Turísticos 2003. Edición Única. pág. 10

- **Laguna de Sepalau**

Se localiza a siete kilómetros de la Cabecera Municipal, cerca del caserío Sepalau Catalzul, que significa lugar del mar al lado de la montaña quemada; se integra por dos lagunas naturales de agua color azul puro debido a los minerales que se encuentran en sus fuentes subterráneas, están rodeadas por bosques vírgenes. La superficie de la laguna mas grande es de aproximadamente 500 metros cuadrados y la parte mas profunda tiene 90 metros, actualmente son administrados por la Asociación Turística Comunitaria Maya Q'eqchi, sin embargo carecen de programas de divulgación para dar a conocer el lugar a nivel Nacional e Internacional.

- **Cuevas Mayas de Bombil Pek y Julik**

Significa cueva pintada y cueva de aire respectivamente, fueron descubiertas en 1972 por el francés Daniel Draws, están ubicadas a tres kilómetros de la Cabecera Municipal de Chisec en el área de la comunidad Porvenir II; tienen aproximadamente una profundidad de 300 metros cuadrados, contienen numerosos trozos de cerámicas monomáticas y policromáticas. Dentro de las cuevas Julik hay pintados un jaguar y dos monos, y se caracteriza por que en el interior esta ventilado por aire frío, el ambiente es húmedo.

Las pinturas de la cueva, pertenecen a la época clásica maya (200 -800 ADC); las cuevas se abrieron al público en el año 2002, actualmente son administradas por la Asociación Turística Comunitaria Bombil Pek, El Porvenir II ASBOP. Las condiciones del lugar son inadecuadas en época de invierno, lo que hace que disminuya la afluencia de turistas en general a las Cuevas, no cuenta con una infraestructura adecuada.

- **Cancuén**

Está ubicado a la orilla del río La Pasión, el acceso es por lancha desde la comunidad La Unión a 14 kilómetros de Raxruhá, a través de la Asociación de

Desarrollo y Turismo ofrecen lanchas hasta Cancuén. Reserva Arqueológica fue descubierta en 1997 por el doctor estadounidense Arturo Dem ares. Consiste en ruinas mayas entre las que se destaca el templo Cancuén considerado el más grande e impresionante del mundo maya. Actualmente el sitio no esta abierto al público, debido a que esta en proceso de exploración y restauración.

- **Cuevas de Candelaria**

Fueron descubiertas en 1972, por el francés Daniel Draws, se ubica a 25 kilómetros al noroeste de la Cabecera Municipal en la comunidad Mucbilha I, están rodeadas por un área boscosa protegida, tiene un sistema de estiramiento de 33 kilómetros de cuevas subterráneas hasta unirse con las cuevas de Bombil Peck, y llegan hasta Raxruhá, cuenta con tres ventanas naturales o entradas de luz que permiten la visión parcial dentro de la cueva, en su interior pasa el río Candelaria o Escondido, se observa a 30 metros antes del ingreso a la cueva, las aguas son de color verde, de poca profundidad propicio para nadar; cerca de la Cueva esta ubicado un hotel ecológico con servicio de restaurante.

El río Candelaria además de contar con peces, se utiliza para deportes acuáticos como el canotaje que consiste en recorrer 31 kilómetro aproximados sobre el río y aprovechar la fuerza de la corriente, utilizan lanchas, tubos inflables y remos para alejarse de los obstáculos.

La administración de este sitio la realiza la Asociación Maya Qéqchi, es una entidad de exploraciones científicas, sin embargo no cuenta con programas de promoción para dar a conocer el lugar.

CAPÍTULO VII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Dentro de las potencialidades identificadas en el municipio de Chisec, se seleccionaron tres cultivos que aportarán progreso a diversas comunidades donde se llevarán a cabo los proyectos.

Las propuestas de inversión a nivel de perfil son las siguientes: producción de pimienta gorda, limón persa y chile pimiento, que no son explotados ni comercializados de forma adecuada en el Municipio, porque los agricultores no tienen conocimientos mercadológicos necesarios, asistencia técnica y financiera.

La óptima explotación de recursos naturales existentes en el Municipio y la realización de proyectos agrícolas, diversificarán la producción local y regional. Los proyectos representarán fuente de ingreso para los beneficiarios; mejorarán el nivel de vida y formarán una organización para optimizar la producción.

A continuación se describen propuestas de inversión, derivadas de potencialidades agrícolas; se incluyen factores que influyen en la realización de los mismos, entre éstos están: mercado, clima, suelo, vías de acceso y costos.

7.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIMIENTA GORDA

Hoy en día el sector agrícola desarrolla una actividad productiva altamente intensa, por ende la propuesta de inversión ofrece a los habitantes del caserío Sepalau, del municipio de Chisec, que actualmente se dedican a la siembra del cardamomo, maíz y frijol, en menor porcentaje a otros cultivos, diversificar con esta especie la producción por medio de un proyecto que cuente con recursos técnicos y financieros.

El cultivo de pimienta gorda generará numerosos puestos de empleo directo e indirecto, involucrará la participación activa de pequeños agricultores en la producción, incrementará ingresos a los habitantes de la comunidad, coadyuvará a mejorar el nivel de vida y promoverá el desarrollo del Municipio.

7.1.1 Descripción del proyecto

Consiste en la creación de un comité que produzca y comercialice la pimienta gorda, para lo cual se requiere organizar a los productores de este cultivo, se usará una extensión de 15 manzanas para la sembrar 5,175 matas con el fin de obtener una producción de 900 quintales en el primer año de cosecha; es decir, el cuarto año de iniciado el proyecto y participar en el mercado Nacional al presentar un producto de calidad para satisfacer las necesidades de consumidores potenciales. La producción será destinada a los mismos beneficios de cardamomo ubicados en Chisec y Cobán.

7.1.2 Justificación

El factor más importante que permitirá diversificar la producción es la ampliación de cultivos rentables, al tomar en cuenta que el cardamomo, principal producto de exportación del Municipio, es vendido a un precio menor que la pimienta gorda; se considera el proyecto rentable, con esta especia se ampliará la producción agrícola en el municipio de Chisec, se generarán fuentes de empleo y se obtendrán mejores ingresos económicos para productores del área, al satisfacer la demanda Regional y Nacional con un producto de calidad a un precio accesible.

En el caserío Sepalau existen condiciones de suelo y climatológicas adecuadas para estimular el desarrollo de la producción de pimienta gorda e infraestructura vial para efectuar el traslado y comercialización del producto.

7.1.3 Objetivos

Son logros que se pretenden alcanzar en un período determinado a través de la ejecución del proyecto, éstos se clasifican en generales y específicos.

General

- Brindar oportunidades de nuevas fuentes de trabajo que mejoren el nivel de vida y progreso en el caserío Sepalau, a través de herramientas necesarias para presentar una propuesta de inversión de producción de pimienta gorda.

Específicos

- Determinar costos del proyecto, para fijar precios de venta y cuantificar la rentabilidad del mismo.
- Motivar a la población a que se dedique a esta actividad y demostrar que existe generación de ingresos.
- Dar lineamientos necesarios a productores de pimienta gorda en relación a organización de un comité para producción y comercialización.
- Incentivar la producción local de pimienta gorda.
- Establecer canales de comercialización adecuados para obtener un mejor ingreso.

7.1.4 Estudio de mercado

En este estudio se obtiene información de gustos y preferencias del consumidor para satisfacerlos, es necesario analizar factores: demanda, oferta y precio para presentar un producto accesible y de calidad que se ajuste a las necesidades.

Los únicos oferentes son los productores y único demandante es el beneficio que será el encargado de trasladar el producto a las agroexportadoras específicas.

7.1.4.1 Identificación del producto

La pimienta gorda o pimienta dioica, es un árbol perteneciente a la familia Mytaceae, es un árbol perennifolio de seis a 10 metros (hasta 30 m) de altura con un diámetro a la altura del pecho de 20 a 50 cm. de copa redondeada o irregular, densa, hojas simples, opuestas, de cusadas, laminada de cuatro a 16 cm. de largo por dos a seis centímetros de ancho, elíptica, margen entero, hasta oscuro, brillante, glabro, envés pálido, con numeroso puntos glandulosos. Al estrujarlas emanan un olor a pimienta. Su tronco es derecho, li geramente acanalado con ramas ascendentes. La corteza externa es lisa desprendiéndose en escamas muy delgadas y alargadas, pardo verdosa o amarillenta con manchas moreno rojizas. La corteza interna es color crema amarillento o rosado, quebradiza, de sabor amargo y olor muy fragante, la flor crece en penículas axilares de seis a 12 cm. de largo, con las ramas cimosas, finamente pubescentes, pendicelos de uno a cinco flores sésiles, cáliz verde y pétalos blancos. El fruto está compuesto por bayas negras de 10 por cinco milímetros aplanadas en el ápice, verrucosas, con el cáliz persistente. El fruto tiene un fuerte olor fragante, este contiene una o dos semillas pequeñas de cinco a seis milímetros de largo por 4.8 a 5.6 ml. de ancho, verdosas y esféricas a hemiesféricas, el color de la semilla varía de color oscuro a café rojizo, contiene alrededor de 4.9% de aceites esenciales. Es una planta hermafrodita pero funcionalmente dioica, de ahí el nombre de esta variedad, es nativa de Mesoamérica y ha sido cultivada ampliamente y naturalizada en varias partes del mundo.

Se desarrolló en forma silvestre en las Antillas así como en varias partes del centro y sur de América, Cuba, Jamaica, sureste de México y se extiende desde Veracruz y Oaxaca a Chiapas, Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua y Salvador.

Se desarrolla en una altitud: de cero a 500 metros, la pimienta de mejor calidad crece por debajo de los 300 metros, requiere una temperatura de 22 a 29 grados centígrados y precipitaciones que oscilan entre 1000 y 2500 milímetros anuales, se desarrolla en climas de tipo cálido húmedo con lluvias todo el año, cálidos húmedos y subhúmedos con lluvias en verano.

En Guatemala se cultiva principalmente en de Alta Verapaz, Petén, Santa Rosa, Suchitepequez, Quetzaltenango, San Marcos e Izabal . “Los suelos adecuados a este cultivo, son franco arcillosos, bien drenados, superficial y la roca madre es de origen a material calcárea”⁴⁵. La planta se desarrolla en alturas que van de los 610 a 1,525 metros sobre el nivel del mar.

7.1.4.2 Usos y formas del producto

La semilla de pimienta gorda contiene aceite de color café ro jizo oscuro. Del fruto y semilla se obtiene de tres a 4.5% de aceite esencial que se utiliza como agente aromatizador, el fruto se aplica como condimento alimenticio.

En la antigüedad esta especia era utilizada contra infecciones como escarlatina, disentería, cólera, viruela, peste bubónica y otras enfermedades propias de la época, la civilización maya utilizaba el producto para embalsamar a cuerpos de líderes importantes, actualmente se emplea en elaboración de curtidos, salsas, postres y para condimentar carnes. Las hojas contienen esencias volátiles que se utilizan para fabricación de cosméticos, esencias y perfumes, es utilizado como producto medicinal y el aceite de la semilla se usa como estimulante, tónico, antiséptico y carminativo. Las hojas destiladas se usan como estomáquico contra dolores reumáticos y contusiones.

⁴⁵ ANÓNIMO. 2004. Spices. (En línea). Sn. Fecha de consulta 27 -02-2004. Disponible en <http://www.webindia123.com/iprev=search%Fq%3Dwebindia123%26H1%3Des%261r%3D>

7.1.4.3 Oferta

Es la cantidad de producto existente en el mercado Nacional con la finalidad de satisfacer necesidades del consumidor. Para este proyecto los productores son los únicos oferentes de pimienta gorda al comité Sepalau.

- **Oferta interna**

En las estadísticas del Banco de Guatemala se observó que ha crecido el número de cultivos de pimienta gorda en el País, principalmente en Alta Verapaz, Petén, Santa Rosa, Suchitepéquez, Quetzaltenango, San Marcos e Izabal. Actualmente las cifras estadísticas engloban en una sola partida el rubro de pimienta en general que incluye la pimienta gorda.

Se toma en cuenta la producción Nacional en base a exportaciones y se incrementa a 15%; debido a que actualmente no existen datos estadísticos en el Banco de Guatemala, Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT y MAGA, que registren las cantidades producidas.

A continuación se presenta el cuadro de oferta interna en el período 1998 -2002.

Cuadro 100
República de Guatemala
Oferta Interna de Pimienta Gorda
En Quintales
Período 1998 – 2002

Año	Producción	Superficie cultivada en Mz.
1998	2,709	54
1999	13,737	275
2000	6,492	130
2001	9,742	195
2002	5,124	103

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior del Banco de Guatemala.

La oferta interna ha tenido un comportamiento variable debido a factores como: desastres naturales, guerras y apertura de nuevos mercados por lo que existe oportunidad de comercializar mayor cantidad de pimienta gorda en años posteriores a la elaboración del proyecto.

En el siguiente cuadro se muestra la oferta interna proyectada para el período 2003-2007.

Cuadro 101
República de Guatemala
Oferta Interna Proyectada de Pimienta Gorda
En Quintales
Período 2003 – 2007

Año	Producción	Superficie cultivada en Mz.
2003	3,220	64
2004	5,829	117
2005	5,428	109
2006	5,780	116
2007	6,132	123

Fórmula: $Y_c = a + b(x)$ donde para 2005 $a = 5,278$; $b = 352$ y $x = 3$.

Fuente: Elaboración propia, con el método mínimos cuadrados, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior del Banco de Guatemala.

La tendencia de la oferta interna es incrementar año con año la producción para abastecer la demanda interna, cubrir nuevos mercados Nacionales y ampliar cobertura a mercados Internacionales con la finalidad de tener expansión a nivel mundial.

- **Oferta externa**

Los países latinoamericanos conocidos actualmente como productores son: México, Jamaica, Puerto Rico, Brasil, Honduras, Belice, Cuba, Nicaragua, Costa Rica; se produce en mayor escala en Brasil y México. El consumo de pimienta

gorda tomó auge en los últimos años debido a la apertura de los mercados centroamericanos, europeos, medio oriente y estadounidense.

Los principales países a nivel mundial que se dedican a la producción de pimienta gorda en mayor escala son: India, Indonesia, Brasil, Malasia, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam, los cuales en conjunto aportan cerca del 80% de la producción mundial de este producto

A continuación se presenta el cuadro con información obtenida de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) de los mayores productores mundiales de pimienta gorda:

Cuadro 102
República de Guatemala
Oferta Externa de Pimienta Gorda
En Quintales
Período 2000 - 2003

País	2000	2001	2002	2003
India	21,388,500	22,932,00	24,255,000	24,255,000
China	4,674,600	4,740,750	4,851,000	5,071,500
Pakistán	3,600,765	3,594,150	3,594,150	3,594,150
Bangladesh	3,153,150	3,109,050	2,998,800	3,020,850
Etiopía	2,535,750	2,535,750	2,535,750	2,535,750
México	1,212,750	1,212,750	1,212,750	1,212,750
Jamaica	229,320	229,320	229,320	229,320

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por anuario de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Sin duda la producción de pimienta gorda, es una alternativa atractiva para los productores, cuenta con un rendimiento que se ha mantenido fluctuante en los

últimos años, debido a que no es necesario contar con una inversión alta para desarrollarla.

7.1.4.4 Demanda

Cantidad de producto que el consumidor está dispuesto a adquirir en el mercado a un precio y período determinado.

- **Demanda interna**

La demanda explica el comportamiento de los consumidores de pimienta gorda, el mercado al cual estará dirigido el producto en este proyecto será Nacional, el comité es el ente encargado de comercializarlo con el beneficio, y este con agroexportadoras, estas se encargan de trasladar el producto al consumidor final, donde se convierte en mercado Internacional que se presentan a continuación.

No se estableció demanda interna en la producción de pimienta gorda, debido a la confidencialidad que manejan las exportadoras. A continuación se presenta cuadro de empresas exportadoras:

Cuadro 103
República de Guatemala
Empresas Agroexportadoras de Pimienta Gorda
Período 2000 - 2003

Exportadora	Ubicación
Diversos de Guatemala	Cobán, Alta Verapaz
Forestrade de Guatemala	Cobán, Alta Verapaz
SOCULTE	San Benito, Petén
CARDEX, S.A.	Guatemala, Ciudad
EXCARD	Guatemala, Ciudad
ONIEXPORT	Guatemala, Ciudad
Exportaciones Múltiples, S.A.	Guatemala, Ciudad
UNICO	Guatemala, Ciudad
Verapaz Export	Guatemala, Ciudad

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por Asociación Gremial de Exportadores de Productos no tradicionales (AGEXPRONT).

Las principales agroexportadoras de pimienta gorda, se encuentran localizadas en ciudad de Cobán y Guatemala, los cuales se dedican a la exportación de productos como cardamomo, pimienta y otros productos no tradicionales.

- **Demanda externa**

Las agroexportadoras de Guatemala venden la pimienta gorda a los siguientes países, que son los consumidores finales: Arabia Saudita, Países Bajos, Kuwait, Alemania, Emiratos Árabes Unidos, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua y Estados Unidos de Norteamérica.

Con información del Banco de Guatemala en el período 1998 -2004 se muestran la demanda externa de los principales Países:

Cuadro 104
República de Guatemala
Demanda Externa de los Principales Países de Pimienta Gorda
En Quintales
Período: 1998-2004

País	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Arabia Saudita			421			365	802
Países Bajos	39	1,095		1,724	13	47	470
El Salvador				24	20	13	100
Estados Unidos	1,606	2,556	3,165	2,754	3,692	1,178	3,048
Emiratos Árabes Unidos		223	401	34	221		
Alemania	698	7,522	1,518	523	111	597	
Nicaragua	14	8	31	50			
Kuwait		223	39	88		132	
Costa Rica		11				15	48

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior del Banco de Guatemala.

Las cantidades exportadas de pimienta gorda a los diferentes países mencionados se han mantenido fluctuante en el período 1998 -2004, debido ha factores naturales, económicos, políticos y el constante requerimiento a nivel mundial del producto.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda externa en el período 1998 - 2002.

Cuadro 105
República de Guatemala
Demanda Externa de Pimienta Gorda
En Quintales
Período 1998 - 2002

Año	Exportaciones	Superficie cultivada en Mz.
1998	2,356	47
1999	11,945	239
2000	5,645	113
2001	8,471	170
2002	4,456	89

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior del Banco de Guatemala.

La demanda externa es amplia y existe oportunidad de comercializar mayor cantidad de pimienta gorda en años posteriores a la elaboración del proyecto, existe un alto porcentaje de compra en el mercado Internacional y un beneficio económico para las personas que se dedican a este cultivo.

A continuación se muestra el cuadro de la demanda externa proyectada en el período 2003-2007.

Cuadro 106
República de Guatemala
Demanda Externa Proyectada de Pimienta Gorda
En Quintales
Período 2003 – 2007

Año	Exportaciones	Superficie cultivada en Mz.
2003	2,800	56
2004	5,069	101
2005	7,334	147
2006	8,016	160
2007	8,698	174

Fórmula: $Y_c: a+b(x)$ donde para 2005 $a= 5,288$; $b= 682$ y $x= 3$.

Fuente: Elaboración propia, con el método mínimos cuadrados, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior del Banco de Guatemala.

Las exportaciones de pimienta gorda muestran un ritmo de crecimiento sumamente acelerado, el producto ha tomado importancia a nivel mundial, lo que ha provocado apertura de nuevos mercados, con el Tratado de Libre Comercio TLC con Estados Unidos y otros países a nivel mundial, esto obliga a Guatemala a desarrollar un producto de calidad y para competir con países más desarrollados.

7.1.4.5 Precio

Es la cantidad de dinero que el comprador está dispuesto a pagar por un producto en el mercado.

El precio de un producto agrícola como la pimienta gorda, tiene variación muy significativa debido a la versatilidad del mercado y factores externos como: fenómenos naturales, oferta y calidad. El precio de pimienta gorda en cereza es de Q. 225.00 el quintal según encuesta realizada en el municipio de Chisec y será utilizado en la realización del proyecto.

7.1.4.6 Comercialización

“Serie de actividades de manipulación, transferencias de productos y de preparación para el consumo.”⁴⁶

La comercialización comprende tres fases que son: Proceso, análisis y operaciones de comercialización.

A. Proceso de comercialización:

Este proceso estará integrado por tres fases que son:

- **Concentración:** durante la realización del proyecto esta se realizará en la sede del comité Sepalau, con almacenamiento temporal para efectuar la clasificación, tamaño del producto, después será trasladado a los mayoristas.
- **Equilibrio:** estará a cargo del comité Sepalau, el cual tendrá el producto disponible, según sea requerido por compradores previamente contactados.
- **Dispersión:** la realizará el comité Sepalau, trasladará de forma rápida a beneficiarios de Cobán un producto de buena calidad.

B. Análisis de comercialización:

Los entes que participan en comercialización de pimienta gorda son: productores integrantes del comité Sepalau y beneficiario quien será el encargado de hacer llegar el producto seco a las agroexportadoras para que éstas lo trasladen al consumidor final.

El proceso de compraventa se realizará al contado y precios serán fijados por el comité Sepalau, los productos serán empacados apropiadamente, para evitar deterioro, se transportarán en camiones fleteros. Se utilizará el método de

⁴⁶ MENDOZA G. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, 2ª. edición San José Costa Rica. Editorial IICA. Pág.13.

inspección donde el comprador examinará la mercadería para determinar si reúne las características y calidades deseadas.

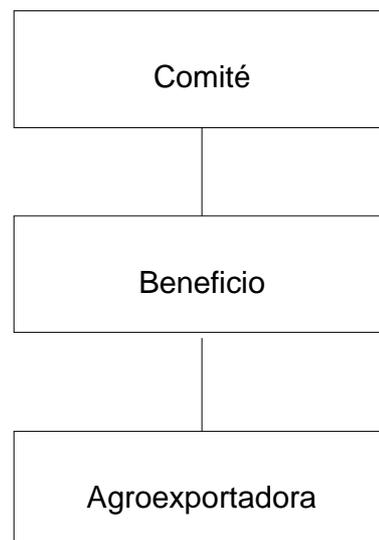
C. Operaciones de comercialización:

Estas operaciones están constituidas por canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización es el que busca contactos y distribución del producto en forma directa al beneficio. El canal propuesto para el proyecto es nivel I, el cual se explica en la gráfica siguiente.

Gráfica 52
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Canal de Comercialización
“Comité de Sepalau”
Año: 2003



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

Los canales de comercialización de pimienta gorda a utilizar son: productores del comité, el cual trasladará el producto al beneficio y éste lo venderá seco a la agroexportadora que es encargada de hacerlo llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización.**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor con relación al precio que recibe el productor. La pimienta gorda presentará costos y márgenes siguientes:

Cuadro 107
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Costos y Márgenes de Comercialización
“Comité de Sepalau”
Año: 2003

Institución	Precio de venta	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q	% rendimiento s/inv	% participación
Comité	225					45
Venta por qq	500	275	15	260	52	55
Beneficio			2			
Pesado			1			
Arbitrio			1			
Empaque			10			
Transporte			1			
Almacenaje						
Total general		275	15	260	52	100

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

El cuadro anterior muestra canales de comercialización de producción de pimienta gorda que se utilizarán en el Municipio, tienen como característica que:

el beneficio obtiene el mayor margen bruto de comercialización, la participación del comité sobre el precio de venta final es de 45%.

7.1.5 Estudio técnico

En este estudio los aspectos más importantes de definir para ejecutar el proyecto y tomar decisiones de tipo financiero y administrativo -legal son: tamaño, localización, proceso de producción, recursos humanos, materiales y financieros, que se relacionan con la producción de pimienta gorda.

7.1.5.1 Localización

Macrolocalización: la propuesta de inversión se realizará en el municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz, al norte del País situado a 72 kilómetros de la cabecera departamental de Cobán, en el territorio de Guatemala.

Las vías de acceso se encuentran en condiciones aceptables, esto permite que el producto se traslade sin dificultad a los beneficios.

Microlocalización: la plantación se ubicará en el caserío Sepalau situado a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal, con acceso por carretera de terracería que se encuentra en buen estado, por ende facilitará la obtención de insumos, contratación de recursos humanos y venta del producto.

7.1.5.2 Tamaño

El terreno que se utilizará para el proyecto tiene una extensión de 15 manzanas en las que se cultivarán 345 plantas por manzana, se obtendrá en la etapa operativa una cosecha al año.

El proyecto para efectos financieros consta de dos fases que son: preoperativa y operativa, la primera consta de tres años y medio, la segunda a partir de que el

producto comience a dar frutos; el total del proyecto será de cinco años para la recuperación de la inversión.

Sin embargo la vida del árbol para dar fruto es de 12 años de acuerdo a investigación efectuada en el municipio de Chisec. El rendimiento de la producción se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 108
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Producción Anual
Extensión: 15 manzanas
Año: 2003

Año	Producción en quintales	Precio de venta Q.	Ventas Q.
1	0		
2	0		
3	0		
4	900	225	202,500
5	1,050	260	273,000
6	1,200	250	300,000
Total	3,150		775,500

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

Como se observa en el cuadro anterior la producción de pimienta gorda inicia en el cuarto año y donde cada manzana producirá 60 quintales de pimienta gorda, en el quinto 70, sexto 80 y en los años siguientes la producción se mantendrá con un promedio de 70 a 80 quintales por manzana. Para establecer la dimensión se consideraron las condiciones climatológicas, económicas y acceso del lugar.

El proyecto utilizará el nivel tecnológico II, se aplicarán agroquímicos en alguna proporción, se tiene acceso en mínima parte al crédito; implica mayor inversión por parte de los asociados para la obtención de rendimientos esperados .

7.1.5.3 Recursos

Los recursos humanos, materiales y financieros considerados en la propuesta de inversión son los siguientes:

- **Humanos**

Elemento principal que representa la fuerza productiva. Estará integrado por 25 socios del Comité serán electos cinco quienes integrarán la junta directiva, administrador, encargado de producción, comercialización y contabilidad, 15 jornaleros que tendrán como actividades principales, siembra , limpia y cosecha de la producción de 15 manzanas, conforme se realicen actividades requeridas en el cuidado del cultivo.

- **Materiales**

Conjunto de bienes físicos que son necesarios para el buen funcionamiento del proyecto entre ellos se encuentran:

Instalaciones: se cuenta con una oficina -bodega, para llevar a cabo actividades de administración y almacenamiento de la producción e insumos, que contará con el mobiliario, equipo y artículos de oficina necesarios para el adecuado funcionamiento.

Área de cultivo: para el desarrollo del producto se necesitan 15 manzanas de terreno, que utilizaran los miembros del comité de Sepalau; además 345 almácigos, insecticidas y fertilizantes.

- **Financieros**

Los recursos financieros muestran resultados del proyecto durante la vida útil y determinan la rentabilidad de la misma.

La inversión necesaria para llevar a cabo el proceso de producción de pimienta es de Q220,426.00 de los cuales Q130,426.00 serán recursos de asociados y Q90,000.00 externos.

A continuación se describen requerimientos técnicos para la elaboración del proyecto.

Cuadro 109
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Requerimientos Técnicos
Año: 2003

Descripción	Precio Unitario
<u>Humanos</u>	
Miembros del comité	Adhonorem
Miembros de junta directiva	Adhonorem
Encargado de producción	Adhonorem
Encargado de comercialización	Adhonorem
Gerente	2,000.00
Encargado de contabilidad y secretaría	1,200.00
Jornaleros	31.90
<u>Materiales</u>	
Escritorios	650.00
Sillas secretariales	250.00
Máquina de escribir	500.00
Sumadoras	250.00
Archivo	500.00
Bodega	10,000.00
<u>Herramientas</u>	
Bombas para fumigar	400.00
Machetes	40.00
Azadones	60.00
Limas	20.00
<u>Área de cultivo</u>	
Almácigos	2.50
Insecticida furandan	140.00
Funguicida aliette	100.00
Quintal de urea	75.00
Abono 15-15-15	90.00
Abono orgánico	40.00

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

7.1.5.4 Proceso productivo

Es la transformación que se efectúa al combinar material vegetativo, insumos, tierra y mano de obra con el propósito de obtener el producto final.

La pimienta gorda es un cultivo permanente y se divide en dos fases para efectos financieros que son las siguientes:

a) Preoperativa

Los procesos en esta fase son los siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Para efectuar la plantación definitiva se realiza primero una limpia, se elimina maleza y arbustos que existan en el terreno.

- **Ahoyado**

Es la apertura de agujeros con dimensiones que van de 13" x 13" x 13" ó de un pie cúbico. Debe hacerse el estaquillado para dejar ordenada la siembra; y para proveerle mejores condiciones a la planta, es conveniente llenarlas con tierra y materia orgánica.

- **Siembra**

Consiste en introducir la planta al agujero (antes de sacarle la bolsa de polietileno); luego se rellena con tierra que se dejó en la superficie.

- **Limpia**

Se realiza en forma manual, para mantener el terreno libre de malezas, que puedan perjudicar el árbol, se debe realizar en los tres primeros años.

- **Fertilización**

Consiste en la aplicación de fertilizantes de fórmulas completas como urea, triple 15 y otros fertilizantes para estimular el desarrollo de la planta.

- **Cuidados culturales**

Consiste en prever que la plantación sea atacada por malas hierbas y plagas, para obtener frutos de buena calidad. En la pimienta se realizan tres limpiezas por año según el grado de desarrollo de las malezas.

Dentro de las enfermedades que atacan la pimienta se encuentran: roya y otras provocadas por hongos tales como: *Cylindrosporium* sp. que consisten en manchas circulares de color rojizo necrótico en el centro y *Kraphium* sp., son manchas de color pardo de formas irregulares.

A continuación se presenta la gráfica del procedimiento que llevará la producción de pimienta en la etapa preoperativa.

Gráfica 53
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta gorda
Proceso Productivo
Año: 2003



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

El proceso productivo de pimienta gorda, se inicia con la preparación del terreno hasta los cuidados culturales, en esta fase el producto no genera ganancia.

b) Operativa

Los procesos en esta fase son los siguientes:

- **Limpia**

Se realiza en forma manual, para mantener el terreno libre de malezas, que puedan perjudicar el árbol, se debe realizar en los tres primeros años.

- **Fertilización**

Consiste en la aplicación de fertilizantes de fórmulas completas como urea, triple 15 y otros fertilizantes para estimular el desarrollo de la planta.

- **Cuidados culturales**

Consiste en prever que la plantación sea atacada por malas hierbas y plagas, para obtener frutos de buena calidad. En la pimienta se realizan tres procesos de limpieza de las malezas por año.

Dentro de las enfermedades que atacan a la pimienta gorda están: la roya y otras provocadas por hongos tales como: *Cylindrosporium* sp. y *Kraphium* sp. que consisten en manchas circulares de color rojizo, necrótico en el centro y la segunda son manchas de color pardo de formas irregulares.

- **Cosecha**

Consiste en la recolección del fruto, se da a partir del cuarto año en los meses de julio, agosto y septiembre, los métodos de cosecha son simples efectuándose por corte de los racimos de boya a mano. Antes de la cosecha se dan seis meses de floración del fruto.

A continuación se presenta la gráfica del procedimiento que se llevará a cabo en la producción de la pimienta en la etapa operativa.

Gráfica 54
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Proceso Productivo
Etapa Operativa
Año: 2003



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

El proceso productivo de pimienta gorda, inicia a partir de las limpias hasta la recolección de cosecha, en esta fase se originan ingresos para los productores.

7.1.6 Estudio administrativo legal

En la realización del proyecto de pimienta gorda es importante crear una estructura organizacional y cumplir con requerimientos legales en el País, para la formación del comité Sepalau y diversas actividades que este desarrolle.

7.1.6.1 Organización propuesta

Para lograr los objetivos de producir y comercializar la pimienta gorda es necesario constituir un comité, con una junta directiva electa y 25 miembros en total, que serán personas de la comunidad interesadas en el cultivo de este producto y dispuestos a aportar capital y recursos materiales.

Con la organización propuesta, se espera que cada agricultor obtenga la mayor rentabilidad posible, para mejorar el nivel de vida y promover el desarrollo económico del Municipio.

- **Base legal**

Para llevar a cabo el proyecto de producción de pimienta gorda, el comité tiene que tener personería jurídica, dentro de las normas a regir se mencionan las siguientes:

a. Constitución Política de la República de Guatemala, en el Artículo 34 establece lo siguiente: “Derecho de asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación. Nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional.”⁴⁷

b. El Código Civil (Decreto Ley 106), establece lo siguiente en el Artículo 16 : “La persona jurídica forma una entidad civil distinta de los miembros individualmente considerados: puede ejercitar derechos y contraer obligaciones que sean necesarias para realizar los objetivos y será representada por la

⁴⁷ ASAMBLEA GENERAL CONSTITUYENTE, Constitución Política de la República de Guatemala, 1985. pág. 23

persona u órgano que designe la Ley, las reglas de la institución, estatutos o reglamentos, o la escritura social.”⁴⁸

c. El Código Municipal, Decreto 12 -2002, establece lo siguiente: “Artículo 18. Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, que incluye normas propias y tradicionales surgidas en el seno de diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establecen.

Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el Artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública cuyo testimonio será presentado al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica, la que será efecto de inscripción en el libro correspondiente del Registro Civil, en un tiempo no mayor de treinta (30) días calendario. Los requisitos que debe cumplir la escritura pública, sin perjuicio de lo que establece el Artículo Veintinueve (29) del Código de Notariado, serán: nombre, sede y la duración de la asociación, establecer claramente objetivos, el ámbito de acción, forma de organización, la identificación fehaciente de las personas que la integran, y designación de quien o quienes ejercerán representación legal.”⁴⁹

d. La ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26 -92 y las reformas establece en el Artículo tres lo siguiente: “ Contribuyentes. Son contribuyentes del impuesto, las personas individuales y jurídicas domiciliadas o no en Guatemala, que obtengan rentas en el País, independientemente de nacionalidad o residencia y por tanto están obligadas al pago del impuesto al momento que se verifique el hecho generador del mismo...”⁵⁰

⁴⁸ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Civil, Decreto 106. pág. 69

⁴⁹ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal, Decreto 12 -2002, pág. 8

⁵⁰ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26 -92, pág. 2

- e. Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27 -92 y las reformas establece en el Artículo dos, numeral uno lo siguiente: “ Por venta: Todo acto o contrato que sirva para transferir a título oneroso el dominio total o parcial de bienes muebles o inmuebles situados en el territorio Nacional, o derechos reales sobre ellos, independientemente de la designación que le den las partes y del lugar en que se celebre el acto o contrato respectivo.”⁵¹
- f. El Código de Trabajo, Decreto 1441 y las reformas en los artículos 88 y 130 establece el pago de indemnizaciones y vacaciones del trabajador, así mismo el Decreto 76-78 regula el pago del aguinaldo y el Decreto 42 -94 regula el pago del bono 14 anual.
- g. La Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, por medio del Acuerdo Gubernativo 1095 de Junta Directiva, establece los porcentajes para el pago de cuotas patronales y laborales.
- h. El Decreto 78-89, reformado por el Decreto 37 -2001 regula el pago de la bonificación incentivo, el cual corresponde a Q.250.00 mensuales.
- i. La Ley de Aguinaldos, Decreto 76 -78, se refiere a que todo patrono queda obligado con los empleados a otorgar anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al 100% del sueldo o salario ordinario mensual por un año de servicios continuos o la parte proporcional a correspondiente.
- j. Ley de Bonificación Anual para los trabajadores del Sector Público y Privado, Decreto 42-92 esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual, el trabajador recibirá el equivalente al 100% del salario o sueldo ordinario

⁵¹ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27 -92, pág. 2

devengado durante un año de servicio interrumpido, si su relación laboral fuere de menos de un año, la prestación será proporcional al tiempo laborado.

k. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68 -96, menciona que las Municipalidades y los habitantes del territorio Nacional propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevengan la contaminación del medio ambiente y man tenga el equilibrio ecológico, por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, flora, suelo, subsuelo y agua deberán realizarse racionalmente.

- **Normas internas**

Para que el comité quede establecido legalmente, deberá proceder a hacer un acta en la cual se fije el nombre con el cual se identificará el mismo, los nombres y funciones de quienes integran la junta directiva, los objetivos, estatutos, reglamento interno que regirán el actuar de dicha organización y la sede donde se ubicará. Estas funciones se encuentran establecidas en el Acuerdo Gubernativo 20-82 Ley de Autorización de Comités. Se deben establecer los siguientes requisitos.

Acta de Constitución firmada por los integrantes de la junta directiva e integrantes de la Asamblea General.

Presentar el acta de constitución del Comité ante la municipalidad de Chisec, con lo que quedan formalmente inscritos como un grupo que deberá responder tanto en derechos como obligaciones.

El acta de constitución del comité debe presentarse debidamente firmada y autorizada por Gobernación Departamental de Cobán, será el documento que respalde al comité ante las instituciones internacionales, financieras, técnicas, estatales o privadas, al momento de requerir financiamiento.

El Comité tendrá normas de funcionamiento, aprobadas por la asamblea general, las que serán de aplicación general para todos los miembros. La Junta Directiva regirá aspectos como el período de tiempo de funciones, formas de fiscalización y reuniones de asamblea general, manuales administrativos y de operación, organigrama donde se establece la jerarquía de autoridad, Acta de Constitución firmada por los integrantes de la Junta Directiva e integrantes de la asamblea general.

- **Tipo y denominación**

El comité debe contar con autorización de Gobernación Departamental, de conformidad con el Decreto Gubernativo 2082, que regula la recaudación de fondos y formación de comités de diversa índole. Se constituirá el Comité de Sepalau en el municipio de Chisec, el cual tiene implícita la idea, gestión de las actividades que proporcionen bienestar a la comunidad en aspectos sociales, culturales y económicos.

7.1.6.2 Justificación

En la actualidad los agricultores carecen de condiciones mínimas para hacer competitivas las actividades productivas, esto conlleva a buscar soluciones por medio de una organización formal para el desarrollo de actividades agrícolas. Con una organización y administración claramente definida los productores obtendrán mayores beneficios en la actividad del cultivo de pimienta go rda como: acceso a crédito, financiamiento, capacitación y apertura de canales de comercialización. Los miembros del comité se organizarán para satisfacer necesidades y obtener mejoras sociales y económicas.

7.1.6.3 Objetivo general

Promover el desarrollo económico y social de miembros del comité Sepalau por medio de la realización de planes, programas y actividades que requieran participación de los integrantes, para proporcionar el mejor canal de

comercialización de la producción de pimienta gorda, contar con respaldo crediticio y financiero para solucionar problemas relacionados con el comité e integrantes.

- **Específicos**

- a. Promover el desarrollo del cultivo de pimienta gorda, entre agricultores para contribuir a elevar el nivel de vida de los mismos.
- b. Obtener asistencia técnica en forma continúa para integrantes del comité con el fin de mejorar el proceso productivo.
- c. Implementar una estructura organizacional que defina actividades y obligaciones de cada integrante del comité.

7.1.6.4 Diseño organizacional

Por la naturaleza de la organización, la autoridad en la toma de decisiones se encontrará centralizada en la directiva del comité.

La forma básica de departamentalización será por funciones, se crearán los departamentos de: Administración, producción, comercialización, contabilidad; el tipo de control a emplear en el ámbito contable financiero será: libro de caja, facturas, despachos, presupuesto de ingresos y egresos, para las reuniones y entrevistas, libro de actas que el secretario tendrá responsabilidad .

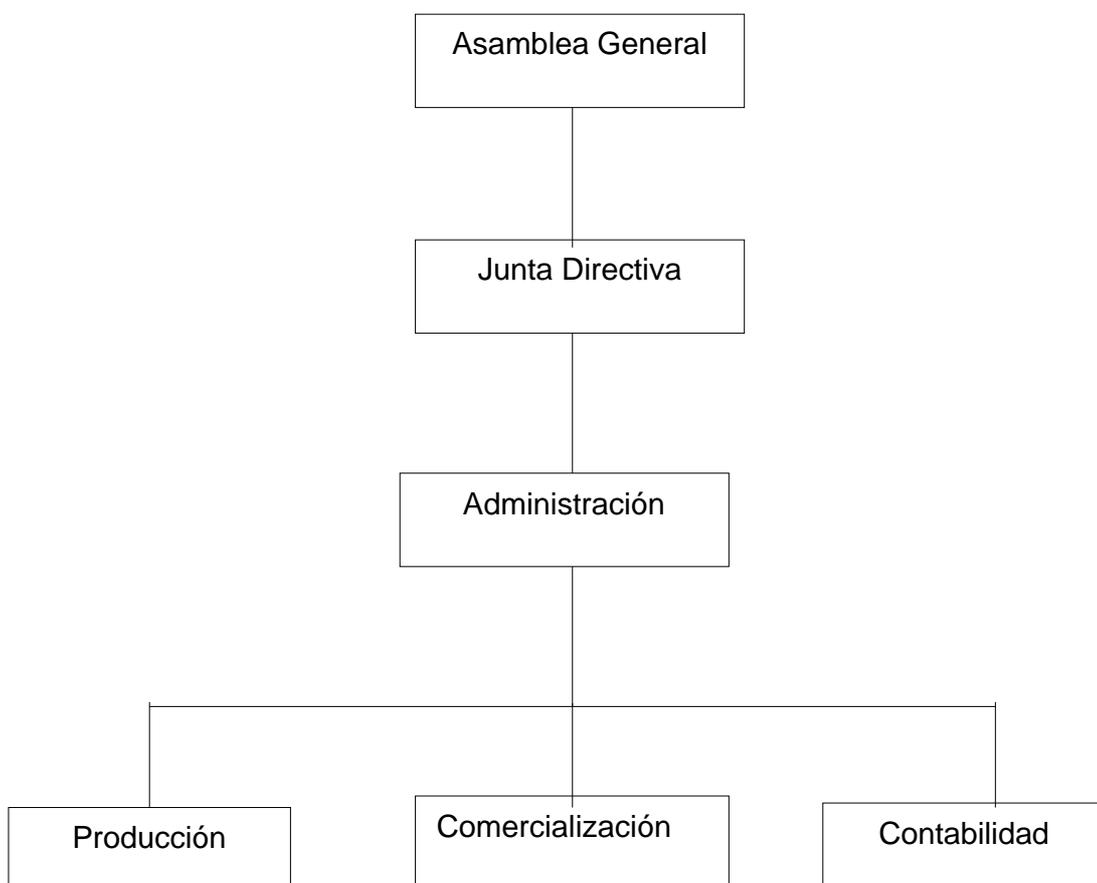
Para la división del trabajo se establecerán líneas jerárquicas verticales entre la junta directiva y secciones administrativas. Líneas funcionales horizontales entre el secretario, tesorero y vocales que integran la junta directiva y miembros contratados en diferentes secciones.

- **Organigrama**

De acuerdo a la organización propuesta, se presenta el organigrama de tipo funcional, caracterizado por que la línea de autoridad y responsabilidad pasa de

uno a otro escalón jerárquico en forma directa, de arriba hacia abajo, como se muestra a continuación:

Gráfica 55
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Organigrama Estructural Propuesto
“Comité de Sepalau”
Año: 2003



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

7.1.6.5 Funciones básicas

Las funciones de dirección y gestión administrativa del comité de Sepalau, para el cultivo de pimienta gorda en el municipio de Chisec se describen a continuación:

- Asamblea general: es la máxima autoridad del comité; dentro de las funciones que le competen están:
 - a. Elegir a la junta directiva.
 - b. Aprobar presupuesto, plan de trabajo, estados financieros y reglamentos.
 - c. Reunirse anualmente por lo menos una vez y extraordinariamente al momento de que sea requerido.

- La junta directiva está integrada por presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocales. Dentro de las funciones se planifica:
 - a. Elaborar informe anual de actividades y darlo a conocer a todos los miembros.
 - b. Autorizar gastos del comité S epalau.
 - c. Procurar que se cumplan objetivos.
 - d. Solucionar faltas cometidas al reglamento interno.

- Administración entre las funciones estarán:
 - a. Tomar las decisiones referentes al funcionamiento de cada departamento.
 - b. Planificar actividades de cada departamento y presentarlas a junta directiva.
 - c. Contratar personal para diferentes departamentos.
 - d. Solicitar asesoría y capacitación técnica a diversas instituciones.

- Producción tendrá las siguientes funciones:
 - a. Llevar el control del funcionamiento del proceso productivo.
 - b. Coordinar el proceso de recolectar la cosecha.
 - c. Velar por la correcta aplicación de técnicas que se obtendrán de asesorías.

- Comercialización tendrá a cargo las siguientes funciones:
 - a. Buscar nuevos mercados.
 - b. Efectuar la compra venta del producto.

- c. Presentar informe de compra ventas.
- Contabilidad tendrá las siguientes funciones:
 - a. Fiscalizar el flujo monetario del comité Sepalau y en la correcta aplicación.
 - b. Elaborar inventarios.
 - c. Tener al día los libros contables.

7.1.7 Estudio financiero

Permite determinar la cantidad de efectivo necesario para iniciar el proyecto, establecer el financiamiento y fuentes, fechas en las que se podrá disponer de efectivo, establecer precios de venta, así como los gastos y utilidades que se pueden generar en el proyecto.

El estudio financiero lo conforma la inversión fija que se necesita para realizar la propuesta de inversión y capital de trabajo que está integrado por cantidad de recursos financieros necesarios para la ejecución del proyecto, así como costos en que incurrirá el proyecto al registrar los gastos necesarios para el funcionamiento, entre ellos: insumos, requerimientos de mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos fijos de venta y gastos de administración.

- **Inversión**

Está constituida por desembolsos necesarios para adquisición de bienes de capital (tangible e intangible), destinados a la ejecución del proyecto que tiene como finalidad satisfacer necesidades.

Esta fase se divide en dos etapas (preoperativa y operativa), los cuales se detallan a continuación:

- **Etapa preoperativa**

Comprende los primeros tres años y medio necesarios para el cultivo de pimienta gorda y está integrada por costos en que se incurre para el proceso de plantación, en este periodo no se efectúan ventas, sola mente desembolsos (Insumos, mano de obra y gastos variables)

7.1.7.1 Inversión fija

Es toda erogación en la que se incurre para el establecimiento de un proyecto. La inversión fija se subdivide en activos fijos tangibles e intangibles; activos fijos tangibles se integran por inversión en plantación, terrenos, instalaciones, equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina. Los activos intangibles lo constituyen gastos de organización.

A continuación se presenta la distribución de rubros que conforman la inversión fija para el proyecto producción de pimienta gorda.

Cuadro 110
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Inversión Fija
Año: 2003

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Inversión requerida Q.
Tangible				176,956
Inmuebles			28,000	
Terreno (propio)		1,200	18,000	
Instalaciones			10,000	
Equipo agrícola			2,400	
Bombas para fumigar	6	400	2,400	
Mobiliario y equipo			3,800	
Escritorios	2	650	1,300	
Sillas secretariales	4	250	1,000	
Máquinas de escribir	1	500	500	
Sumadoras	2	250	500	
Archivo	1	500	500	
Inversión en plantación			142,756	
Intangibles				6,500
Gastos de organización			6,500	
Honorarios abogado		5,000		
Trámites legales		1,500		
Total				183,456

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

Los activos necesarios para la realización del proyecto de pimienta gorda, se deprecian de acuerdo al artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 y sus reformas.

Los elementos que integran la inversión fija son:

- **Terrenos**

Es la proporción de tierra necesaria para la plantación de pimienta gorda. El terreno tiene una extensión de 15 manzanas, con un valor de Q 18,000.00, y constituye un aporte para el comité.

- **Instalaciones**

Es la estructura física que servirá para almacenar la producción de pimienta gorda, y también se ubicará al personal administrativo del comité y es aportado por los productores.

- **Equipo agrícola**

Está constituido por bombas de fumigar que intervienen en el proceso productivo.

- **Mobiliario y equipo de oficina**

Incluye muebles necesarios para realizar el proceso administrativo del proyecto.

- **Inversión en plantación**

Se refiere a la inversión necesaria para plantación de pimienta gorda que comprende costos y gastos necesarios durante los primeros tres años que la planta no produce.

- **Gastos de organización**

Son los gastos intangibles necesarios para inscripción legal de la sociedad, se amortizará a diez años, según el artículo 19 de la ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas.

Inversión en plantación

Es parte de la inversión fija, está integrada por costos y gastos (insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos administrativos) en que se incurren

desde la siembra de almácigos en el terreno definitivo, fertilización y cuidados culturales necesarios durante los primeros tres años la plantación no produce.

En los primeros meses del cuarto año la plantación inicia el proceso de floración; y aún no se obtienen ingresos por producción, los costos y gastos en que se incurren en esta fase forman parte de la inversión de capital de trabajo, a partir del mes de julio del cuarto año la plantación comienza a producir.

El valor de la plantación se deprecia al 15%, según lo establecido en el Artículo 19 inciso b) del Decreto 26 -92 y sus reformas, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

A continuación se presenta el cuadro detallado de la inversión en plantación que se necesita en el proyecto de producción de pimienta gorda para los primeros tres años.

Cuadro 111
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Inversión en Plantación
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por manzana	Costo unitario Q.	Manzanas	Costo total año 1 Q.	Costo total año 2 Q.	Costo total año 3 Q.	Costo total seis meses año 4 Q.	Total fase Q.
Insumos					15,000	2,813	2,063	1,408	21,284
Almácigos	planta	345	2.50	15	12,937	-	-		12,937
<u>Insecticidas</u>									-
Furandán	litro	0.25	140.00	15	525	525	525	263	1,838
<u>Funguicidas</u>									-
Aliette	libra	0.25	100.00	15	375	375	375	188	1,313
<u>Fertilizantes</u>									-
Urea	quintal	0.5	75.00	15	563	563	563	282	1,971
Abono orgánico	quintal	1	40.00	15	600	-	600	-	1,200
Triple 15	quintal	0.5	90.00	15	-	1,350	-	675	2,025
									-
Mano de obra					15,491	4,929	4,929	2,466	27,815
Preparación de terreno	Jornal	5	31.90	15	2,393	-	-		2,393
Ahoyado	Jornal	5	31.90	15	2,393	-	-		2,393
Siembra	Jornal	5	31.90	15	2,393	-	-		2,393
Limpias	Jornal	3	31.90	15	1,436	1,436	1,436	718	5,026
Fertilización	Jornal	2	31.90	15	957	957	957	479	3,350
Cuidados culturales	Jornal	2	31.90	15	957	957	957	479	3,350
Bonificación incentivo	Jornal	22	8.33	15	2,749	875	875	438	4,937
Séptimo día		3.67	40.23	15	2,213	704	704	352	3,973
									-
Otros costos					36,830	22,812	22,812	11,206	93,660
Soportes o tutores	Estaca	345	2.00	15	10,350				10,350
Intereses sobre préstamos					20,700	20,700	20,700	10,350	72,450
Machetes y azadones					400	400	400		1,200
Cuotas patronales IGSS (Q. 12,742 * 11.67%)					1,487	473	473	237	2,670
Prestaciones laborales (Q. 12,742 * 30.55%)					3,893	1,239	1,239	619	6,990
Total					67,321	30,554	29,804	15,077	142,756

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

Los costos para el primer año son mayores, debido a que en los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, se incluyen elementos que son utilizados al inicio de la producción, como por ejemplo, almácigos, preparación del terreno, ahoyado, siembra y tutores.

Para el segundo y tercer año ya no existe mano de obra en las fases de preparación de la tierra, ahoyado y siembra, el valor de la bonificación incentivo y séptimo día son iguales, esto es originado porque se utiliza el mismo número de jornales para las fases de limpias, fertilización y cuidados culturales.

Y para los 6 meses del cuarto año el valor de insumos, mano de obra y gastos indirectos se reduce, porque solo se registra el valor de los desembolsos que se utilizaran durante seis meses etapa de floración de la pimienta.

Para el pago de cuotas patronales IGSS, se utiliza el porcentaje aplicable para la región de Cobán de 10.67% y 1% de la cuota INTECAP, esto con base al artículo 28 del Decreto 17 -72, derivado de que el sector agrícola no está afectado a la cuota del IRTRA no se cuantifica el porcentaje del 1%, esto con base al acuerdo No. 1 de la Junta Directiva del IRTRA.

7.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo lo constituye la disponibilidad necesaria de capital para cubrir costos y gastos que se presentan al inicio de operaciones productivas del proyecto. Está integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos, los cuales serán utilizados para sufragar la primera cosecha.

A continuación se incluye el cuadro que contiene los componentes del capital de trabajo.

Cuadro 112
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Inversión en Capital de Trabajo -seis meses año cuatro -
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Valor total Q.
Insumos				2,138
Insecticidas	litro	3.75	140	525
Funguicidas	libra	3.75	100	376
Fertilizantes				
Urea	quintal	7.5	75	562
Triple 15	quintal	7.5	90	675
				.
Mano de obra				4,930
Limpias	Jornal	15	31.90	479
Fertilización	Jornal	22.5	31.90	718
Fumigación	Jornal	22.5	31.90	718
Cosecha	Jornal	45	31.90	1,436
Bonificación incentivo		105	8.33	875
Séptimo día				704
Otros costos				1,712
Cuotas patronales	Unidad	4,055	11.67%	473
Prestaciones laborales	Unidad	4,055	30.55%	1,239
Gastos de administración				28,190
Sueldos	Salario			16,200
Bonificación incentivo 37 -2001	Decreto		250.00	3,000
Bono 14 y aguinaldo	Promedio			1,350
Prestaciones laborales (16,200 x 30.55%)				4,949
Cuota patronal IGSS (16,200 x 11.67%)				1,891
Papelería y útiles, otros gastos				800
Total				36,970

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

El capital de trabajo que se detalla anteriormente es necesario para financiar la primera producción de pimienta gorda en la primera cosecha seis meses finales del cuarto año, donde la plantación inicia la producción del producto, la cual esta lista para la venta.

El rubro más significativo lo representa los gastos administrativos con un 76% del total del capital de trabajo, integrado por sueldos y prestaciones laborales del administrador y contadora del proyecto. Para determinar las cuotas patronales se utilizó el porcentaje del 11.67%, integrado por 10.67% de IGSS y 1% de INTECAP, la cuota del 1% de IRTRA no se paga, por no estar incluida en el acuerdo No. 1 de la junta directiva del IRTRA de fecha 06 de julio de 1972.

El porcentaje utilizado para el cálculo de las prestaciones laborales es de 30.55%, para lo que se consideró el Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República y otras leyes conexas; dicho porcentaje se integra de la siguiente manera:

- a. 9.72% de indemnización
- b. 8.33% de bono 14
- c. 8.33% de aguinaldo
- d. 4.17% de vacaciones.

7.1.7.3 Inversión total

La inversión total está representada por la suma de inversión fija más inversión en capital de trabajo; para el caso de la pimienta gorda la cantidad de recursos que se invertirán en el proyecto son los siguientes:

Cuadro 113
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Inversión Total
Año: 2003

Descripción	Sub-total Q.	Total Q.	%
Inversión fija		183,456	83
Terrenos	18,000		
Instalaciones	10,000		
Equipo agrícola	2,400		
Mobiliario y equipo	3,800		
Inversión en plantación	142,756		
Gastos de organización	6,500		
Inversión en capital de trabajo		36,970	17
Insumos	2,138		
Mano de obra	4,930		
Otros costos	1,712		
Gastos de administración	28,190		
Total		220,426	100

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

La inversión fija representa el 83% e inversión en capital de trabajo el 17% del total de la inversión del proyecto, esto indica que la mayor parte de costos del proyecto está invertido en las plantaciones de pimienta gorda.

- **Plan de amortización del préstamo**

Es la forma en que se liquidará el compromiso adquirido frente a terceras personas, fechas a cancelar la parte de intereses y capital a trabajar en cada período.

Para la producción de pimienta gorda, las condiciones del plan de amortización son las siguientes:

Duración del préstamo: 5 años

Garantía: prendario - fiduciario

Tasa de Interés: 20 % anual

Amortización: 20% al final del cuarto año y 80% al final del quinto año.

A continuación se presenta el cuadro de plan de amortización de préstamo del proyecto.

Cuadro 114
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2003

Años	Capital Q.	Intereses Q.	Amortización Q.	Saldo Q.
0	-	-	-	90,000
1	20,700	20,700	-	90,000
2	20,700	20,700	-	90,000
3	20,700	20,700	-	90,000
4	38,700	20,700	18,000	72,000
5	88,560	16,560	72,000	-
	189,360	99,360	90,000	

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

Como se observa, el préstamo es con garantía prendario -fiduciario, con un período de cinco años y constituye el financiamiento externo para ejecutar el proyecto de inversión de pimienta gorda.

7.1.7.4 Financiamiento

Está constituido por instituciones o personas particulares, que proveen de recursos monetarios necesarios para llevar a cabo el proyecto, de acuerdo al origen o fuente de este recurso, el financiamiento se divide en financiamiento interno y externo.

- **Fuentes internas**

Son recursos monetarios que poseen los productores obtenidos a través del ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades; serán utilizados en el desarrollo del proyecto de producción de pimienta gorda.

- **Fuentes externas**

Complementa la inversión total del proyecto. Estas pueden solicitarse en instituciones que brinden financiamiento, tales como ONG`s, cooperativas, financieras y bancos que trabajen en la región y brinden apoyo al desarrollo de la actividad agrícola.

Para el proyecto de producción de pimienta gorda, en el Caserío de Sepalau, en el municipio de Chisec, será necesaria la adquisición de un préstamo por Q90,000.00, en Banco de Desarrollo Rural, agencia Chisec, la duración del préstamo será de cinco años con una garantía prendario – fiduciario, tasa de interés del 20% anual aplicable para el Municipio y la amortización será 20 % al final del cuarto año y 80% al final del quinto año.

A continuación se presenta el cuadro que contiene distribución de los recursos internos y externos para la producción de pimienta gorda.

Cuadro 115
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Financiamiento
Año: 2003
Cifras en Quetzales

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Total financiamiento
Inversión fija	130,426	53,030	183,456
Inversión en capital de trabajo		36,970	36,970
Total	130,426	90,000	220,426

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

Para realizar el proyecto de pimienta gorda, el comité propuesto debe desembolsar la cantidad de Q. 130,426.00, con aportaciones de Q 5,217.04 por cada socio, y cubre el 60 % de la inversión total.

El proyecto de producción de pimienta gorda, no puede autofinanciarse, debido a que la cosecha se empieza a obtener a partir del cuarto año de iniciado el proceso de plantación; por lo que es necesario recurrir a un préstamo pre-nario-fiduciario el cual está respaldado con bienes muebles, y la otra parte se garantiza con la firma de un deudor.

- **Etapas operativas**

Etapas en que la producción de pimienta gorda inicia su fase de cosecha, en el cuarto año de iniciado el proyecto, los productores obtienen los primeros ingresos derivado de las ventas, así también se registran egresos necesarios para ejecutar esta fase.

A continuación se presentan instrumentos financieros que sirven para analizar la rentabilidad del proyecto.

7.1.7.5 Costo de producción

Es la integración de diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo del producto. Se integra por insumos , mano de obra y costos indirectos variables.

Para determinar el costo de producción de 15 manzanas de pimienta gorda, se consideran actividades que se requieren en todo el proceso productivo, hasta la obtención del producto final, con el método de costeo directo.

Cuadro 116
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Costo de Producción
Período Año Cuatro –Año Seis

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	6 meses Año 4Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.
				15 manzanas		
Insumos				2,154	2,963	3,638
Insecticidas	Litro	0.5	135.00	506	1,013	1,013
Funguicidas	Libra	0.5	110.00	413	825	825
Fertilizantes						
Urea	Quintal	1	75.00	563	1,125	1,125
Triple 15	Quintal	1	90.00	675	-	675
Mano de obra				4,930	9,857	9,857
Limpias	Jornal	2	31.90	479	957	957
Fertilización	Jornal	3	31.90	718	1,436	1,436
Fumigación	Jornal	3	31.90	718	1,436	1,436
Cosecha	Jornal	6	31.90	1,436	2,871	2,871
Bonificación incentivo	Jornal	14	8.33	875	1,749	1,749
Séptimo día				704	1,408	1,408
Costos indirectos variables				4,411	6,573	7,023
Cuotas patronales	(4,055 x 11.67%)	(8,108 x 11.67%)		473	946	946
Prestaciones laborales	(4,055 x 30.55%)	(8,108 x 30.55%)		1,238	2,477	2,477
Empaque (cajas)	Unidad	60 -70 -80	3.00	2,700	3,150	3,600
Total costo de producción				11,495	19,393	20,518
Rendimiento qq. por manzana				900	1,050	1,200
Costo por quintal				12.77	18.39	17.03

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

La etapa operativa incluye gastos de distribución de pimienta gorda, este período es mayor en cuanto al grado de inversión debido a que en los tres primeros años el árbol crece, en esta fase se da mantenimiento a la planta (fumigar, fertilizar) para que en el cuarto año comience a cosechar el producto.

- **Presupuesto de venta**

El presupuesto de venta indica la cantidad por año que los productores esperan producir y vender en un periodo de tiempo.

Cuadro 117
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Presupuesto de Ventas proyectado
Año: 2003

Año	Cantidad vendida	Unidad de medida	Precio de venta Q.	Venta en Q.
4	900	Quintal	225.00	202,500
5	1050	Quintal	260.00	273,000
6	1200	Quintal	250.00	300,000

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

El cuadro indica la cantidad producida y vendida en la etapa productiva de la pimienta gorda, la misma cantidad se produce en tres años y en el cuarto año la producción se incrementa.

7.1.7.6 Estados financieros

A continuación se presentan estados financieros que muestran la situación económica de la propuesta de producción de pimienta gorda y sirven de base para medir el riesgo de inversión, la viabilidad y rentabilidad del mismo.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero dinámico, muestra la situación financiera de una empresa en un período determinado, y para el presente caso denota ingresos y gastos de acuerdo a Normas Internacionales de Contabilidad, por lo que su información es razonable.

Para la producción de pimienta gorda el estado de resultados que a continuación se presenta, incluye ingresos por ventas que se tiene proyectado efectuar en los tres primeros años de cosecha, incluye proyección de costos de producción, gastos fijos, gastos de administración y otros gastos financieros necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuadro 118
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Estado de Resultados Proyectados
Año: 2003

Descripción	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.
Ventas	202,500	273,000	300,000
900 qq. x Q. 225.00			
1050 qq x Q. 260.00			
1200 qq. x Q. 250.00			
(-) Costo de producción	11,495	19,393	20,518
Ganancia marginal	191,005	253,607	279,482
(-) <u>Costos fijos de producción</u>	21,893	21,893	21,893
Depreciación equipo agrícola	480	480	480
Depreciación plantaciones	21,413	21,413	21,413
(-) <u>Gastos de administración</u>	29,300	64,749	74,222
Sueldo, bono 14 y aguinaldo	20,550	48,000	55,000
Cuota patronales IGSS	1,891	3,841	4,481
Prestaciones laborales	4,949	10,998	12,831
Depreciación mobiliario	760	760	760
Depreciación instalaciones	500	500	500
Gastos de amortización	650	650	650
Ganancia en operación	139,812	166,965	183,367
(-) <u>Gastos financieros</u>	10,350	16,560	-
Intereses sobre préstamos	10,350	16,560	-
Ganancia antes de ISR	129,462	150,405	183,367
Impuesto sobre la renta 31%	40,133	46,625	56,843
Ganancia neta	89,329	103,780	126,524

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

El primer año de la etapa productiva (cuarto año del proyecto) el resultado de operaciones genera una utilidad baja, el valor de costos y gastos es elevado, en el quinto año la utilidad sube y se tiene proyectado un incremento al precio de venta de la pimienta gorda en los siguientes años a efecto de generar más utilidad para el proyecto.

En lo que respecta a los gastos fijos de producción integrados por las depreciaciones de los activos fijos vinculados al proceso productivo, tales como equipo agrícola con un valor histórico de Q. 2,400.00 y plantaciones en formación con un valor de Q. 142,756.00 se aplicó el porcentaje de depreciación del 20% y 15% respectivamente, dichos porcentajes son los máximos legales establecidos en el artículo 19 de la Ley del ISR, Decreto 26 -92 y sus reformas vigente para el período investigado.

Los gastos de administración para el cuarto año ascienden a Q. 29,300.00 integrado por el pago de sueldos, cuotas patronales, prestaciones laborales y depreciaciones de instalaciones y mobiliario.

Los sueldos y prestaciones laborales que se estimaron son: sueldo para el gerente de Q. 2,000.00, contadora Q. 1,200.00, que incluye la bonificación incentivo Decreto No. 37 -2001. El porcentaje utilizado para el cálculo de las prestaciones laborales es de 30.55%, para lo que se consideró el Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República y otras leyes conexas ; dicho porcentaje se integra de la siguiente manera:

- a) 9.72% de indemnización, con base al Artículo 82 del Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y el artículo 9 del Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala , Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para Trabajadores del Sector

Privado y Artículo cuatro, Decreto 42 -92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

- b) 8.33% de bono 14, con base al Decreto 42 -92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- c) 8.33% de aguinaldo, con base al Decreto 76 -78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora de la Pres tación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- d) 4.17% de vacaciones, con base al Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.

La cuota patronal IGSS aplicable al municipio de Chisec es de 10.67%, según lo establecido en el Acuerdo 1,095 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (publicado en el diario oficial el 8 de octubre del 2002) y se incluye el 1% de cuota INTECAP de acuerdo al artículo 28 del Decreto No.27 -72.

A los activos fijos utilizados en la administración tales como, instalaciones con un valor de Q. 10,000.00, mobiliario y equipo Q. 3,800.00 y gastos de organización con un valor de Q. 5,000.00, se les aplicaron los porcentajes máximos legales establecidos en el artículo 19 de la ley de ISR, Decreto 26 -92 y sus reformas.

- **Estado de situación financiera**

Es el documento contable que informa en una fecha determinada la situación financiera de la empresa, presentando en forma clara el valor de propiedades y

derechos, obligaciones y capital, valuados y elaborados de acuerdo con Normas Internacionales de Contabilidad.

El estado de situación financiera proyectado que se detalla a continuación muestra los bienes y obligaciones del proyecto de producción de pimienta gorda.

Cuadro 119
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Estado de Situación Financiera
Año: 2004

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6
Activo			
Activo no corriente	159,653	135,850	112,047
Terrenos	18,000	18,000	18,000
Instalaciones	10,000	10,000	10,000
Equipo agrícola	2,400	2,400	2,400
Mobiliario y equipo	3,800	3,800	3,800
Inversión en plantación	142,756	142,756	142,756
Gastos de organización	6,500	6,500	6,500
Depreciación acumulada	(23,803)	(47,606)	(71,409)
Activo corriente			
Caja	172,234	234,308	394,851
Total activo	331,887	370,158	506,898
Capital	219,754	323,533	450,055
Capital (aporte socios)	130,426	130,426	130,426
Utilidad del ejercicio	89,328	103,779	126,522
Utilidades retenidas		89,328	193,107
Pasivo			
Pasivo no corriente			
Cuentas por pagar largo plazo	72,000	-	-
Pasivo corriente			
ISR por pagar	40,133	46,625	56,843
Total pasivo y capital	331,887	370,158	506,898

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

Se observa que al momento de efectuar operaciones los bienes del proyecto se incrementan, originado por la venta de productos y en los años siguientes no se tiene obligaciones por pagar derivado de la cancelación del préstamo.

Esto implica que el capital de los miembros del comité se incremente y por ende el proyecto se considera rentable.

- **Presupuesto de caja**

Se denomina presupuesto de caja o de efectivo porque consolida diversas transacciones relacionadas con la entrada de fondos monetarios (ventas, aporte de capital, ingresos financieros, etc.) o con salida de fondos líquidos ocasionados por pago de deudas o amortizaciones de créditos, pago de salarios, impuestos o dividendos.

A continuación se presenta el presupuesto de caja del proyecto de pimienta gorda.

Cuadro 120
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Presupuesto de Caja
Año: 2003

Descripción	Año 1- 2-3	Año 4	Año 5	Año 6
Saldo Inicial		36,970	172,234	234,308
Ingresos	220,426	202,500	273,000	300,000
Aportación de socios	130,426	-	-	-
Ventas	-	202,500	273,000	300,000
Préstamos	90,000	-	-	-
Egresos	183,456	67,236	210,926	139,457
Inversión fija	40,700	-	-	-
Plantación	12,937	-	-	-
Insumos	8,347	2,155	2,964	3,638
Mano de obra	27,812	4,930	9,857	9,857
Costos indirectos variables	21,210	31,801	69,412	79,337
Amortización préstamo	-	18,000	72,000	-
Intereses sobre préstamos	72,450	10,350	16,560	-
I.S.R.		-	40,133	46,625
Saldo Final	36,970	172,234	234,308	394,851

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

Se observa que el movimiento de caja, durante los primeros tres años son básicos para ejecutar el proyecto, a partir del cuarto año se inicia el proceso de venta de pimienta gorda y el efectivo disponible se incrementa. Esto implica que el proyecto generará un flujo de efectivo razonable para poder cubrir las obligaciones generadas durante la ejecución de la misma.

A continuación se presenta el proceso que evalúa resultados del proyecto para determinar la viabilidad, el propósito es determinar aspectos financieros, saber si

el proyecto será rentable para los inversionistas, medir los riesgos de la inversión en el proyecto de pimienta gorda.

7.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados del proyecto, con la finalidad de determinar si serán rentables, las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. El objetivo que se persigue al evaluar el proyecto es cuantificar riesgos de inversión.

Las herramientas financieras a utilizar para evaluar el proyecto son simples y consisten en: tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno al capital, tasa de retorno al capital, punto de equilibrio, porcentaje margen de seguridad y relación ganancia a ventas.

- **Tasa recuperación de la inversión.**

Es el porcentaje que representa la recuperación de la inversión durante el primer año de operaciones del proyecto. Esta se obtiene a través de combinar los siguientes elementos:

$$\frac{\text{Utilidad neta} - \text{Amortización préstamos} + \text{Depreciaciones y amortizaciones}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\frac{89,329 - 18,000 + 23,803}{220,426} \times 100$$

$$\frac{95,132}{220,426} \times 100$$

43.15

El monto de la inversión se recuperará anualmente a una tasa del 43%, que equivale a decir que por cada quetzal invertido, Q. 0. 43 se recuperaran al final de cada año y se considera razonable, por ser el primer año que comienza a generar fruto la producción de pimienta gorda.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

Para efectuar este análisis se utilizará lo siguiente:

$$\begin{array}{r}
 \text{Inversión total} \\
 \hline
 \text{Utilidad - amortización de préstamo + depreciaciones y amortizaciones} \\
 \\
 \begin{array}{r}
 \frac{220,426}{89,329 - 18,000 + 23,803} \times 100 \\
 \\
 \frac{220,426}{95,132} \times 100 \\
 \\
 2.32
 \end{array}
 \end{array}$$

El resultado muestra que la inversión efectuada será recuperada al haber transcurrido dos años, tres meses y 25 días del inicio de actividades del proyecto.

- **Retorno al capital**

El capital que retorna se establece de la siguiente forma:

$$\begin{array}{r}
 \text{Utilidad + amortización de préstamo + intereses + depreciaciones amortizaciones} \\
 89,329 + 18,000.00 + 10,350.00 + 23,853 = 141,532
 \end{array}$$

El monto que anualmente retornará y aumentará el capital invertido en el proyecto de producción de pimienta gorda; es de Q. 141,532.00 y se considera aceptable.

- **Punto en equilibrio en valores y unidades**

Es el punto exacto donde las ventas cubren gastos, sin reportar pérdida ni ganancia, y se determina de la siguiente forma:

En valores

Para determinar, se utiliza la formula siguiente:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{61,543}{94\%} = 65,471$$

El índice anterior significa que los productores tendrán que realizar ventas por valor de Q. 65,471 para no perder ni ganar en la producción de pimienta gorda.

En unidades

Para determinar el punto en equilibrio en unidades se realizará lo siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{PUV}} = \frac{65,471}{225} = 291$$

El resultado anterior indica que el volumen de las ventas necesario para cubrir costos y gastos debe ser de 291 quintales de pimienta gorda, y el proyecto no presenta pérdida ni ganancia en la producción de pimienta gorda.

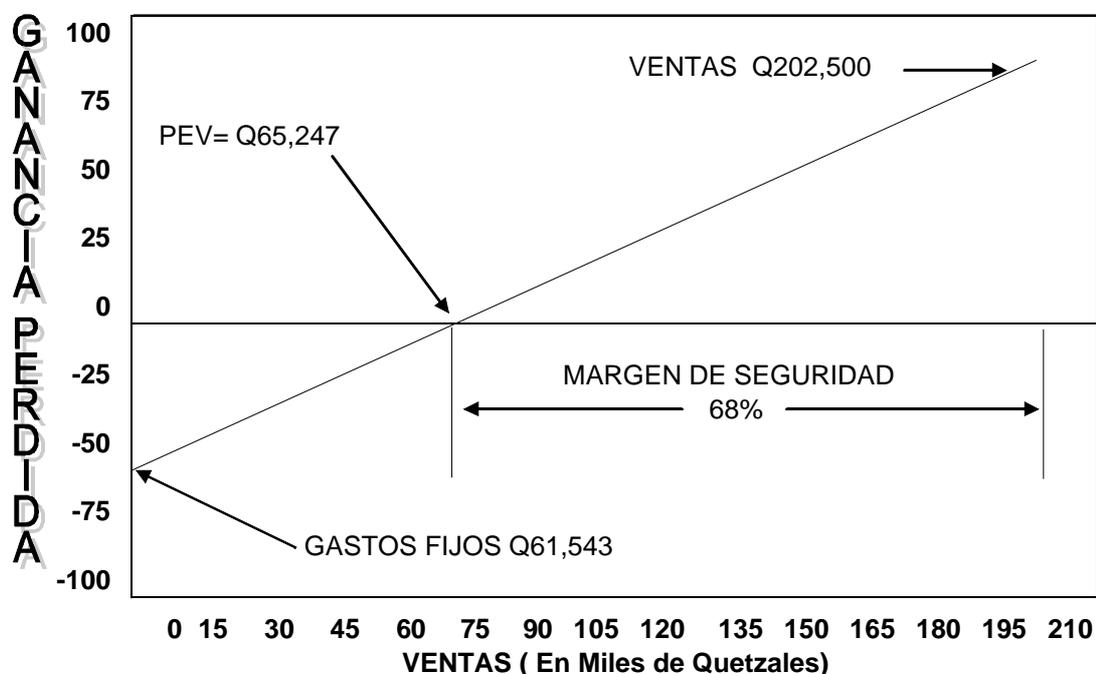
- **Porcentaje margen de seguridad**

Este porcentaje será el resultado de dividir los siguientes rubros:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{202,500 - 65,471}{202,500} \times 100\% = 68\%$$

El proyecto presenta un margen aceptable, al considerar que del total de las ventas se tiene un margen del 68% superior al punto de equilibrio para cubrir cualquier contingencia. A continuación se presenta la grafica del punto de equilibrio del proyecto de pimienta gorda.

Gráfica 56
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pimienta Gorda
Punto de Equilibrio
Año: 2003



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

En el eje de X se presenta el valor de ventas y en el eje de Y gastos fijos, el punto de equilibrio representa la cantidad de ventas que debe efectuarse, para cubrir los gastos fijos necesarios para realizar la producción.

7.1.9 Impacto social

Para los pobladores del caserío Sepalau, municipio de Chisec, la base de la economía está en la venta de fuerza de trabajo, como agricultores se dedican especialmente al cultivo de maíz, cardamomo y frijol.

La implementación del proyecto de producción de pimienta gorda tendrá efectos positivos para el caserío de Sepalau, al estimular el desarrollo socioeconómico y diversificar la producción. Beneficiará directamente a 25 personas e indirectamente a unas 100 familias a través de la creación de fuentes de trabajo.

El proyecto propone utilizar adecuadamente recursos humanos, físicos y materiales, para obtener mayor rentabilidad en la inversión del productor y mejorar el nivel de vida.

Será fuente generadora de empleo para 15 personas que participan directamente en el proyecto, y para aquellos que transporten el producto hacia los intermediarios.

7.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

El producto a obtener es limón persa fresco, considerado como cultivo no tradicional y variedad de cítricos con características más ventajosas que el limón criollo. El limón persa se adapta a climas cálidos e n especial la costa, condiciones topográficas de la región suelo sub -tropical húmedo y de características del suelo franco -arcilloso.

Según el Proyecto de Fruticultura y Agroindustria (PROFRUTA) del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA, la cosecha del producto se realiza dos veces al año a partir del tercero, los primeros dos años se utilizará para la formación de plantación. Para el inicio del proyecto es necesario obtener fuentes de financiamiento internas y externas. La comercializa ción del mismo se enfoca principalmente al mercado local, departamental y Nacional.

7.2.1 Descripción del proyecto

Es toda aquella información que puede ser utilizada para llevar a cabo un proyecto, la misma comprende identificación, características, clasifica ción científica, usos y formas de consumo, estudio de mercado, técnico, administrativo – legal y financiero.

7.2.2 Justificación

El limón persa constituye una alternativa para que el productor incremente los ingresos, le permita tener una producción progr amada, aunque durante la etapa preoperativa no tendrá ningún beneficio, según observación de campo efectuada en la aldea Chiquibul, se determinó que las condiciones del suelo y clima son aptas para llevar a cabo dicho proyecto. Se proyecta que la demanda tiene tendencia al crecimiento constante en los próximos años.

Con la implementación del proyecto se pretende que técnicos especializados en la materia, capaciten a productores de la Aldea para que lleven a cabo la

producción del limón y diversificar las actividades productivas del municipio de Chisec. Es necesario formar un Comité, que les permita tomar en cuenta elementos necesarios para llevar a cabo la producción, comercialización y distribución del producto a nivel local, regional y Nacional. Se es para producir limón persa de alta calidad de acuerdo a necesidades de los consumidores. Se prevé que la duración del proyecto es de cinco años mínimos y los miembros obtendrán beneficios directos a través de la organización de la producción.

El Municipio tiene características agrológicas favorables para obtener limón persa de alta calidad y con la aplicación del proyecto se generarán nuevas fuentes de empleo, salarios para la población que permita mejorar las condiciones socioeconómicas de 30 familias de aldea Chiquibul.

7.2.3 Objetivos

Con la realización del proyecto producción de limón persa, se pretende alcanzar el objetivo general y específicos que a continuación se presentan.

General

- Contribuir al desarrollo socioeconómico de la aldea Chiquibul, municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz, a través de la producción y comercialización de limón persa y el aprovechamiento de recursos existentes.

Específicos

- Obtener producto de calidad que reúna condiciones exigidas en el mercado.
- Establecer canales de comercialización adecuados, que beneficien que beneficien al productor.
- Concientizar a los productores para que aprovechen al máximo los recursos humanos, físicos y financieros.

- Incentivar el desarrollo de la fuerza laboral en la Aldea.
- Impulsar el espíritu empresarial en los miembros de la organización, con el fin de aplicar nuevos proyectos.

7.2.4 Estudio de mercado

Permite identificar el producto según gustos y preferencias del consumidor, establecer demanda insatisfecha, determinar oferta y fijar precio; identifica la existencia de consumidores potenciales que indique la viabilidad del proyecto de producción de limón persa.

7.2.4.1 Identificación del producto : El limón persa posee características como: grande, jugoso, carnosos, sabor pronunciado y cáscara gruesa que permite conservarlo por más tiempo en refrigeración sin que pierda la calidad. Es de variedad de árboles vigorosos con abundante producción y crece desde el nivel del mar hasta los 1,800 metros de altitud.

b. Características del producto: Con la ejecución del proyecto se pretende obtener producto cuyas características principales serán: ligeramente ovalado, de cinco a siete centímetros de largo, pulpa sin semilla, peso aproximado 90 gramos, cáscara color verde claro y al madurar verde oscuro.

c. Clasificación científica

Nombre Científico:	Citrus latifolia tan
Origen:	Asia tropical y subtropical
Característica principal:	Acidez principalmente por el ácido cítrico
Variedades:	Taiti, bears, petrolera, y Cayena Lisa
Tamaños:	Grandes y pequeños
Forma:	Ovalado o elíptico

Se caracteriza por sensibilidad a temperaturas frías. Los árboles limoneros se dividen en dos grupos: los que producen frutos grandes y pequeños. Los de frutas grandes se adaptan al frío, más vigorosos y menos sensitivos al antracnosa y cranco (enfermedades muy destructivas). Según la variedad del fruto del limonero persa, tiene pocas o ninguna pepita. El contenido de jugo de un limón persa es 16% más alto que el limón criollo.

Entre las características del árbol limonero persa se encuentran:

- “Árbol: mediana altura con ramas torneadas, denso y persistente follaje, hojas elípticas de color verde claro.
- Fruto: limón persa es una fruta de seis a siete centímetros de largo al está bien desarrollado, forma ovalada o elíptica, piel lisa delgada y difícil de remover, el color de la fruta madura para comercializar es verde uniforme; la pulpa es jugosa y tierna, variantes grados de acidez, verde amarillento y con un color y fragancia muy característicos.

7.2.4.2 Uso y formas de consumo : El limón persa forma parte de la cadena alimenticia del ser humano por el alto contenido de vitamina C, se utiliza para la elaboración de perfumes, medicamentos, se utiliza en la industria de bebidas y alimentos”.⁵²

7.2.4.3 Oferta

En Guatemala existen aproximadamente 670 hectáreas cultivadas de limón persa, las que no son suficientes para cubrir la demanda Nacional, los principales lugares de cultivos son: Santa Rosa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, Zacapa, Alta Verapaz y Chimaltenango. Se provee producir 1,000 millares de limón al año como incremento la producción Nacional. En el

⁵² BLANCO HERRERA, S. A. 2002. Características nutricionales y usos del limón persa, Proyecto de la Fruticultura y Agroindustria, SN. págs. 35 -40

siguiente cuadro se muestra la tendencia que ha tenido la oferta del limón persa en el País.

Cuadro 121
República de Guatemala
Oferta Total Histórica Limón Persa
En Quintales
Período: 1998 – 2002

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
1998	1,405,000	13,700	1,418,700
1999	1,400,500	3,150	1,403,650
2000	1,470,550	800	1,471,350
2001	1,544,050	2,450	1,546,500
2002	1,559,500	100	1,559,600

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de la producción de Limón Persa de Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT, año 2002.

La producción de limón persa se ha incrementado, permite apreciar el auge que tiene el mismo y ha originado disminución de importaciones de éste producto en últimos años.

El comportamiento que se proyecta para la oferta Nacional de limón persa, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 122
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada Limón Persa
En Quintales
Período: 2003 – 2007

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2003	1,566,430	0	1,566,430
2004	1,656,940	0	1,656,940
2005	1,747,450	0	1,747,450
2006	1,837,960	0	1,837,960
2007	1,928,470	0	1,928,470

Método de mínimos cuadrados en donde 1) $a = 1,475,920$ y $b = 45,255$

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de la producción de Limón Persa de Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT, año 2002.

A partir del año 2003 el nivel de importaciones se reduce a medida que aumentan las áreas de producción y tecnificación de limón persa en el mercado guatemalteco, la oferta en cifras absolutas mantiene un aumento considerable.

7.2.4.4 Demanda

Es la cantidad de producto que el consumidor está dispuesto a adquirir en el mercado a un precio y período determinado.

Demanda potencial

Es aquella que está en función de necesidades de los consumidores para adquirir bienes y servicios.

De acuerdo a requerimientos de cítricos recomendados para cada persona y la producción alcanzada, se estableció la capacidad que el mercado local, regional y Nacional tiene para adquirir el producto. En los últimos años la demanda de este producto se ha incrementado debido a la diversidad de usos. Según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá INCAP, “el consumo anual de limón que una persona debe realizar es de 11,200 gramos”, que equivale

aproximadamente a 24 limones, que incluye todos los componentes nutritivos y antioxidantes indispensables entre sí para la asimilación, el consumo per cápita al año del producto es de 0.2435 de quintal.

El producto está dirigido a consumidores finales y compradores que utilizan el limón persa como materia prima en la industria de diversos productos, ubicados en el territorio Nacional.

Para determinar la cantidad de consumidores potenciales se utilizó el 70% de la población total, se excluye el 30% considerado como el segmento que no consume dicho producto, como niños de cero a seis años y adultos con más de 65 años, por falta de capacidad de pago.

A continuación se presenta la demanda potencial histórica de limón persa:

Cuadro 123
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica Limón Persa
En Quintales
Período: 1998 – 2002

Año	Población total	Población 70%	Consumo en qq	Demanda potencial
1998	9,358,733	6,551,113	0.2435	1,595,196
1999	9,796,643	6,857,650	0.2435	1,669,838
2000	10,250,043	7,175,030	0.2435	1,747,120
2001	10,734,893	7,514,425	0.2435	1,829,763
2002	11,237,196	7,866,037	0.2435	1,915,380

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de la producción de Limón Persa de Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEX PRONT año 2002.

La mayor demanda en el territorio Nacional lo constituye el departamento de Guatemala, debido a la concentración de industrias de cereales, perfumes,

químicas y otras que utilizan el limón persa como materia prima. A medida que se incremente la demanda del producto mayor será la rentabilidad del producto.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la proyección de la demanda potencial para cinco años:

Cuadro 124
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada Limón Persa
En Quintales
Período: 2003 - 2007

Año	Población total	Población 70%	Consumo en qq	Demanda potencial
2003	11,706,714	8,194,700	0.2435	1,995,409
2004	12,176,232	8,523,362	0.2435	2,075,439
2005	12,645,750	8,852,025	0.2435	2,155,468
2006	13,115,268	9,180,688	0.2435	2,235,497
2007	13,584,786	9,509,350	0.2435	2,315,527

Método de mínimos cuadrados en donde 1) $a = 10,276,502$ y $b = 469,518$

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de la producción de Limón Persa de Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT, año 2002.

En el cuadro anterior se detalla el crecimiento en la demanda potencial que existe en el País, debe tenerse en cuenta que el factor de crecimiento de población es de 4.47% anual según el Instituto Nacional de Estadística y el crecimiento de demanda potencial va en proporción similar a la población porque se incluye dentro de la alimentación diaria. La demanda potencial se estableció con el 70% de la población total del Municipio.

Consumo aparente: Para determinar la cantidad de producto que efectivamente consume la población en un período determinado, se tomó en cuenta el 50% de importación y exportación de cítricos al País, cuya estimación se basa en datos obtenidos de la Asociación de Productos no Tradicionales AGEXPRONT y

Banco de Guatemala. De acuerdo al Sistema Arancelario Centroamericano SAC, del Banco de Guatemala, datos de importación y exportación del producto se obtuvieron a través de la Partida SAC 08 -05-30-00 designada para la producción de toda variedad de limón a nivel Nacional.

El siguiente cuadro presenta los resultados del cálculo del consumo aparente:

Cuadro 125
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico Limón Persa
En Quintales
Período: 1998 – 2002

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
1998	1,405,000	13,700	9,100	1,409,600
1999	1,400,500	3,150	11,500	1,392,150
2000	1,470,550	800	11,200	1,459,150
2001	1,544,050	2,450	17,400	1,529,100
2002	1,559,500	100	13,950	1,545,650

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de la producción de Limón Persa de Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT, año 2002.

La producción e importaciones se consumen totalmente en el País, debido a diferentes usos que tiene en el ámbito doméstico e industrial, esto se traduce en una oportunidad para agregar la oferta del proyecto a la cantidad producida en Guatemala.

El siguiente cuadro muestra la proyección del consumo aparente a cinco años y se observa el crecimiento que tendrá la misma.

Cuadro 126
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado Limón Persa
En Quintales
Período: 2003 – 2007

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2003	1,566,430	0	14,390	1,552,040
2004	1,656,940	0	15,950	1,640,990
2005	1,747,450	0	17,510	1,729,940
2006	1,837,960	0	19,070	1,818,890
2007	1,928,470	0	20,630	1,907,840

Mínimos cuadrados donde: 1) $a=1,475,920$, $b = 90,510$; 2) $a = 4,040$ y $b = 0$; 3) $a = 12,830$ y $b = 1,560$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de la producción de Limón Persa de Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT, año 2002.

Para efecto de cálculo de proyecciones se tomó como base a datos estadísticos de la producción, importaciones y exportaciones del Banco de Guatemala año 2002, se aplica una disminución total en importaciones de éste año debido a que en varias regiones del País, se cultiva limón persa para aumentar la producción a nivel Nacional, con un incremento del tres por ciento en exportaciones para los primeros años, ésta información fue obtenida de las partidas arancelarias de 1987 – 2004 del Banco de Guatemala y la Gremial de Productos no Tradicionales del año 2004; a medida que las importaciones disminuyan, el aumento de la producción hará posible satisfacer la demanda local, regional y Nacional.

Demanda insatisfecha: Se establece al restar de la demanda potencial el consumo aparente, el resultado es la cantidad de producto que la oferta no puede satisfacer.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la demanda insatisfecha.

Cuadro 127
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica Limón Persa
En Quintales
Período: 1998 – 2002

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1998	1,595,196	1,409,600	185,596
1999	1,669,838	1,392,150	277,688
2000	1,747,120	1,459,150	287,970
2001	1,829,763	1,529,100	300,663
2002	1,915,380	1,545,650	369,730

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de la producción de Limón Persa de Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT, año 2002.

Según la AGEXPRONT y Banco de Guatemala, existe un segmento de mercado que no ha sido cubierto, como resultado de baja producción a nivel Nacional, debido a que el comprador no tiene el poder adquisitivo para comprarlo, la escasez del producto en las regiones disminuye la compra del mismo.

El siguiente cuadro muestra la proyección de demanda insatisfecha a cinco años y se observa el crecimiento que tendrá la misma.

Cuadro 128
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada Limón Persa
En Quintales
Período: 2003 – 2007

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	1,995,409	1,552,040	443,369
2004	2,075,439	1,640,990	434,449
2005	2,155,468	1,729,940	425,528
2006	2,235,497	1,818,890	416,607
2007	2,315,527	1,907,840	407,687

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de la producción de Limón Persa de Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT, año 2002.

Se estima que de mantenerse la demanda insatisfecha, es factible aumentar la producción y mejorar la calidad del producto.

7.2.4.5 Precio

El precio es la cantidad de dinero que el comprador está dispuesto a pagar por un producto en el mercado.

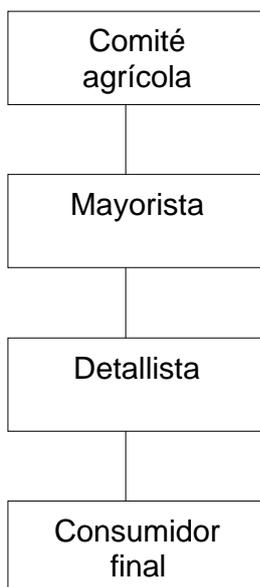
El limón persa sufre variaciones en distintas épocas del año, por la estacionalidad del mismo y variación de oferta, demanda y comportamiento del mercado. En época de invierno hay mayor producción y los precios bajan, de octubre a abril los precios suben debido a la escasez de producción. Para el presente proyecto se sugiere un precio inicial de venta por unidad de Q.0.47, para los siguientes años el precio se establecerá con base a la oferta y demanda del mercado.

7.2.4.6 Comercialización

El producto se comercializará a través de un comité agrícola, el que se encargará de realizar contacto con compradores. El producto será recolectado en camiones por mayoristas en plantaciones, posteriormente llevarán el limón al detallista para la comercialización.

Canales de comercialización: los canales de comercialización que se utilizarán para hacer llegar el producto hasta el consumidor final son los siguientes:

Gráfica 57
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Canales de Comercialización
Año: 2003



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

Los integrantes de los canales de comercialización descritos anteriormente forman parte de una estructura planificada para la distribución del producto, con el fin de llegar eficientemente al consumidor.

Costos y márgenes de comercialización: El cuadro que se presenta a continuación muestra costos y márgenes de comercialización de las instituciones que participan en la distribución del producto.

Cuadro 129
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costos y Márgenes de Comercialización
Extensión: Cinco Manzanas
Año: 2003

Institución participativa	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% rendimiento s/ inv	% Participación
Productor	235					70
Mayorista	280	45	2.9	42.10	18	14
Transporte			1			
Mano de obra			0.9			
Empaque			1			
Detallista	335	55	1.30	53.70	19	16
Alquiler			0.8			
Mano de obra			0.5			
Total 100%		100	4.20	95.80		100

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

Los márgenes de comercialización de limón persa que se utilizará en el Municipio, se deduce que la participación del productor en la inversión total es significativa, por cada quetzal invertido le corresponde Q.0.70. Al analizar los datos se considera que el proyecto es de beneficio para los participantes en la comercialización del producto.

7.2.5 Estudio técnico

La importancia del estudio técnico radica en cada uno de los elementos debe ser analizados por separado para poder justificar la inversión d el proyecto, además

del seguimiento que puede darse para desarrollar productos de calidad y obtener mejor utilidad.

Establece la factibilidad técnica del proyecto de producción y comercialización de limón persa. El presente estudio incluye: localización, tamaño, proceso productivo, requerimientos técnicos y recursos del mismo.

7.2.5.1 Localización

Al determinar el área geográfica en donde se establecerá el proyecto, se tomaron en consideración aspectos como: ubicación topográfica, calidad de suelos, vías de acceso, distancia de mercado, disponibilidad de mano de obra, agua y otras.

Macrolocalización: Se ubica en el norte del País, en el municipio de Chisec, Alta Verapaz, ubicado a 289 kilómetros de la cabecera Departamental, sobre la Ruta CA-5 Franja Transversal del Norte, las vías de acceso se encuentran en condiciones aceptables, esto permite que el producto se traslade sin dificultad al consumidor final del País.

Microlocalización: Dentro del estudio del Municipio se consideró que la aldea de Chiquibul, ubicada a 65 kilómetros de Chisec; posee las condiciones necesarias para el cultivo de limón persa como: acceso rápido y carretera asfaltada, cercanía en la adquisición de insumos, clima cálido tropical, suficiente agua, mano de obra y terrenos disponibles, la topografía del terreno es adecuada y la proximidad a centros de consumo y mercados locales permite un adecuado abastecimiento de insumos como del producto.

7.2.5.2 Tamaño

La plantación de limón tiene una extensión de cinco manzanas de terreno para una siembra de 240 plantas por cada una, con una vida útil de cinco años y se obtendrá en la etapa operativa dos cosechas al año.

El proyecto consta de dos etapas: preoperativa; se efectuarán las actividades necesarias para la plantación de limón, ésta dura aproximadamente dos años y la operativa que incluye el proceso de producción y comercialización tendrá una duración de tres años, el total del proyecto será de cinco años para la recuperación de inversión. Se producirán dos cosechas al año, la época en que se extrae el mayor volumen de producción es en los meses de agosto a diciembre, la segunda de febrero a abril, durante estos meses el volumen baja y el precio del producto tiende a subir.

El rendimiento de la producción se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 130
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Producción Anual
Extensión: Cinco Manzanas
Año: 2003

Año	Producción en quintales	Precio de venta Q	Ventas Q
1	0		
2	0		
3	1,830	235	430,050
4	2,140	235	502,900
5	2,855	235	670,925
Total	6,825		1,603,875

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

La producción de limón persa inicia en el tercer año con una producción de 1,830 quintales al año hasta alcanzar los 2,855 quintales al quinto año. Se estima un aproximado de 1,000 limones por metro cuadrado según el Proyecto de Fruticultura y Agroindustria y el precio varía de acuerdo a la época y condiciones del mercado.

a. Requerimientos técnicos

Consiste en determinar los requerimientos necesarios para el cultivo y producción de limón persa.

Para poner en marcha el proyecto se necesita:

Cuadro 131
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Requerimientos Técnicos
Extensión: Cinco Manzanas
Año: 2003

Descripción	Precio unitario
Mano de obra	
Administrador	7,835.00
Secretaria	1,440.00
Asesor técnico	5,835.00
Encargado producción	4,200.00
Encargado comercialización	3,200.00
Contador	1,440.00
Jornaleros por etapa	3.91
Terreno 5 mz.	12,000.00
Mobiliario y equipo	
Escritorio	1600.00
Sillas	400.00
Máquina de escribir	750.00
Archivo de metal	950.00
Sumadora	350.00
Instalaciones	
Bodega de 8 x 16 metros de largo	300.00
Herramientas	
Machetes	30.00
Azadores con mango	50.00
Cuchillas de corte, limas	20.00
Rastrillos, cobas y cuchillas p/injerto	20.00
Insumos	
Quintales de urea	110.00
Litros de clorahep	90.00
Litros de folidol	86.00
Plantas de limón	3.50
Equipo agrícola	
Bombas para fumigar	2750.00
Bombas para riego	3020.00
Carretillas de mano	1500.00
Carretón	3500.00

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

7.2.5.3 Recursos

Los recursos que la organización necesita para iniciar operaciones son los siguientes:

Humanos: Es importante señalar que en la etapa preoperativa del proyecto de limón persa no habrá producción, porque es el período de tiempo necesario para el crecimiento de plantas. En la etapa operativa se requerirán los servicios profesionales de un administrador, una secretaria, un jefe de producción, un jefe de comercialización, 158 jornaleros y un contador, quienes se encargarán de la producción, recolección y comercialización del producto.

Físicos: Conjunto de bienes materiales necesarios para el eficiente desempeño de las actividades productivas. Se utilizarán cinco manzanas de terreno, 1,200 plantas de limón, mobiliario y equipo, herramientas, equipo agrícola e insumos, necesario para el área de administración, producción y ventas.

Funcionamiento del comité entre ellos se encuentran:

Área de cultivo: Para el desarrollo del proyecto se utilizarán cinco manzanas de terreno aportadas por los socios.

Financieros: El Comité necesita como inversión inicial en los primeros dos años y medio Q.282,961.00, se cubrirá por 30 asociados quienes aportarán Q.6,098.70 cada uno.

7.2.5.4 Proceso productivo

Es la transformación que se realiza al combinar el material vegetativo, insumos, mano de obra y suelos con el propósito de obtener un producto final. El proceso productivo para la producción de limón persa se desarrollará en dos etapas: la

preoperativa o de plantación desarrollada en los primeros dos años y operativa inicia al tercer año.

El proceso preoperativo del proyecto se presenta a continuación:

Material vegetativo: El árbol será adquirido en el Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria (PROFRUTA), del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), debido a que cuenta con viveros propios y ponen a disposición de cualquier persona que desee diversificar los cultivos de la región.

Preparación del terreno : Se escoge el lugar donde se hará la plantación, se prepara el terreno en forma manual con azadón para dejarlo libre de malezas e impurezas, se utilizan prácticas de conservación de suelos en áreas con declive.

Trazado y estaquillado : Se trazan las distancias donde se abrirán hoyos para sembrar árboles según el sistema de siembra a utilizar.

Ahoyado: Es la apertura de agujeros de 45 centímetros de profundidad y de ancho, se hace en forma manual con barretas y azadones para extraer la tierra.

Siembra: Consiste en meter el pilón al agujero; se rellena con la tierra que se dejó en la superficie. La siembra debe realizarse después que las lluvias han comenzado, o sea en el mes de mayo y en ese momento se hace la primera fertilización. El sistema de siembra sugerido es de cinco metros de distancia entre cada planta por surco y seis metros de calle, o se a la distancia entre cada surco.

Fertilización: Para sembrar el limonero se necesita analizar el terreno, para detectar sustancias químicas que hacen falta. Los árboles de limón persa son menos exigentes en nutrientes que otros frutales. Se realizarán tres fertilizaciones en los meses de mayo, agosto y octubre. Los fertilizantes que se requieren para el cultivo del producto, en la fase de establecimiento es la siguiente: urea y triple 20 desde el primer año para estimular el desarrollo de la planta.

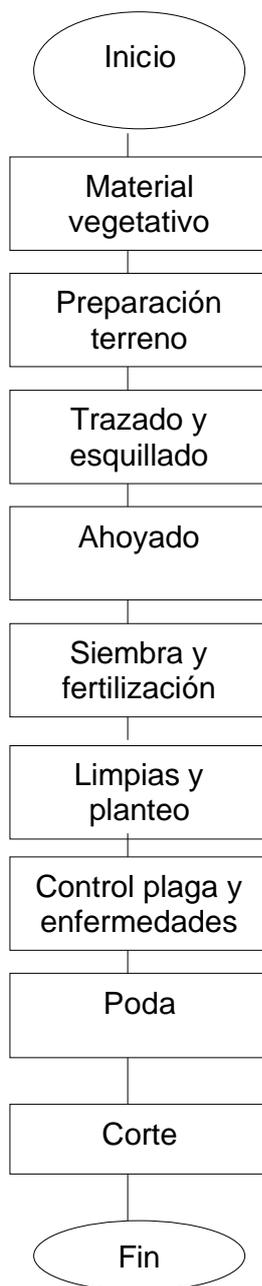
Limpias y planteos: Las limpias se realizan de forma manual para mantener el terreno libre de malezas que puedan perjudicar el árbol. En el primer año se debe realizar una limpia, en el mes de abril, a partir del segundo año se realizarán dos limpias en los meses de junio y octubre.

Control de plagas y enfermedades: El limón persa es afectado enfermedades y plagas tales como: Complejo viral, Gomosis, mal rosado, Mancha grasienta Antracnosis, melanosis, roña, minador, escama N, hormigas, pulgones abarros, que provocan desde un bajo rendimiento en la producción hasta la pérdida total del árbol; es necesario establecer controles de plagas para obtener cosechas abundantes y frutos de buena calidad.

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. Después de tres cosechas es necesario hacer un entresacado de ramas y aquellas cuya orientación sea vertical, pues este procedimiento ayudará a que se forme una armazón sólida, vigorosa, bien equilibrada y aireada que facilitará el cultivo.

Corte: Para determinar el punto de maduración del limón persa, debe observarse que maduran de seis a siete meses después de la floración. Los frutos maduros son de color verde claro. El corte se efectúa manual.

Gráfica 58
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Proceso Productivo
Etapa Preoperativa
Año: 2003



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

El proceso operativo del proyecto se presenta a continuación:

Limpias y plateos: Las limpias se realizan de forma manual para mantener el terreno libre de malezas que puedan perjudicar el árbol. En el primer año se debe realizar una limpia, en el mes de abril, a partir del segundo año se realizarán dos limpias en los meses de junio y octubre.

Fumigación: Esta etapa se realiza una vez al mes, en forma manual para eliminar plagas que destruyan o eviten el crecimiento del árbol.

Fertilización: los árboles de limón persa son menos exigentes en nutrientes que otros frutales. Se realizarán tres fertilizaciones en los meses de mayo, agosto y octubre. Los fertilizantes que se requieren para el cultivo del producto, en la fase de establecimiento es la siguiente: urea y triple 20 se realiza en forma manual una vez al año.

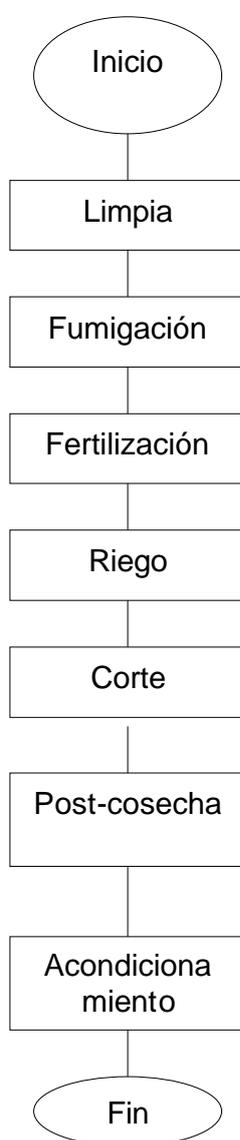
Riego: En época de verano debe efectuarse durante cinco meses, una vez por semana se realiza por medio de bomba mecánica.

Corte: Para determinar el punto de maduración del limón persa, debe observarse que maduran de los seis a siete meses después de la floración. Los frutos maduros son de color verde claro. El corte es aconsejable hacerlo manualmente.

Manejo post-cosecha: El limón persa no se conserva durante largo tiempo, puede ser almacenado y conservado durante cinco a seis días. Se realiza en forma manual, se puede rociar con una película de cera vegetativa que evita la desecación del producto.

Acondicionamiento: Se acondiciona el limón en cajas plásticas o en costales, los que tienen una capacidad de 500 unidades.

Gráfica 59
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Proceso Productivo
Etaa Operativa
Año: 2003



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

7.2.6 Estudio administrativo legal

Es el proceso de organizar distintas actividades dentro de un grupo afín, la población de Chiquibul no se encuentran organizados, se solicitará el apoyo de Unidad Técnica Municipal para organizarlos y conformar un comité que facilite las actividades administrativas, productivas y de comercialización del producto.

7.2.6.1 Organización propuesta

La creación de un comité beneficiará a la población de Chiquibul, se tendrá responsabilidad de obtener la representación legal para la organización, unir esfuerzos, recursos humanos, materiales y financieros para alcanzar los objetivos propuestos, establecido en Acuerdo Gubernativo 20 -82, que contiene la Ley de Autorización de Comités.

Por Comité se entiende la unión de un grupo de personas de una comunidad, con el objeto de buscar la solución a problemas presentados o buscar el desarrollo de la comunidad en que viven. La formación de los comités es más común para realizar proyectos de inversión social como; introducción de energía eléctrica, carreteras, letrización, introducción de agua potable, entre otros principalmente.

Se recomienda un comité para el proyecto, debido a que es un tipo de organización conocida, goza de aceptación y es de fácil de implementación desde el punto de vista económico y jurídico, la función del Comité es velar porque el proyecto se lleve a cabo de la mejor manera, al utilizar los recursos físicos y financieros para lograrlo.

El comité será denominado "COMITÉ DE CHIQUIBUL" está integrado por 30 miembros de la aldea Chiquibul.

- **Base legal**

Los agricultores deben contar con el respaldo jurídico que les permita encaminar acciones dentro del marco de las normas establecidas en la formación del comité.

- **Normas externas**

Para llevar a cabo el proyecto de producción de limón persa, el comité tiene que tener personería jurídica, dentro de las normas a regir se mencionan las siguientes:

a) Constitución Política de la República de Guatemala, Decreto 52 -87, en el Artículo 34 establece lo siguiente: “Derecho de asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación. Nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional.”⁵³

b) El Código Civil (Decreto Ley 106), establece el Artículo 16 lo siguiente: “La persona jurídica forma una entidad civil distinta de sus miembros individualmente considerados: puede ejercitar todos los derechos y contraer las obligaciones que sean necesarias para realizar los fines y será representada por la persona u órgano que designe la Ley, las reglas de la institución, estatutos o reglamentos, o la escritura social.”⁵⁴

c) El Código Municipal, Decreto 12 -2002, establece lo siguiente: “Artículo 18, Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, en el que se incluyen las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establece n.

⁵³ ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, Op cit página 416

⁵⁴ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Op cit página 417

Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública, el testimonio será presentado al Registrador Civil, para efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica, que será efecto de inscripción en el libro correspondiente, en un tiempo no mayor de treinta (30) días calendario.

Los requisitos que debe cumplir la escritura pública, sin perjuicio de lo establecido en el artículo veintinueve (29) del Código de Notariado, serán: nombre, sede y la duración de la asociación, establecer claramente fines, objetivos, el ámbito de acción, forma de organización, la identificación fehaciente de las personas que la integran, y designación de quien o quienes ejercerán representación legal.”⁵⁵

d) La ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26 -92 y sus reformas establece en el Artículo tres lo siguiente: “ Contribuyentes. Son contribuyentes del impuesto, las personas individuales y jurídicas domiciliadas o no en Guatemala, que obtengan rentas en el País, independientemente de nacionalidad o residencia y por tanto están obligadas al pago del impuesto cuando se verifique el hecho generador del mismo” ⁵⁶.

e) Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 y las reformas establece en el artículo dos, numeral uno lo siguiente: “ Por venta: Todo acto o contrato que sirva para transferir a título oneroso el dominio total o parcial de bienes muebles o inmuebles situados en el territorio Nacional, o derechos reales sobre ellos, independientemente de la designación que le den las partes y del lugar en que se celebre el acto o contrato respectivo.” ⁵⁷

⁵⁵ Loc cit

⁵⁶ Loc cit

⁵⁷ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Op cit página 418

- f) El Código de Trabajo, Decreto 1441 y las reformas establece derechos de los trabajadores en los Artículos 88-90, donde contempla salarios, jornadas de trabajo y descansos que goza el trabajador.

- g) La Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, por medio del Acuerdo Gubernativo de la Junta Directiva, establece porcentajes para el pago de las cuotas patronales y laborales.

- h) Ley de orgánica del ejecutivo decreto 114 -97 Artículo 36. Ministerio de Gobernación tiene a cargo las siguientes funciones: Aprobar estatutos de fundaciones, otras formas de asociación, que requieran por ley tal formalidad, otorgar y reconocer la personalidad jurídica de las mismas.

- i) Decreto 78-89, reformado por del Decreto 37 -2001 sobre la bonificación incentivo, corresponde a Q.250.00 mensuales.

- j) Ley de Aguinaldos, Decreto 76 -78, se refiere a que todo patrono queda 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 a correspondiente.

- k) Ley de Bonificación Anual para trabajadores del Sector Público y Privado, Decreto 42-92 esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual, el trabajador recibirá el equivalente al 100% del salario o sueldo ordinario devengado durante un año de servicio ininterrumpido, si la relación laboral fuere de menos de un año, la prestación será proporcional al tiempo laborado.

- l) Ley Forestal, declara de urgencia Nacional y de interés social la reforestación y la conservación de bosques; proporcionará el desarrollo forestal

y el manejo sostenible, mediante la forestación de áreas actuales sin bosque, así se fomentará el uso y equipos industriales que logren mayor valor agregado a productos forestales.

m) Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68 -96, menciona que las Municipalidades y habitantes del territorio Nacional propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevengan la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, suelo, subsuelo y el agua deberán realizarse racionalmente.

- **Normas internas**

Para que el comité quede establecido legalmente, deberá proceder a hacer un acta en donde se fije el nombre con que se identificará el mismo, los nombres y funciones de quienes integran la junta directiva, objetivos, estatutos y reglamento interno que regirán el actuar de dicha organización y la sede donde se ubicará. Estas funciones se encuentran establecidas en el Acuerdo Gubernativo 20-82 Ley de Autorización de Comités. Se deben establecer los siguientes requisitos.

Acta de Constitución firmada por los integrantes de la Junta Directiva e integrantes de Asamblea General.

Presentar acta de constitución del Comité ante la municipalidad de Chisec, para quedar formalmente inscritos como grupo que deberá responder en derechos como obligaciones.

El acta de constitución del comité debe presentarse debidamente firmada y autorizada por Gobernación Departamental de Cobán, será el documento que

respalde al comité ante las instituciones internacionales, financieras, técnicas, estatales o privadas, al momento de requerir financiamiento.

El Comité tendrá normas de funcionamiento, aprobadas por la Asamblea General, las que serán de aplicación general para todos los miembros.

La Junta Directiva registrará aspectos como el período de tiempo de funciones, formas de fiscalización y reuniones de Asamblea General, manuales administrativos y de operación, organigrama donde se establece la jerarquía de autoridad.

7.2.6.2 Justificación

Se hace necesario la creación de un Comité que permita alcanzar el nivel de desarrollo, implementar una organización que permita lograr la búsqueda de recursos físicos, humanos y financieros, condiciones que permitirán generar más fuentes de empleo e incrementar ingresos de las familias.

7.2.6.3 Objetivos del comité

Los objetivos que persigue el comité de productores de limón persa son los siguientes.

a) Generales

Lograr el desarrollo de la población de Chiquibul, generar nuevas fuentes de trabajo, mejorar el nivel de vida de la población a través de beneficios económicos y sociales.

- Promover asistencia técnica en forma continua a los integrantes del comité para mejorar el proceso productivo.

7.2.6.4 Diseño organizacional

La estructura de la organización es importante el planteamiento del Comité, a través de ésta se realizará la distribución de responsabilidad, autoridad y control de los distintos niveles de trabajo, a continuación se presenta el organigrama de la institución propuesta para el Comité de Chiquibul.

Gráfica 60
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Organigrama General
"Comité de Chiquibul"
Año: 2003



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

El organigrama del Comité se encuentra elaborado de tipo lineal, la autoridad es de arriba hacia abajo, esta compuesto por la Asamblea General quien es la máxima autoridad, Junta Directiva conformado por seis personas electas en Asamblea General, Administración lo constituyen tres personas, producción

cuenta con 911 jornaleros, un asesor técnico y un encargado de producción, comercialización lo constituye una persona y finanzas lo conforma un contador.

7.2.6.5 Funciones básicas

Las funciones básicas de las unidades administrativas del Comité son las descritas a continuación:

Asamblea general: será la máxima autoridad dentro de la organización y estará conformado por todos los asociados. Las funciones que le corresponden son:

- Elegir Junta Directiva
- Aprobar reglamentos, directrices, políticas que ayuden al logro de objetivos a mediano y largo plazo, como la disolución o liquidación del Comité.
- Conocer y resolver informes de actividades,
- Planes de trabajo y presupuestos que presenta la Junta Directiva.
- Adoptar decisiones necesarias como máxima autoridad para la ejecución de actividades.
- Establecer cuotas que deben pagar los asociados

Junta directiva: Las funciones que le corresponden son las siguientes:

- Cumplir y hacer que se cumplan las normas, reglamentos y políticas del Comité.
- Representar ante instituciones Nacionales al Comité.
- Autorizar gastos de funcionamiento del Comité.
- Proponer planes de trabajo anual a la Asamblea General.

Administración: Entre las funciones que le competen están:

- Elaborar y proponer proyectos, programas y planes de trabajo a la Junta Directiva para aprobación en Asamblea General.

- Organizar e integrar recursos y actividades adecuadas a cada una de las unidades administrativas del Comité.
- Dirigir, coordinar e informar a Junta Directiva de todas las actividades.
- Controlar procedimientos de producción y comercialización de acuerdo a programas establecidos.
- Presentar informes periódicos a Junta Directiva a cerca de la situación financiera del Comité.
- Evaluar el desempeño de las actividades asignadas y hacer que se cumplan de acuerdo a lo planificado.

Producción: tendrá a cargo la ejecución y dirección de la producción, las funciones son:

- Efectuar control en las etapas del proceso de producción.
- Examinar nuevas técnicas para mejorar la utilización de semillas, fertilizantes y funguicidas.
- Realizar investigaciones tecnológicas y mejorar la producción.
- Elaborar y mantener registros continuos de costos de producción.
- Presentar a Junta Directiva la solicitud de materiales e insumos necesarios para el cultivo de limón persa.

Comercialización: tendrán a cargo la ejecución y dirección de comercialización, las funciones básicas son:

- Realizar investigaciones tecnológicas para mejorar la calidad del producto.
- Ejecutar planes de comercialización a corto, mediano y largo plazo.
- Definir estrategias y políticas en las ventas del producto.
- Atender pedidos y reparto del producto dentro y fuera del lugar, cobros y repartos de producto.

Finanzas: tendrán a cargo las operaciones contables, las funciones básicas son:

- Llevar las operaciones contables necesarias para el proyecto.
- Llevar a cabo el pago y recepción de pago a proveedores y clientes.
- Elaborar informes financieros para la Administración y Junta Directiva.

7.2.7 Estudio financiero

El estudio financiero permite conocer recursos necesarios en la ejecución del proyecto. El cultivo de limón persa en el Municipio, para considerarse como un proyecto de inversión viable debe ser sometido a una evaluación financiera.

- **Inversión**

Esta constituida por todo tipo de desembolsos necesarios para la adquisición de bienes de capital (tangibles e intangibles), esta fase de inversión se divide en dos etapas (preoperativa y operativa), que se detallan a continuación.

- **Etapas preoperativa**

Comprende los primeros dos años, necesarios para el cultivo del limón persa y se integra por aquellos costos en que se incurre para el proceso productivo, es decir es el período en el que no se efectúan ventas y sólo se hacen desembolsos (insumos, mano de obra y costos variables).

7.2.7.1 Inversión fija

Dicha inversión esta representada por erogaciones hechas al inicio del proyecto, para la adquisición de bienes de capital (tangible e intangible). Para visualizar elementos que conforman las plantaciones en formación ver cuadro 132. Durante la ejecución de un proyecto la etapa preoperativa y operativa, están sujetas a depreciaciones y amortizaciones.

El cuadro siguiente describe la inversión fija.

Cuadro 132
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión Fija
Extensión: Cinco Manzanas
Año: 2003

Descripción	Cantidad 5 mz.	Costo unitario Q	Costo total Q	Inversión requerida Q
Tangible				228,871
Inmuebles			12,000	
terreno de 5 manzanas	5	2,400	12,000	
Equipo agrícola			10,750	
Bombas para fumigar	5	550	2,750	
Bombas para riego	5	600	3,000	
Carretillas de mano	10	150	1,500	
Carretón	1	3,500	3,500	
Mobiliario y equipo			4,050	
Escritorios	2	800	1,600	
Sillas	8	50	400	
Máquina de escribir	1	750	750	
Archivo de metal	1	950	950	
Sumadora	1	350	350	
Inversión en plantación			202,071	
Intangibles			4,500	4,500
Gastos de organización			4,500	
Total				240,571

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

Los rubros principales en que se debe invertir para llevar a cabo el proyecto del cultivo de este cítrico. Es preciso señalar que el inmueble contemplado, será aportado por los socios, pero a efecto de presentar la totalidad de la inversión del proyecto se cuantificó. En el caso de los gastos de organización serán

tomados en cuenta, aquellos necesarios para la formación del comité, como por ejemplo gastos de escritura y el contrato para el arrendamiento de la bodega.

- **Inversión en plantación**

Son costos que se incurre durante el periodo preoperativo, se estima es en dos años. En el costo de la plantación es necesario señalar que se incluye el valor de depreciación del mobiliario y equipo, como el caso de gastos de instalación en los dos primeros años de vida del proyecto, no representa un desembolso de efectivo para el comité.

A continuación se presenta el detalle:

Cuadro 133
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Plantación Etapa Preoperativa
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Año 1 Q	Cantidad	Año 2 Q	Cantidad	6 meses año 3	Total Q
Insumos				9,356		6,132		3,066	18,554
Plantas	Unidad	1,200	3.5	4,200					
Fertilizantes									
Urea	Quintal	34	110	3,740	30	3,300	15	1,650	8,690
Insecticidas									
Clorahep	Litro	10	90	900	20	1,800	10	900	3,600
Folidol	Litro	6	86	516	12	1,032	6	516	2,064
Mano de obra				35,343		28,725		14,362	78,430
Preparación de la tierra	Jornal	66	31.9	2,105					2,105
Trazo	Jornal	55	31.9	1,755					1,755
Ahoyado	Jornal	55	31.9	1,755					1,755
Siembra	Jornal	75	31.9	2,393					2,393
Limpia	Jornal	40	31.9	1,276					1,276
Fumigación	Jornal	66	31.9	2,105	156	4,976	78	2,488	9,570
Fertilización	Jornal	138	31.9	4,402	198	6,316	99	3,158	13,877
Riego	Jornal	258	31.9	8,230	258	8,230	129	4,115	20,576
7o. Día		125.5	40.23	5,050	102	4,104	51	2,052	11,206
Bonificación		753	8.33	6,272	612	5,098	306	2,549	13,919
Otros costos				42,629		40,380		20,278	103,287
Prestaciones laborales (Q.29,071 X 0.3055)				8,881	23,627	7,218	11,813	3,609	19,708
Cuota patronal (Q.29,071 X 0.1167)				3,393	23,627	2,757	11,813	1,379	7,529
Depreciaciones mobiliario y equipo				2,960		2,960		1,480	7,400
Amortización activos intangibles				450		450		225	1,125
Energía eléctrica y agua				1,200		1,500		750	3,450
Papelería y útiles de oficina				750		500		250	1,500
Machetes		15	30	450	15	450	8	240	1,140
Azadones con mango		15	50	750	15	750	8	400	1,900
Cuchillas de corte		15	20	300	15	300	8	160	760
Cobas		6	20	120	6	120	3	60	300
Cuchillas para injerto		5	20	100	5	100	3	60	260
Limas		5	20	100	5	100	3	60	260
Rastrillos		5	35	175	5	175	3	105	455
Intereses sobre préstamo				23,000		23,000		11,500	57,500
Total				87,328		75,237		37,706	200,271

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

La inversión en plantación asciende a Q200,271.00, en él se incluye el costo de herramienta, por considerarse fungible y la duración difícilmente superará el año.

La inversión en plantación son gastos incurridos mientras llega el tiempo de cosecha y se presenten los primeros ingresos, aquí se incluye erogaciones necesarias para echar a andar el proyecto desde el inicio hasta los dos años, etapa que se denomina fase preoperativa, tales como, insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Se incluyó el valor de la depreciación del mobiliario y equipo, la amortización de gastos de constitución, que aunque no signifique erogación de efectivo, forman parte del costo; estos gastos son deducibles de acuerdo a lo establecido en el Artículo 38 del Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

7.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son costos en que se incurre para iniciar el período de operaciones, está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos; en la producción de limón persa el capital de trabajo ascenderá a Q51,390.00.

El cuadro siguiente describe los recursos financieros necesarios para efectuar gastos indispensables durante los primeros seis meses del tercer año, las operaciones del proyecto se detallan a continuación:

Cuadro 134
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Capital de Trabajo – Seis Meses Año Tres
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				2,385
<u>Fertilizantes</u> urea	Quintal	10	110	1,045
<u>Insecticidas</u> clorahep	Litro	13	90	1,125
Folidol	Litro	3	86	215
Mano de obra				21,497
Limpia	Jornal	11	31.9	351
Fumigación	Jornal	35	31.9	1,117
Fertilización	Jornal	38	31.9	1,212
Poda	Jornal	123	31.9	3,924
Corte	Jornal	126	31.9	4,019
Riego	Jornal	125	31.9	3,988
7o. día		76	40.23	3,071
Bonificación		458	8.33	3,815
Otros costos				12,885
Prestaciones laborales (17,682 X 0.3055)				5,402
Cuota patronal (17,682 X 0.1167)				2,063
Depreciaciones mobiliario y equipo agrícola				1,480
Amortización gastos de organización				225
Arrendamiento de bodega				1,200
Energía eléctrica y agua				1,200
Papelería y útiles de oficina				350
Machetes		8	30	240
Azadones con mango		8	50	400
Cuchillas de corte		8	20	160
Limas		3	20	60
Rastrillos		3	35	105
Gastos de venta				750
Cajas plásticas		15	50	750
Gastos de administración				13,873
Sueldo de administración				8,700
Bono incentivo 39-2001				1,500
Cuota patronal IGSS administración (Q.8,700 X 0.1167)				1,015
Prestaciones laborales (Q.8,700 X 0.3055)				2,658
Total				<u>51,390</u>

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

Se describe el valor de cada uno de los rubros que componen el capital de trabajo y se observa el total de recursos financieros necesarios para cubrir costos de operación del cultivo de limón persa; la cantidad de jornales que se utilizan en diferentes actividades se reducen significativamente, debido a que para el cálculo del capital de trabajo únicamente se ha considerado el primer semestre del tercer año, etapa en que se harán pruebas de producción y derivado de ello la necesidad de compra de cajas plásticas para recolectar el producto.

Para los demás gastos se consideró el sueldo del personal administrativo, indicado en recursos humanos necesarios para la realización del proyecto, las prestaciones laborales e intereses generados durante los seis meses de inversión en capital de trabajo.

7.2.7.3 Inversión total

La inversión total es la suma de inversión fija e inversión en capital de trabajo, ambos rubros son importantes para desarrollar el proyecto.

A continuación se presenta un cuadro con la integración de dichos rubros.

Cuadro 135
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión Total
Año: 2003

Descripción	Sub total Q	Total Q	%
Inversión fija		231,571	82
Inmuebles	12,000		
Equipo agrícola	10,750		
Mobiliario y equipo	4,050		
Inversión en plantación	200,271		
Gastos de organización	4,500		
Inversión en capital de trabajo		51,390	18
Insumos	2,385		
Mano de obra	21,497		
Otros costos	12,885		
Gastos de venta	750		
Gastos de administración	13,873		
Total		282,961	100

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

Para llevar a cabo la propuesta de producción de limón persa, es necesario tomar en cuenta una inversión fija y un capital de trabajo que permita echar a andar dicha propuesta.

7.2.7.4 Financiamiento

Es la obligación que una persona individual o empresa adquieren para sufragar los gastos de una actividad u obra. Para la realización del proyecto se utilizará fuentes de financiamiento interno, proveniente de aportaciones de integrantes del comité y externas por medio de un préstamo bancario.

Cuadro 136
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Financiamiento
Año: 2003

Descripción	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Total financiamiento Q.
Inversión fija	182,961	48,610	231,571
Inversión en capital de trabajo	0	51,390	51,390
Total	182,961	100,000	282,961

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

- **Fuentes internas**

Lo constituyen recursos de los integrantes del comité y que consiste en un aporte de Q.6,098.70 por cada uno.

- **Fuentes externas**

Estará constituido por un préstamo bancario con el Banco de Desarrollo Rural, por Q.100,000.00, con una tasa de interés del 23%, pagadero en cinco años con un período de gracia de tres años, como se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 137
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2003

Año	Capital Q.	Intereses Q.	Amortización Q.	Saldo Q.
0				100,000
1	100,000	23,000	0	100,000
2	100,000	23,000	0	100,000
3	100,000	23,000	0	100,000
4	100,000	23,000	50,000	50,000
5	61,500	11,500	50,000	
	<u>461,500</u>	<u>103,500</u>	<u>100,000</u>	

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

El monto total del préstamo solicitado, será amortizado por medio de dos cuotas anuales a capital a partir del cuarto año, más intereses mensuales.

7.2.7.5 Costo de producción

Se define como el conjunto de información ordenada, en razón de cómo se realizan las operaciones de una actividad en términos cuantificables y sirven de parámetro para fijar precio y ganancia.

Se presentan costos de producción de limón persa en los seis meses del tercer año, en el cuarto y quinto año que consta la fase de operación.

Cuadro 138
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo de Producción de los Primeros Tres Años
Año: 2003

Descripción	6 meses año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Total Q.
Insumos	2,385	3,700		6,085
<u>Fertilizantes</u>				
Urea	1,045	1,650		2,695
<u>Insecticidas</u>				
Clorahep	1,125	1,620		2,745
Folidol	215	430		645
Mano de obra	7,347	11,782	8,120	27,249
Limpia	335	606	0	941
Fumigación	1,117	1,755	0	2,872
Fertilización	1,196	1,595	574	3,365
Poda	718	1,117	1,276	3,111
Corte	829	1,180	1,914	3,923
Riego	798	1,755	1,755	4,308
7o. Día	1,050	1,683	1,160	3,893
Bonificación	1,304	2,091	1,441	4,836
Costos indirectos variables	3,661	5,866	4,594	14,121
Prestaciones laborales (Q.6,043 X 0.3055)	1,846	2,960	2,040	6,846
Cuota patronal (Q.6,043 X 0.1167)	705	1,131	779	2,615
Agua	200	400	400	1,000
Machetes	210	450	450	1,110
Azadones con mango	350	250	250	850
Cuchillas de corte	140	300	300	740
Cuchillas para injerto	100	100	100	300
Limas	40	100	100	240
Rastrillos	70	175	175	420
Total	13,393	21,348	12,714	47,455

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

Se muestra la integración del costo de producción de los primeros tres años de cosecha y se hace referencia al segundo semestre del año tres, período en donde se producirá la primera. Los rubros principales que componen el costo de producción, son insumos, que no se utilizan en el quinto año, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción, en donde se observa que el segundo rubro es el principal.

7.2.7.6 Estados financieros proyectados

Los estados financieros que se proyectan a cinco años son el estado de resultados y estado de situación financiera o balance general.

- **Estado de resultados**

Muestra el resultado de cada uno de los años a partir del tercero, al efectuar las primeras ventas, los gastos del primer y segundo año se capitalizan y por esa razón no se le asignan cantidades a ese año.

Cuadro 139
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estado de Resultados Projectado
Año: 2003

Descripción	6 meses año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Total Q.
Ventas	430,050	502,900	670,925	1,603,875
(-) Costo de producción	13,393	21,348	12,714	47,455
Insumos	2,385	3,700	0	6,085
Mano de obra	7,347	11,782	8,120	27,249
Otros costos	3,661	5,866	4,594	14,121
Ganancia en ventas	416,657	481,552	658,211	1,556,420
(-) Gastos de venta	3,668	4,126	4,585	12,379
Sacos	3,668	4,126	4,585	12,379
Ganancia marginal	412,989	477,426	653,626	1,544,041
(-) Gastos fijos de producción	16,500	33,001	33,282	82,502
Depreciación de mobiliario y equipo	405	810	810	2,025
Depreciación de equipo agrícola	1,075	2,150	2,150	5,375
Depreciación plantaciones	15,020	30,041	30,041	75,102
Ganancia en operación	396,489	444,425	620,625	1,461,539
(-) Gastos de administración	36,948	41,810	45,591	124,349
Sueldos administrativos	24,000	26,400	29,040	79,440
Prestaciones laborales	10,373	11,410	12,551	34,334
Amortización gastos int angibles	225	450	450	1,125
Arrendamiento de bodega	1,200	2,400	2,400	6,000
Papelería y útiles de oficina	350	350	350	1,050
Energía eléctrica y agua	800	800	800	2,400
Ganancia en operación	359,541	402,615	575,034	1,337,190
(-) Gastos financieros	11,500	23,000	23,000	57,500
Intereses sobre préstamos	11,500	23,000	23,000	57,500
Ganancia antes de ISR	348,041	379,615	552,034	1,279,690
Impuesto sobre la renta 31%	107,893	117,681	171,131	396,705
Ganancia por distribuir	240,148	261,934	380,903	882,985

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

Se observa el resultado durante los tres años de producción, que aumenta el rendimiento conforme pasan los años, debido a que existe mayor producción y venta. El impuesto estimado es 31% de acuerdo a lo indicado en el Artículo 44 del Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

- **Presupuesto de caja**

Lo constituyen los movimientos de ingresos y egresos de una empresa, pasos previos a elaborar el estado de situación financiera, debido a que con este instrumento se conocerá el saldo de la caja, además de conocer los rubros que tuvieron movimiento, durante un período de tiempo determinado.

Se presenta el presupuesto de caja:

Cuadro 140
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Presupuesto de Caja
Año: 2003

Concepto/Año	6 meses año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Saldo inicial		375,139	631,349
Ingresos	713,011	502,900	670,925
Aportación de socios	182,961		
Préstamo	100,000		
Ventas	430,050	502,900	670,925
Egresos	337,872	246,690	251,980
Inversión fija	231,571		
Inversión capital de trabajo	51,390		
Insumos	2,385	3,700	-
Mano de obra	7,347	11,782	8,120
Costos indirectos variables	3,661	5,866	4,594
Gastos de venta	3,668	4,126	4,585
Sueldos administrativos	24,000	26,400	29,040
Arrendamiento de bodega	1,200	2,400	2,400
Papelería y útiles de oficina	350	350	350
Energía eléctrica y agua	800	800	800
Amortización del préstamo		50,000	50,000
Intereses sobre préstamo	11,500	23,000	23,000
Impuesto sobre la renta		107,893	117,681
Prestaciones laborales		10,373	11,410
Saldo final	375,139	631,349	1,050,294

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

Los rubros más significativos en el presupuesto de caja, lo constituyen las ventas, sin embargo en el primer año del proyecto, se incluye dentro de los ingresos la aportación de los socios así como el préstamo obtenido; con

relación a los egresos, los rubros más importantes son inversión fija y capital de trabajo, no obstante la cantidad de impuesto sobre la renta a pagar origina una erogación importante de efectivo. Los montos de efectivo al final del año son elevados, derivado que no se considera la repartición de utilidades.

- **Estado de situación financiera**

El estado financiero proporciona información sobre los activos, pasivos y neto patrimonial de una entidad en una fecha determinada, como se observa a continuación, en donde se detalla los rubros principales que lo integran, así como la relación que existe entre el activo, pasivo y capital.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectada:

Cuadro 141
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estado de Situación Financiera Projectado
Año: 2003

Descripción	6 meses año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Activo			
Activo no corriente	266,236	232,785	199,334
Inversión en capital de trabajo	51,390	51,390	51,390
Inmuebles	12,000	12,000	12,000
Equipo agrícola	10,750	10,750	10,750
Depreciación acumulada	1,075	3,225	5,375
Mobiliario y equipo	4,050	4,050	4,050
Depreciación acumulada	405	1,215	2,025
Inversión en plantación	200,271	200,271	200,271
Depreciación acumulada	15,020	45,061	75,102
Gastos de organización	4,500	4,500	4,500
Amortización acumulada	225	675	1,125
Activo corriente	375,139	631,349	1,050,294
Caja	375,139	631,349	1,050,294
Total activo	641,375	864,134	1,249,628
(-) Capital	423,109	685,043	1,065,946
Capital (aporte socios)	182,423	182,961	182,961
Ganancia del ejercicio	240,148	261,934	380,903
Utilidades retenidas		240,148	502,082
Pasivo			
Pasivo corriente	118,266	129,091	183,682
ISR por pagar	107,893	117,681	171,131
Prestaciones laborales	10,373	11,410	12,551
Pasivo no corriente			
Préstamos	100,000	50,000	0
(-) Total pasivo y capital	641,375	864,134	1,249,628

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestr e 2003.

La clasificación anterior fue realizada con base en las Normas Internacionales de Contabilidad, en donde se divide tanto el activo como el pasivo en corriente y no corriente, según el tiempo de duración de los derechos y obligaciones

7.2.8 Evaluación financiera

La tarea de evaluar consiste en comparar beneficios y costos del proyecto, con el propósito de determinar si es rentable la inversión que se ha efectuado.

La evaluación financiera se basa en resultados obtenidos al final del tercer año, al momento de iniciar el proceso de producción y venta.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

Esta tasa indica los beneficios que se obtendrán en el desarrollo del proyecto, a continuación se presenta la forma de cálculo.

$(\text{Ganancia neta} - \text{amortización préstamo} / \text{inversión}) \times 100$

$240,148 - 50,000 / 282,961 \times 100 = 67\%$

El índice anterior muestra que al final del tercer año se habrá recuperado la inversión total a una tasa del 67 por ciento, en donde se manifiesta lo atractivo que representa esta actividad.

- **Tiempo de recuperación del capital**

Este indicador, permite conocer el tiempo aproximado para recuperar la inversión, a continuación se presenta la forma de cálculo.

Inversión / (Utilidad – Amortización préstamo + Depreciaciones y amortizaciones)

$$282,961 / (240,148 - 50,000 + 16,725) = 1.36$$

El resultado indica que la inversión se recuperará en un tiempo aproximado de un año cuatro meses y 10 días, se considera un plazo corto y según este método mientras menor sea el plazo para recuperar la inversión, demuestrando que la actividad productiva que se propone es aceptable.

- **Retorno de capital**

Representa la cantidad a recuperar del monto invertido en el primer año de producción en el desarrollo del proyecto, a continuación se presenta la forma de cálculo.

Ganancia neta – amortización de préstamo + intereses bancarios + depreciaciones y amortizaciones

$$240,148 - 50,000 + 23,000 + 16,725 = 229,873.00$$

El resultado anterior muestra que se espera recuperar para el primer año de producción, la cantidad de Q.229,873.00 que corresponde al paso previo a obtener la tasa de retorno de capital.

- **Tasa de retorno de capital**

Representa el porcentaje en que retornará el monto invertido en el desarrollo del proyecto, a continuación su forma de cálculo.

Retorno de capital / inversión

$$229,873 / 282,961 = 0.81 * 100 = 81\%$$

El índice anterior indica que la tasa de retorno del capital invertido en el tercer año es de 81%.

- **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio se define como el volumen de ventas y producción a cuyo nivel se equilibran ingresos y gastos, es decir no se obtiene utilidad pero tampoco pérdida.

- **Punto de equilibrio en valores**

Representa el valor de ventas que se deben alcanzar para cubrir costos variables y gastos fijos.

Gastos fijos 64,948

Ventas 430,050

PE = GF

% Ganancia Marginal

PEQ = 64,948 = 67,036.00

0.9688571

Este valor indica que se deben alcanzar ventas por Q.67,036.00 para cubrir gastos y costos, es decir que en este momento no existe ganancia, pero tampoco pérdida.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de unidades que se deben producir y vender, para cubrir costos variables y gastos fijos, para no generar pérdida ni ganancia. El punto de equilibrio en unidades para el primer año de operación es el siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEQ}}{\text{Precio Venta Unitario}} = \frac{67,036}{235} = 285$$

Es necesario vender 285 millares para lograr cubrir costos y gastos.

- **Porcentaje margen de seguridad**

Este porcentaje será el resultado de dividir los siguientes rubros:

Ventas – PEQ/ Ventas

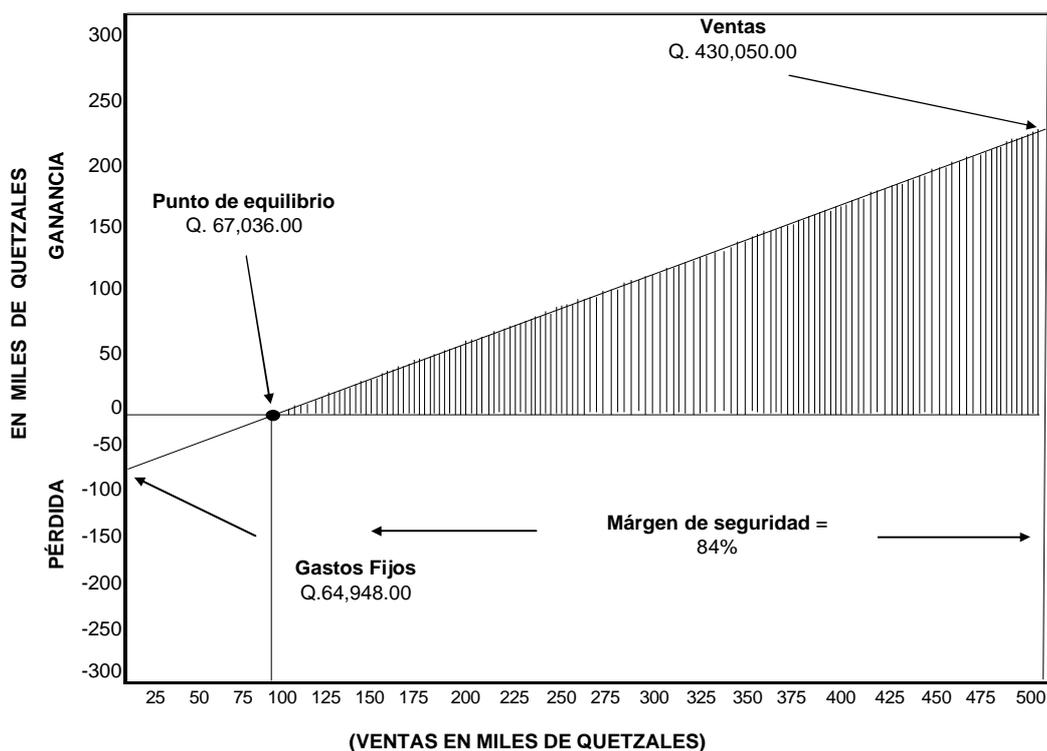
$$430,050 - 67,036 / 430,050 = 0.84$$

Este resultado indica que se dispone de margen de seguridad aceptable, para hacerle frente a eventualidades.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio, que representa cuanto se debe vender en el proyecto para cubrir la totalidad de los gastos fijos.

Gráfica 61
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Punto de Equilibrio
Año: 2003



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

En la gráfica se muestra la intersección de líneas que representan las ventas y gastos fijos, en donde no hay pérdida ni ganancia en el proyecto, además se observa el margen de seguridad que es del 84%; que indica que es el margen de ganancia de las ventas a partir del punto de equilibrio.

7.2.8 Impacto social

Este tipo de proyecto genera aproximadamente 163 empleos, para el área de producción como para el personal administrativo, proporciona participación a miembros sin importar sexo, edad adecuada para incorporarse en el proceso productivo; permite tener oportunidad de obtener otros ingresos, mientras se

esperan las primeras cosechas, al dedicarse a otras actividades del campo u otros trabajos. Al obtener los resultados esperados, se tomará como ejemplo para promover proyectos similares para mejorar el nivel de vida de los habitantes, las relaciones económicas y comerciales donde se beneficiarán las familias empleadas.

7.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

La población del municipio de Chisec departamento de Alta Verapaz, se dedica principalmente al cultivo de productos tradicionales de Guatemala entre ellos cardamomo, maíz y frijol, para el consumo y/o comercialización en el mercado Local y Nacional, son cotizados a muy bajos precios, por tal razón se obtienen iguales beneficios, lo que deriva en efecto negativo para el desarrollo económico de la comunidad. Con base al trabajo de campo realizado, se estableció que la vocación de los suelos del Municipio son aptos para siembra de diversos cultivos.

7.3.1 Descripción del proyecto

En el Municipio existe necesidad de diversificar la producción agrícola, mediante la implementación de cultivos no tradicionales, esto requiere la puesta en marcha de proyectos que ayudarán a mejorar las condiciones económicas de los habitantes de distintas comunidades en el Municipio.

La presente propuesta de inversión consiste en producción de chile pimiento, en el caserío Playitas, la extensión destinada a este cultivo es 10 manzanas, se plantarán 12,000 matas por manzana al año lo que generará fuentes de trabajo y mejores condiciones de vida para los productores y las familias.

Los componentes del presente proyecto son el estudio de mercado que permitirá conocer el comportamiento de la oferta y demanda del producto en mención, canales de comercialización, costos y márgenes de comercialización; el estudio técnico que presentará detalle del proceso productivo, costos en que se incurrirá al llevar a cabo el mismo y localización geográfica; el estudio administrativo legal permitirá conocer su forma de organización y condiciones legales necesarias para realizar el proyecto como reglamentos, documentos, leyes

internas y externas, el estudio financiero mostrará rentabilidad y viabilidad del proyecto para iniciar el mismo.

El impacto esperado, desde el punto de vista económico es el incremento en la productividad del sector agrícola del Municipio por medio de la producción de chile pimiento, aumento ingresos de productores y las familias; desde el punto de vista social, generará fuentes de empleo para los habitantes del caserío Playitas, se utilizará recurso humano para la siembra, limpia, cosecha y recolección del producto. En el aspecto ambiental el proyecto es viable no generará deterioro en el medio ambiente por no realizar procesos que degraden la ecología.

7.3.2 Justificación

El municipio de Chisec cuenta con grandes extensiones de tierra aptas para diversos proyectos agrícolas, suelos productivos y afluentes de agua cercanos que permiten la humedad de los terrenos, estos recursos no son aprovechados por el escaso conocimiento técnico, limitado acceso a financiamiento y baja organización empresarial, es indispensable poner en marcha proyectos de producción viables que sean de beneficio para la población. El Municipio cuenta con gran cantidad de centros poblados aldeas, caseríos, parcelamientos, fincas y parajes que tienen entre pobladores líderes que desean la superación propia y de la comunidad en que habitan, entre éstas se encuentra el caserío Playitas. Las potencialidades de agricultura en el caserío Playitas son diversas al reunir condiciones climáticas e hidrológicas necesarias para realizar esta propuesta y diversidad de suelos para otros cultivos como tomate, pepino y sandía. La realización del presente proyecto de chile pimiento permitirá diversificar la producción, la inversión inicial es mínima y los márgenes de rentabilidad son altos, representará que la situación económica de las familias del comité productivo y habitantes del caserío mejoren.

7.3.3 Objetivos

Los objetivos de esta propuesta son los resultados que se pretenden alcanzar al implementar el proyecto de producción de chile pimiento, estos deben ser claros y precisos. Se dividen en generales y específicos como se explican a continuación:

Generales

Elevar la productividad de los agricultores del caserío Playitas, a través de la producción y comercialización de chile pimiento, con técnicas adecuadas y procesos de producción específicos, con el máximo aprovechamiento de recursos.

Específicos

- § Motivar a productores a dedicarse a cultivos como el chile pimiento que les permita incrementar los ingresos y por ende la economía de las familias y la comunidad.
- § Optimizar la utilización del recurso suelo, a través de técnicas adecuadas y procesos productivos definidos, para la producción de chile pimiento.
- § Organizar a la población del caserío Playitas en comités, con el fin de incrementar la producción de productos agrícolas.
- § Cubrir parte de la demanda insatisfecha en el mercado, con producto de calidad a precios accesibles.

7.3.4 Estudio de mercado

Consiste en el análisis de factores que determinan la existencia de demanda del bien producido en el proyecto, con el fin de establecer si es viable para implementarlo. El mercado para el presente proyecto será Nacional y Local, a través de intermediarios mayoristas quienes distribuirán la producción a

compradores en la Central de Mayoreo (CENMA), que a la vez lo trasladarán al detallista y éste al consumidor final.

Producto:

“Género originario de América tropical Meridional, contiene varias especies entre ellas pimiento rojo común, este ha dado lugar a numerosas variedades de intereses culinarios. Los pimientos son especies del género capsicum de la familia solanaceae, pimiento rojo capsicum annum logum. Los pimientos no picantes o dulces se presentan en variedades, colores rojo, amarillo y verde, de la carne seca del pimiento rojo dulce se elabora el pimentón”⁵⁸

La variedad recomendada para el presente proyecto es el pimiento rojo Capsicum annum logum.

7.3.4.1 Oferta

Es la cantidad de productos o mercancías que los productores pueden y están dispuestos a vender a precios accesibles que varían según tamaño y calidad.

La oferta Nacional de Chile pimiento está integrada por la producción que se origina de diferentes lugares de la República.

A continuación se presenta la oferta histórica de Chile pimiento para los años 1998-2002:

⁵⁸ MICROSOFT CORPORATION. 1993 –1998. Enciclopedia microsoft encarta. (CD). 5ª. Edición. 15-10-2003. Disponible en CD.

Cuadro 142
República de Guatemala
Oferta Histórica de Chile Pimiento
Cifras en Libras
Años: 1998-2002

Año	Producción	Importaciones	Oferta
1998	4,409	703,271	707,680
1999	41,888	850,980	892,868
2000	48,501	804,683	853,184
2001	48,501	967,825	1,016,326
2002	44,092	879,640	923,732

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos en Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, documentos Comercio Vol.53 año 1999 y Anuario Producción Vol.56 año 2002 estadística No.176 de la Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación -FAO-.

La oferta histórica de los años 1998 al 2002 ha tenido comportamiento variable debido a fluctuaciones en importaciones que realiza el País.

La siguiente presentación detalla la oferta total proyectada de Chile pimiento para los años 2003 - 2007:

Cuadro 143
República de Guatemala
Oferta Proyectada de Chile Pimiento
Cifras en Libras
Años: 2003-2007

Año	Producción	Importaciones	Oferta
2003	46,076	888,238	934,314
2004	54,674	935,196	989,870
2005	63,272	982,154	1,045,426
2006	71,870	1,029,112	1,100,982
2007	80,468	1,076,070	1,156,556

$yc = a + bx$, donde 1) $a = 27,778$, $b = 8,598$, 2) $a = 841,280$ y $b = 46,958$.

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos en –INCAP-, documentos Comercio Vol.53 año 1999 estadística No.64, de la Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación -FAO-.

La oferta de chile pimiento en Guatemala no es suficiente para cubrir las necesidades de la población, dato que se refleja por la existencia de demanda insatisfecha, el proyecto es factible, la producción actual no cubre el mercado existente para el producto en mención.

7.3.4.2 Demanda

“La demanda desde el punto de vista estrictamente económico, expresa diversas cantidades del bien o servicio que a varias opciones de precios de bienes o ingresos de las personas, éstas estarían dispuestas a adquirir”.⁵⁹

La demanda se clasifica en potencial e insatisfecha y se presentan en forma histórica y proyectada.

Demanda potencial del proyecto

La demanda potencial es el total de producción que los habitantes deberían consumir, sin importar capacidad de compra y sin incluir a niños menor es de un año. La demanda se obtiene al multiplicar la población delimitada (personas en capacidad de consumo) por el consumo per cápita (por persona) ($D_p = P_d * C_p$).

Para efectos del presente proyecto se estimó la demanda y producción en libras. Cabe mencionar que al año 2003 la comercialización según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) se realiza en cajas de 90 a 100 unidades, equivale a 35 libras promedio. Para determinar la población delimitada se restó a la población total el grupo de niños de cero a cinco años y la población de 65 años y más, ambos grupos representan el 28% y dos por ciento de habitantes respectivamente, según el Instituto Nacional de Estadística

⁵⁹ PILOÑA ORTIZ, G. A. 1998. Apuntes de Teoría Económica I. SN. Guatemala. Centro de Impresiones Gráficas. Tomo I. pag. 131.

(INE) y el 70% de la población que corresponde a consumidores potenciales. Se proyectó con base en el método de mínimos cuadrados.

Para el requerimiento mínimo diario por persona “consumo per cápita” de chile pimiento, se tomó en consideración la encuesta Nacional del consumo per cápita de alimentos realizada por la Secretaría General de Planificación Económica que es de 1.1 de libra al año.

El siguiente cuadro muestra datos de la demanda potencial histórica del período 1998-2002:

Cuadro 144
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento
Cifras en Libras
Años: 1998 – 2002

Año	Población Total	Población Delimitada 70%	Consumo per cápita al año	Demanda Potencial
1998	9,358,733	6,551,113	1.1	7,206,224
1999	9,796,643	6,857,650	1.1	7,543,415
2000	10,250,043	7,175,030	1.1	7,892,533
2001	10,734,893	7,514,425	1.1	8,265,868
2002	11,237,196	7,866,037	1.1	8,652,641

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos en –INCAP-, documento elaborado por la Secretaría de Planificación Económica – SEGEPLAN- año 2001. X Censo de población 2002 del INE.

La demanda potencial muestra tendencia creciente, se deduce que existen buenas perspectivas de crecimiento en los próximos años.

A continuación se presenta la demanda potencial proyectada del 2003 -2007:

Cuadro 145
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento
Cifras en Libras
Años: 2003 - 2007

Año	Población Total	Población Delimitada 70%	Consumo per cápita por año	Demanda Potencial
2003	11,706,714	8,194,700	1.1	9,014,170
2004	12,176,232	8,523,362	1.1	9,375,699
2005	12,645,750	8,852,025	1.1	9,737,228
2006	13,115,268	9,180,688	1.1	10,098,756
2007	13,584,786	9,509,350	1.1	10,460,285

Mínimos cuadrados, fórmula $yc = a + bx$, donde: $1/a = 10,276,502$ y $b = 469,518$.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos en –INCAP-, documento elaborado por la Secretaría de Planificación Económica –SEGEPLAN- año 2001. X Censo de población 2002 del INE.

De acuerdo a lo anterior se deduce que es posible poner en marcha el proyecto, la demanda crece en términos porcentuales similares al crecimiento de la población.

Consumo aparente

Es la relación que existe entre la oferta total y las exportaciones ($Ca = Ot - E$), donde la oferta total es la sumatoria de la producción e importaciones.

En el siguiente cuadro se muestra el consumo aparente histórico de los años 1998-2002.

Cuadro 146
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento
Cifras en Libras
Años: 1998- 2002

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1998	4,409	703,271	52,911	654,769
1999	41,888	850,980	180,778	712,090
2000	48,501	804,683	460,764	392,420
2001	48,501	967,825	451,945	564,381
2002	44,092	879,640	394,626	529,106

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos en –INCAP-, documentos Comercio Vol.53 y Anuario Producción Vol.56 año 2002 estadística No.176 de la -FAO-.

A través de los años el comportamiento en el consumo de chile pimiento ha sido variable por presentar incrementos y disminuciones y la producción Nacional no es suficiente para cubrir la demanda. En el siguiente cuadro se muestra el consumo aparente proyectado para los años 2003 -2007:

Cuadro 147
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento
Cifras en Libras
Años: 2003 - 2007

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2003	46,076	888,238	403,665	530,649
2004	54,674	935,196	499,125	490,745
2005	63,272	982,154	594,585	450,841
2006	71,870	1,029,112	690,045	410,937
2007	80,468	1,076,070	785,505	371,033

Método de mínimos cuadrados, fórmula $yc = a + bx$, donde: 3) $a = 308,205$ y $b = 95,460$

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Comercio vol.53 y vol.55, anuario producción vol. 56, estadística No. 176 de la –FAO-

Lo anterior muestra que la producción y las exportaciones se incrementarán durante la vida útil del proyecto, puesto que existe tendencia a mayor consumo de chile pimiento con el transcurso de los años, el proyecto es factible.

Demanda insatisfecha

Es la necesidad no cubierta por la producción. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente ($D_i = D_p - C_a$).

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica para los años 1998-2002:

Cuadro 148
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento
Cifras en Libras
Años: 1998 – 2002

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1998	7,206,224	654,769	6,551,455
1999	7,543,415	712,090	6,831,325
2000	7,892,533	392,420	7,500,113
2001	8,265,868	564,381	7,701,487
2002	8,652,641	529,106	8,123,535

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos en Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, documentos Comercio Vol.53 año 1999 estadística No. 64, Comercio Vol.55 año 2001 estadística No. 172, y Anuario Producción Vol.56 año 2002 estadística No.176 de la Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación -FAO-.

Según el cuadro anterior se determinó que la producción Nacional no cubre la necesidad de la población en el consumo de chile pimiento, queda demostrado nuevamente que es posible realizar el proyecto y que se tiene mercado asegurado para la distribución exitosa del chile pimiento.

En el siguiente cuadro se muestra la demanda insatisfecha proyectada para los años 2003 - 2007.

Cuadro 149
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento
Cifras en Libras
Años: 2003 – 2007

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	9,014,170	530,649	8,483,521
2004	9,375,699	490,745	8,884,954
2005	9,737,228	450,841	9,286,387
2006	10,098,756	410,937	9,687,819
2007	10,460,285	371,033	10,089,252

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos en Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, documentos Comercio Vol.53 año 1999 y Anuario Producción Vol.56 año 2002 estadística No.176 de la Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación -FAO-.

Los datos anteriores muestran que existe mercado asegurado para la comercialización del producto en los años proyectados, la demanda insatisfecha se ha incrementado año con año, lo que viabiliza el proyecto.

7.3.4.3 Precio

La determinación del precio sufre variaciones que obedecen a factores como: calidad, tamaño, estacionalidad y competencia, para este proyecto se estimó Q.73.00 por caja para el primer corte, Q.67.00 para el segundo y Q.34.00 para el tercer corte, dichos precios se estimaron con base al promedio de precios al mayorista determinados por el -MAGA-. Es importante mencionar que serán precios por caja de 35 libras.

7.3.4.4 Comercialización

Para cumplir con requerimientos necesarios, todo sistema de comercialización agrícola consta de tres etapas que son: concentración, equilibrio y dispersión.⁶⁰

- **Concentración**

En esta etapa se almacenará en la bodega o galera construida en lugar cercano a la plantación, dicha construcción permitirá a los productores reunir la cosecha de chile pimiento para separarla, clasificarla y empacarla, esto se realizará en tiempo prudencial por lo delicado y perecedero del producto.

- **Equilibrio**

En esta parte del proceso se debe considerar dos variables: las variaciones de la demanda y la época de cosecha. La producción de chile se realiza cada 6 meses, los pimientos son perecederos, se venderán verdes o poco maduros, principalmente en diciembre que se incrementa la demanda debido a las fiestas de fin de año. Se implementará el uso de tecnología adecuada, para la obtención de mayor producción que cubra la demanda requerida.

- **Dispersión**

Consiste en distribuir el 100% de la producción a través del intermediario mayorista, quien comprará directamente al comité y llevará el producto a la terminal de la zona cuatro y a la Central de Mayoreo (CENMA) para distribuirlo al detallista el cual lo trasladará al consumidor final.

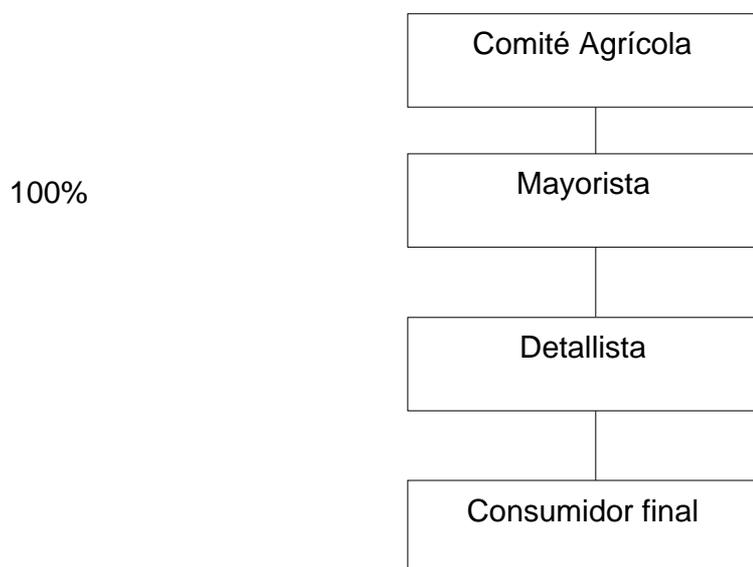
Canal de comercialización propuesto

Son los intermediarios por donde circulará el chile pimiento desde el productor hasta el consumidor final.

⁶⁰ MENDOZA G. Op cit página 403.

El canal de comercialización propuesto se detalla en la siguiente gráfica:

Gráfica 62
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Canal de Comercialización
Año: 2003



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

El 100% de la producción se venderá al mayorista, quien se encargará de la distribución.

Costos y márgenes de comercialización propuestos

Es el costo y utilidad que le representa a cada intermediario del canal de comercialización por participación en el proceso.

A continuación se presenta el cuadro de costos y márgenes de comercialización:

Cuadro 150
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Costos y Márgenes de Comercialización
Primer Corte
Cifras en Quetzales
Año: 2003

Institución	Precio caja	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend s/ inversión	% Particip
Productor	73					68
Mayorista	93	20	4.25	15.75	17	22
Transporte			1.61			
Carga y descarga			1.64			
Arbitrio			1.00			
Detallista	103	20	8.00	12.00	11	10
Transporte			4.00			
Carga y descarga			3.00			
Plaza y empaques			1.00			
Total		40	12.25	27.75		100

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

Se determinó que de cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor tiene participación del 68% y los intermediarios el 32% de la misma. Entre los intermediarios, el mayorista obtiene el 22% de participación lo cual implica que percibe mayor ganancia sin correr riesgos de pérdida al ser el chile pimiento producto perecedero.

En el siguiente cuadro se detallan los márgenes de comercialización propuestos para el segundo corte.

Cuadro 151
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Costos y Márgenes de Comercialización
Segundo Corte
Cifras en Quetzales
Año: 2003

Institución	Precio caja	Margen Bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rendim. s/Inversión	% particip
Productor	67					58
Mayorista	87	20	3.16	16.84	31	23
Transporte			1.07			
Carga y descarga			1.09			
Arbitrio			1.00			
Detallista	107	20	4.32	15.68	21	19
Carga y descarga			1.14			
Transporte			1.00			
Plaza y Empaque			2.18			
Total		40	7.48	32.52		100

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

De cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor tiene participación del 58% e intermediarios del 42%. Entre los intermediarios el mayorista obtiene el 23% de participación lo cual implica que percibe mayor ganancia sin correr riesgos de pérdida por lo perecedero del chile pimiento. A continuación márgenes propuestos tercer corte.

Cuadro 152
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Costos y Márgenes de Comercialización
Tercer Corte
Cifras en Quetzales
Año: 2003

Institución	Precio Caja	Margen Bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rendim. S/inversión	% particip.
Productor	34					59
Mayorista	44	10	3.16	6.84	16	22
Transporte			1.07			
Carga y descarga			1.09			
Arbitrio			1.00			
Detallista	54	10	4.32	5.68	11	19
Carga y descarga			1.14			
Transporte			1.00			
Plaza y empaque			2.18			
Total		40	7.48	12.52		100

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

Para el tercer corte, de cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor tiene participación del 59% y los intermediarios del 41%. Entre los intermediarios el mayorista obtiene el 22% de participación.

7.3.5 Estudio técnico

Consiste en el estudio de factores básicos de toda propuesta de inversión que son: localización, tamaño, proceso productivo, son básicos para establecer la factibilidad del proyecto.

7.3.5.1 Localización

El lugar de localización para desarrollar la propuesta de inversión debe reunir cualidades básicas como: temperatura, tierra fértil, agua, terrenos planos y vías de acceso. A continuación se detalla en forma general y específica a el espacio físico a utilizar en la ejecución del proyecto:

Macro localización

El lugar donde se realizará el proyecto es el municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz, ubicado a 291.3 kilómetros de la Ciudad Capital.

Micro localización

El área de terreno que se utilizará para ejecutar el proyecto es de 10 manzanas ubicado en el caserío Playitas, a 40 kilómetros de la cabecera municipal de Chisec, las características principales del caserío son: temperatura que oscila de 30 a 38 grados centígrados, suelo fértil debido al caudaloso río Chixoy que recorre por el caserío, terrenos planos, además posee ruta de acceso con una tercera parte de asfalto y el resto de terracería.

7.3.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto es de 10 manzanas, la producción total que se obtendrá en el proyecto en un período de cinco años, con tres cosechas por año es de 36,600 cajas de 35 libras cada una, para obtener esa producción es necesario transplantar 120,000 plantas, equivalentes a 12,000 por manzana cada año. A

continuación se presenta el cuadro de volumen de producción por una manzana, dividido en tres cortes:

Cuadro 153
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Volumen de Producción en Cajas de 35 Lbs. c/u.
Extensión 10 Manzanas
Años: 2003 – 2007

Año	Producción 1er. Corte	Producción 2º. Corte	Producción 3º. Corte	Total		Producción Total
				Producción por mz.	Cantidad 10 mz.	
2003	183.2	274.4	274.4	732	10	7,320
2004	183.2	274.4	274.4	732	10	7,320
2005	183.2	274.4	274.4	732	10	7,320
2006	183.2	274.4	274.4	732	10	7,320
2007	183.2	274.4	274.4	732	10	7,320
Total	916	1,372	1,372	3,660		36,600

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

A partir del segundo corte la producción se incrementa y se mantiene en la misma cantidad en el tercero.

7.3.5.3 Recursos

Son elementos tangibles e intangibles necesarios para realizar la propuesta de chile pimiento, se dividen en humanos, materiales y financieros.

Humanos

El recurso humano es importante e indispensable para el funcionamiento del proyecto y se integra por el grupo interesado de siete productores del caserío Playitas, los cuales formarán un comité. Durante el proceso productivo se

contratarán tres personas que se encargarán de las tareas de sembrado, limpiado, corte y cuidado de la plantación, tareas que requieren 3,265 jornales.

Materiales

Comprende el equipo y herramientas, necesarias para realizar las actividades del proyecto.

Financieros

Se constituyen por recursos monetarios indispensables para llevar a cabo la primera producción, y con estos se adquirirá materiales, mano de obra, insumos y gastos indirectos variables.

A continuación se detallan los diferentes requerimientos a necesitar:

Cuadro 154
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Recursos
Año: 2003

Descripción	Costo Unitario
Humanos	
Jornaleros	31
Secretaria	1,500
Herramientas	
Palas	50
Azadones	75
Piochas	75
Machetes	30
Limas	10
Tijeras de corte	20
Equipo agrícola	
Mochilas Matabi 16 litros	350
Mobiliario y equipo	
Escritorio de metal	50
Sillas de metal	75
Archivo de metal de dos gavetas	750
Máquina de escribir mecánica	150
Teléfono fax	950
Cajas de madera	10

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

Los recursos técnicos tienen cinco clasificaciones importantes, el mayor valor es mobiliario y equipo.

7.3.5.4 Proceso productivo

La producción de chile pimiento conlleva etapas coordinadas, inician con preparación de semilleros y finaliza en cortes. A continuación se describe dicho proceso:

Preparación de semilleros

Para la producción de 10 manzanas, es necesario elaborar 10 semilleros de 25 por tres metros cada uno, en los cuales se siembran nueve onzas de semilla por unidad. Antes de sembrar, los semilleros deben ser protegidos o cercados con varas, desinfectarlos, cinco o cuatro días después inicia la germinación, se debe dar una pequeña limpia, a los 10 días de germinación es necesario la fertilización que proteja los semilleros de la humedad y a los 35 días de germinado es posible transplantar las matas.

Limpia y surcado

La limpia se refiere a dejar libre el área de malezas, el surcado de hileras trazadas a intervalos constantes donde se transplantarán directamente, dichas etapas se realizan siete días antes que termine el proceso de germinación, será necesario preparar 10 manzanas de terreno para transplantar permanentemente, la distancia que debe existir entre cada surco será de 60 y 70 centímetros.

Transplante

Consiste en introducir las plantas de Chile pimiento en los agujeros de los surcos, cada agujero tendrá una distancia de 45 y 50 centímetros.

Fertilizaciones

En esta etapa se agregan elementos nutritivos naturales o químicos para el crecimiento las plantas y la primera se realiza 10 días después del transplante

de los pilones, de igual forma a los 25 días es necesario realizar otra fertilización con el objeto que las matas adquieran vigor, 75 días posterior al transplante las matas inician a florear, es factible la última fertilización que permite producir mayores frutos.

Limpias

Antes de la primera cosecha y en un rango de treinta y cinco días se deben limpiar las plantas, permiten aprovechar al máximo los frutos de la planta.

Cortes

El chile pimiento produce tres cosechas o cortes en el año, del primero, se obtiene una producción aproximada por manzana de 183 cajas de 35 libras cada una, en segundo y tercer corte se obtiene 274 cajas de 35 libras cada una. La producción total por manzana es de 732 cajas de treinta y cinco libras.

En la siguiente gráfica se presenta ordenadamente el proceso de producción de chile pimiento el cual se compone de ocho etapas básicas:

Gráfica 63
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Proceso de Producción
Años: 2003 - 2007



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

7.3.6 Estudio administrativo legal

Es el análisis de unidades administrativas en funciones, organización y base legal que la sustenta, con el fin de tener bases sólidas para el proyecto productivo de Chile Pimiento.

7.3.6.1 Organización propuesta

Se ha definido que los productores de Chile Pimiento se constituirán en comité productivo y se denominará "Comité Productores de Playitas", por estar ubicado el proyecto en este caserío y contar con mano de obra de esta población. Este grupo estará integrado por siete asociados miembros de esta comunidad que recibirán asistencia técnica y administrativa para llevar a cabo el proyecto eficiente y fundamentados en los objetivos trazados.

Base legal

Es el conjunto de normas, procedimientos y leyes a que está sujeta la organización propuesta. El comité estará regulado por una serie de leyes externas y reglamentos internos que se detallan a continuación:

Externas

- § Constitución Política de la República de Guatemala
- § Ley de Comités (Decreto 82 -78)
- § Código Municipal (Decreto 58 -88)
- § Código Civil (Decreto Ley 106)
- § Código de Trabajo (Decreto 1441 -62)
- § Ley de los Consejos de Desarrollo urbano y rural (Acuerdo Gubernativo 461 - 2002).
- § Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 26 -92)
- § Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27 -92)
- § Ley Forestal (101 -96)

Internas

- § Acta de Constitución del Comité
- § Estatutos internos
- § Manual de normas y procedimientos
- § Manual de organización

7.3.6.2 Justificación

Con base al estudio realizado en el Municipio se determinó que existe poca organización de la producción y es necesario unir a la población en grupos sólidos con personería jurídica que los sustente, con el objetivo de desarrollar proyectos productivos que involucren a tener mayor producción y búsqueda del canal de comercialización adecuado, donde fluyan productos a mercados Locales, Nacionales e Internacionales, lo que beneficia al desarrollo de los pueblos y por ende la economía de sus habitantes. Por tal razón es necesaria la unión de varios campesinos organizados en comité para desarrollar propuestas de inversión de productos agrícolas en especial el chile pimiento fundamental para el desarrollo del caserío y economía familiar de los pobladores.

7.3.6.3 Objetivos

Son metas que los miembros del “Comité Productores de Playitas”, deben plantearse para cumplir con el propósito definido que es una buena organización de la producción.

Objetivo General

Crear políticas generales que sirvan de base para realizar eficientemente los procesos de organización, producción y comercialización del chile pimiento y estudios financieros adecuados, con el fin de lograr crecimiento económico de el caserío Playitas, a través de proyectos de inversión que influya en los pobladores se organicen y mejorar la producción e ingresos con la generación de empleo.

Objetivos específicos

- § Generar fuentes de empleo, para los pobladores de aldea Playitas, a través de proyectos productivos de diversos productos agrícolas.
- § Administrar diversos proyectos productivos y aprovechar al máximo los recursos existentes, al utilizar técnicas especiales que eleven la productividad.
- § Establecer estrategias de comercialización con el fin de encontrar nuevos mercados para Chile pimiento y para futuros proyectos de inversión.

7.3.6.4 Diseño organizacional

Según análisis se determinó que para el buen funcionamiento del Comité Productores de Playitas, se plantea la organización de tipo lineal en la cual exista Asamblea General, Junta Directiva, Gerencia General, Producción, Comercialización y Finanzas.

A continuación se presenta el organigrama propuesto del Comité Productores de Playitas:

Gráfica 64
Municipio de Chiscec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Organigrama General
“Comité Productores de Playitas”
Año: 2003



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

La organización tipo lineal que se utilizará, demuestra como se delegará la autoridad-responsabilidad y funciones básicas que existirán en el comité.

7.3.6.5 Funciones básicas

Son las funciones que tendrán que realizarse para llevar a cabo en forma eficiente los diversos proyectos que se ejecutarán, en especial la producción de chile pimiento.

Las funciones básicas que realizará cada unidad administrativa del comité, se detallan a continuación:

Asamblea General :

Posee el nivel jerárquico superior dentro de la organización y estará conformada por miembros del comité, tendrá como función nombrar a Junta directiva y realizar políticas generales que los beneficien, tiene poder de convocatoria a sesiones para asamblea general en la toma de decisiones importantes.

Junta Directiva :

Es responsable de nombrar al Gerente General, tendrá representación legal del comité y desarrollo de actividades propias del mismo. Estará integrada por Presidente, Secretario, Tesorero y dos Vocales, que serán electos en Asamblea General.

Gerencia General :

Es el encargado de ejecutar políticas internas, coordinar actividades administrativas del comité y nombrar encargados de producción, comercialización y finanzas, diseñar planes, programas y estrategias .

El fin primordial será poner en práctica el proceso administrativo en cuanto a:

- § Presentación de proyectos, planes de trabajo y programas específicos con previa estrategia para la aprobación de Junta Directiva.
- § Organización del recurso humano y de actividades previa integración a cada una de las funciones básicas.
- § Dirigir y coordinar la toma de decisiones, presentar planes de motivación e incentivos para mejorar el desempeño.
- § Diseñar controles adecuados que determinen si lo planificado se cumple según lo establecido en el proyecto.
- § Presentar detalle de estudios financieros a Junta Directiva para la aprobación.

Producción:

Velará por que la siembra y cosecha se realicen con técnicas adecuadas, a través de investigaciones continuas y el máximo aprovechamiento de recursos, con el fin de lograr productos de excelente calidad que satisfagan la necesidad de los consumidores.

Comercialización:

Será el responsable de la comercialización de productos y diseñar planes de mercadeo que integren nuevos clientes potenciales y producción diversa, con el fin de servir de beneficio a socios del comité y desarrollo económico a la población.

Finanzas:

Esta unidad tendrá la responsabilidad de registros contables, pagos, cobros, inventarios y elaboración de informes financieros.

7.3.7 Estudio financiero

Se constituye por el detalle de recursos económicos necesarios para desarrollar el proyecto, permite determinar la inversión, costos, opción de financiamiento y evaluación financiera.

Plan de inversión

Lo integran recursos financieros que se emplean en el estudio, ejecución de la propuesta e incluye la cantidad mínima de capital necesario para ponerlo en marcha. La presente propuesta requiere de una inversión inicial de Q206,803.00, integrada por: inversión fija de Q18,850.00 y capital de trabajo de Q187,953.00.

7.3.7.1 Inversión fija

Comprende elementos tangibles e intangibles necesarios iniciar el proyecto, se integra de la siguiente manera: activos fijos, equipos y demás gastos para establecer el proyecto. A continuación se presenta la inversión fija del chile pimiento:

Cuadro 155
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Fija
Año: 2003

Concepto	Cantidad	Precio unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Tangible				10,850
Herramientas			800	
Azadones	4	75	300	
Piochas	4	75	300	
Palas	4	50	200	
Equipo agrícola			1,400	
Mochila matabi de 16 litros	4	350	1,400	
Mobiliario y equipo			8,650	
Escritorio de madera	1	750	750	
Sillas de metal	6	75	450	
Archivo de metal de 2 gavetas	1	750	750	
Máquina de escribir mecánica	1	600	600	
Calculadora	1	150	150	
Teléfono fax	1	950	950	
Cajas de madera para producto	500	10	5,000	
Intangible				8,000
Gastos de organización			3,000	
Gastos de constitución			5,000	
Inversión fija				18,850

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

La inversión fija asciende a Q18,850.00 y se divide en tangible e intangible, “la primera división hace referencia a los bienes con existencia física”⁶¹ y la segunda a gastos necesarios para el establecimiento del proyecto, por ejemplo implementación del Comité y la constitución de ello sirven para legalización de la actividad productiva y mercantil.

7.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Para desarrollar operativamente el proyecto se necesita de fondos que cubran costos directos, indirectos y fijos antes que la empresa reciba ingresos por producción, esto constituye el capital de trabajo.

El siguiente cuadro muestra el detalle del capital de trabajo necesario para los primeros cuatro meses del proyecto, período en el cual no se obtendrán ingresos:

⁶¹ MICROSOFT CORPORATION. 2003. Enciclopedia Encarta. (CD). 1993-2002 17-04-2004. Disponible en CD..

Cuadro 156
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión en Capital de Trabajo Año: 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unit. Q.	Sub-Total Q.	Total Q.
Insumos					8,450
Semilla	Onza	90	40	3,600	
Bolatón líquido	Litro	10	50	500	
Cal pura	Libra	50	2.5	125	
Bayfolán forte	Litro	10	85	850	
Calcio de boro	Litro	15	225	3,375	
Mano de obra					113,585
Preparación del semillero	Jornales	5	31.9	160	
Preparación del terreno	Jornales	500	31.9	15,950	
Surqueado	Jornales	60	31.9	1,914	
Trasplante	Jornales	500	31.9	15,950	
Fertilización	Jornales	60	31.9	1,914	
Fumigación	Jornales	15	31.9	479	
Fertilización con boro	Jornales	15	31.9	479	
Primera limpia	Jornales	500	31.9	15,950	
Segunda limpia	Jornales	500	31.9	15,950	
Primer corte	Jornales	265	31.9	8,454	
Bonificación incentivo	Jornales	2,420	8.33	20,159	
Séptimo día	Jornales	2,420	6.705	16,226	
Costos indirectos					39,785
Prestaciones laborales	Tot Jor Q	93,426	0.3055	28,542	
Cuotas patronales	Tot Jor Q	93,426	0.1167	10,903	
Machetes	Unidad	8	30	240	
Limas	Unidad	2	10	20	
Tijeras para corte	Unidad	4	20	80	
Gastos variables de venta					6,000
Flete y acarreo	Unidad	20	300	6,000	
Gastos fijos					4,800
Arrendamiento terreno semilleros	Meses	4	1,000	4,000	
Arrendamiento terreno trasplante	Meses	4	200	800	
Gastos administración					15,333
Alquileres oficinas	Meses	4	200	800	
Asesoría	Meses	4	1,250	5,000	
Sueldos y bonificación	Meses	4	1,750	7,000	
Prestaciones laborales	Quetzales	6,000	0.3055	1,833	
Cuotas patronales	Quetzales	6,000	0.1167	700	
Capital de trabajo					187,953

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

Los rubros que integran el capital de trabajo son: insumos, mano de obra y otros costos y gastos, en insumos se incluyen productos básicos para producir. La mano de obra representa el mayor valor a invertir y otros costos y gastos comprenden las prestaciones laborales, sueldos, arrendamientos y asesoría.

7.3.7.3 Inversión total

La suma de inversión fija y capital de trabajo constituye la inversión total estimada para realizar el proyecto de chile pimiento, a continuación se hace la integración de los dos rubros:

Cuadro 157
Municipio de Chise c - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Total
Año: 2003

Concepto	Valor Total Q.
Inversión fija	18,850
Inversión en capital de trabajo	187,953
Inversión total	206,803

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

El 91% de la inversión total lo integra el capital de trabajo, porcentaje alto debido a que incluye rubros mayores como mano de obra e insumos. La inversión fija comprende los enseres de oficina y algunas herramientas.

7.3.7.4 Financiamiento

El capital de trabajo necesario para llevar a cabo este proyecto es elevado, se recurrirá a solicitar financiamiento del capital de trabajo a Banrural, por valor de Q187,953.00, a una tasa de interés simple de 22 % anual, con un año de gracia en cuanto amortización a capital. El aporte de los socios será Q18,850.00, que corresponde a la inversión fija. La garantía del crédito será la producción.

A continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo:

Cuadro 158
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Amortización de Préstamo
Años: 2003 – 2007

Año	Capital Q.	Intereses Q.	Saldo Q.
0			187,953.00
1		41,349.66	187,953.00
2	46,988.25	41,349.66	140,964.75
3	46,988.25	31,012.25	93,976.50
4	46,988.25	20,674.83	46,988.25
5	46,988.25	10,337.42	0.00

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

Los intereses a medida que pasan los años disminuyen, la utilidad seguirá e n incremento, mientras que las cuotas a pago de capital son fijas.

7.3.7.5 Costo de producción

Representa costos y gastos necesarios en el desarrollo del proyecto y está integrado por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

A continuación se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 159
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Costo Directo de Producción
Año: 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				8,450
Semilla	Onza	90	40	3,600
Bolatón líquido	Litro	10	50	500
Cal pura	Libra	50	2.5	125
Bayfolán forte	Litro	10	85	850
Calcio de boro	Litro	15	225	3,375
Mano de obra				153,245
Preparación del semillero	Jornales	5	31.9	160
Preparación del ter reno	Jornales	500	31.9	15,950
Surqueado	Jornales	60	31.9	1,914
Trasplante	Jornales	500	31.9	15,950
Fertilización	Jornales	60	31.9	1,914
Fumigación	Jornales	15	31.9	479
Fertilización con boro	Jornales	15	31.9	479
Segunda limpia	Jornales	500	31.9	15,950
Tercera limpia	Jornales	500	31.9	15,950
Primer corte	Jornales	265	31.9	8,454
Segundo corte	Jornales	375	31.9	11,963
Tercer corte	Jornales	470	31.9	14,993
Bonificación incentivo	Jornales	3,265	8.33	27,197
Séptimo día	Jornales	3,265	6.705	21,892
Costos indirectos variables				53,218
Prestaciones laborales	Total Jor Q	126,048	0.3055	38,508
Cuotas patronales	Total Jor Q	126,048	0.1167	14,710
Costos indirectos fijos				340
Machetes	Unidad	8	30	240
Limas	Unidad	2	10	20
Tijeras para corte	Unidad	4	20	80
Costo de producción				215,253

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

Los desembolsos necesarios para la primer siembra y cosecha, ascienden a la cantidad de Q 215,253.00, el mayor rubro es la mano de obra con 72% d el total de costos.

La cuota patronal que se utilizó comprende 10.67% de aportación al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, por tener Alta Verapaz cobertura de todos los programas de dicha institución, y uno por ciento al Instituto de Capacitación y Productividad, por estar afecta las actividades productivas de las instituciones con fines de lucro de acuerdo al Artículo 29 de la Ley Orgánica, Decreto 17 -72 del Congreso de la República de Guatemala.

Conforme al Artículo 12 del Decreto Número 1528 del Congreso de la República de Guatemala, no están afectas a la cuota del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la empresa privada de Guatemala, las actividades económicas agrícolas.

7.3.7.6 Estado de resultados

El estado de resultados es el estado financiero que determina la utilidad o pérdida en un período determinado. El cuadro que se muestra a continuación presenta los resultados que se esperan obtener en el primer año del proyecto de producción de chile pimiento.

Cuadro 160
Municipio de Chisec – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estados de Resultados
Años: 2003 - 2007

Descripción	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas	410,880	410,880	410,880	410,880	410,880
1er. Corte (1,832 cajas x Q 73.00 C/U)	133,736	133,736	133,736	133,736	133,736
2do. Corte (2,744 cajas x Q 67.00 C/U)	183,848	183,848	183,848	183,848	183,848
3er. Corte (2,744 cajas x Q 34.00 C/U)	93,296	93,296	93,296	93,296	93,296
(-) Costo de producción	215,253	215,253	215,253	215,253	215,253
Insumos	8,450	8,450	8,450	8,450	8,450
Mano de obra	153,245	153,245	153,245	153,245	153,245
Otros costos	53,558	53,558	53,558	53,558	53,558
Ganancia en ventas	195,627	195,627	195,627	195,627	195,627
(-) Gastos variables de venta	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Fletes y acarreos	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Ganancia marginal	189,627	189,627	189,627	189,627	189,627
(-) Gastos	54,210	54,210	54,210	54,210	54,010
Fijos de producción	15,880	15,880	15,880	15,880	15,680
Arrendamientos de terrenos	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Depreciación herramientas	200	200	200	200	
Depreciación equipo agrícola	280	280	280	280	280
Depreciación cajas de madera	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480
De administración	38,330	38,330	38,330	38,330	38,330
Sueldos administrativos	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Amortizaciones gastos	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Depreciación mobiliario	730	730	730	730	730
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
Cuotas patronales	2,101	2,101	2,101	2,101	2,101
Alquileres de oficinas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Asesoría	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Ganancia en operación	135,417	135,417	135,417	135,417	135,617
(-) Gastos financieros	41,350	41,350	31,012	20,675	10,337
Intereses sobre préstamos	41,350	41,350	31,012	20,675	10,337
Ganancia antes de ISR	94,067	94,067	104,405	114,742	125,280
Impuesto sobre la renta 31%	29,161	29,161	32,366	35,570	38,837
Ganancia por distribuir	64,906	64,906	72,039	79,172	86,443

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

El primer año del proyecto tiene una ganancia antes de impuestos de Q 94,067.00, correspondiente al 23% de utilidad sobre las ventas, se incrementará en los siguientes años por la amortización del préstamo.

Para elaborar el Estado de Resultados se incluyó la legislación fiscal vigente en el año que corresponde el período.

Las depreciaciones son el desgaste que sufren los activos fijos de una empresa, de acuerdo al Artículo 19 del Decreto 26 -92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta los porcentajes máximos de depreciación son: herramientas 25% y mobiliario y equipo 20%. A continuación se presenta las amortizaciones anuales por activo fijo.

Cuadro 161
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Amortizaciones de Depreciaciones
Años: 2003 – 2007

Año	Herramientas		Equipo Agrícola		Cajas de madera		Mobiliario y Equipo	
	Deprec.	Valor en libros	Deprec.	Valor en libros	Deprec.	Valor en libros	Deprec.	Valor en libros
0		800		1,400		5,000		3,650
1	200	600	280	1,120	1,000	4,000	730	2,920
2	200	400	280	840	1,000	3,000	730	2,190
3	200	200	280	560	1,000	2,000	730	1,460
4	200	0	280	280	1,000	1,000	730	730
5		0	280	0	1,000	0	730	0

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

Al final de los cinco años los activos fijos utilizados en las diferentes áreas se deprecian totalmente.

Las amortizaciones de activos intangibles según el Artículo 23 del Decreto 26 - 92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta podrán deducirse por el método de línea recta en un período que no puede ser menor de cinco años. Las amortizaciones de los gastos de organización y constitución del proyecto se presentan a continuación.

Cuadro 162
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Amortizaciones de Gastos de Organización y Constitución
Años: 2003 – 2007

Año	Gastos de Organización		Gastos de Constitución	
	Amortización	Saldo	Amortización	Saldo
0		3,000		5,000
1	600	2,400	1,000	4,000
2	600	1,800	1,000	3,000
3	600	1,200	1,000	2,000
4	600	600	1,000	1,000
5	600	0	1,000	0

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

Los dos tipos de gastos intangibles se amortizan en su totalidad al final del proyecto a través de cuotas anuales equivalentes al 20% de cada gasto.

A continuación se presentan ingresos y costos en lapso de cinco años que tarda el proyecto sin incluir el Impuesto Sobre la Renta:

Ventas (5 años) Q 2,054,400 100%

(Q 410,880 de ventas anuales * 5 Años)

(-) Costos y Gastos (5 años) Q 1,521,839 74%

(Q 215,253 de costos + Q 60,210 de gastos

* 5 años) - 200

+ Q 144,724 de gastos financieros))

Utilidad total antes de ISR Q 532,561 26%

Lo anterior muestra la utilidad total en los cinco años de 26% sobre ventas, es rentable por ser mayor a tasas vigentes en instituciones financieras.

7.3.7.7 Estado de situación financiera

Presenta el valor de activos, pasivos y capital de una entidad a un período establecido, con el propósito de conocer la situación financiera.

A continuación se presenta dicho estado.

Cuadro 163
Municipio de Chis ec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Situación Financiera
Años: 2003 – 2007

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
ACTIVO					
Activo no corriente	15,040	11,230	7,420	3,610	0
Mobiliario y equipo agrícola	8,650	8,650	8,650	8,650	8,650
(-) Depreciación acumulada	(1,730)	(3,460)	(5,190)	(6,920)	(8,650)
Herramientas	800	800	800	800	
(-) Depreciación acumulada	(200)	(400)	(600)	(800)	
Equipo agrícola	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
(-) Depreciación acumulada	(280)	(560)	(840)	(1,120)	(1,400)
Gastos de organización y constitución	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
(-) Amortización gastos de organización	(1,600)	(3,200)	(4,800)	(6,400)	(8,000)
Activo corriente					
Caja y bancos	285,830	307,558	339,624	378,821	425,153
Suma del activo	300,870	318,788	347,044	382,431	425,153
Capital	83,756	148,662	220,701	299,873	386,316
Aportación de socios	18,850	18,850	18,850	18,850	18,850
Ganancia del ejercicio	64,906	64,906	72,039	79,172	86,443
Utilidades retenidas		64,906	129,812	201,851	281,023
Pasivo					
Pasivo no corriente					
Préstamo BANRURAL	187,953	140,965	93,977	46,988	0
Pasivo corriente					
ISR por pagar	29,161	29,161	32,366	35,570	38,837
Suma pasivo y capital	300,870	318,788	347,044	382,431	425,153

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

En la etapa pre-operativa el activo está comprometido por el crédito solicitado.

El principal rubro de los activos del proyecto lo constituye el efectivo con que contará el comité para poder sufragar las obligaciones aplicables.

Se observa además que el proyecto es rentable para la comunidad.

7.3.7.8 Presupuesto de caja

Es la proyección que se hace de los ingresos y egresos estrictamente en efectivo durante un período determinado, a continuación se presenta el presupuesto de caja del proyecto de producción de chile pimiento:

Cuadro 164
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Presupuesto de Caja
Años: 2003 - 2007

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Saldo anterior		285,830	307,558	339,624	378,821
Aporte de socios	18,850				
Préstamo bancario	187,953				
Ventas	410,880	410,880	410,880	410,880	410,880
Total Ingresos	617,683	696,710	718,438	750,504	789,701
Egresos					
Herramienta	800				
Equipo agrícola	1,400				
Mobiliario y equipo	8,650				
Gastos de organización	3,000				
Gastos de constitución	5,000				
Insumos	8,450	8,450	8,450	8,450	8,450
Mano de obra	153,245	153,245	153,245	153,245	153,245
Costos indirectos variables	53,218	53,218	53,218	53,218	53,218
Costos indirectos fijos	340	340	340	340	340
Fletes y acarreos	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Arrendamientos	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos de administración	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Gastos financieros	41,350	41,350	31,012	20,675	10,337
Amortización préstamo		46,988	46,988	46,989	46,988
ISR		29,161	29,161	32,366	35,570
Total egresos	331,853	389,152	378,814	371,683	364,548
Saldo final	285,830	307,558	339,624	378,821	425,153

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

El origen del efectivo que ingresa en el proyecto es por el aporte de los socios, créditos obtenidos y ventas realizadas, el último representa el 91% del total de ingresos, el efectivo que se pretende desembolsar equivale al 75% del total

recibido; al final del proyecto según el presupuesto de caja el saldo en efectivo es de Q 425,153.00.

7.3.8 Evaluación financiera

Tiene como objetivo establecer la factibilidad del proyecto de chile pimiento, a través de técnicas del punto de equilibrio, razones de rentabilidad y otras herramientas simples. En esta etapa se conoce si todos los costos son cubiertos, si hay productividad y proporciona información para comparar el proyecto con otras oportunidades de inversión, además se evalúa el beneficio social.

Tasa de recuperación de la inversión (TRI)

La fórmula para establecer la tasa de recuperación de la inversión en el primer año de operaciones es la siguiente:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidad total (-) Amortización de préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

Simbología:

Inversión total = 958,615 (capital de trabajo x 5 años + inversión fija)
(187,953 x 5 + 18,850)

Inversión total = 532,561 (suma de utilidades en los cinco años
antes de Impuesto Sobre la Renta)

Amortización préstamo = 187,953 (suma de las amortizaciones del crédito en los cinco años).

$$\text{TRI} = \frac{532,561 (-) 187,953}{958,615} = 36 \%$$

El monto de la inversión total se recupera en 36 % cada año de los cinco que dura el proyecto, se demuestra que el proyecto es rentable.

Tiempo de la recuperación de la inversión (TRI)

En este análisis se conoce en cuanto tiempo se recuperará la inversión, la fórmula es la siguiente:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad total} - \text{Amortización préstamo} + \text{Depreciaciones}} =$$

Simbología:

Depreciación	1,480
Utilidad total antes de ISR	94,067
Amortización préstamo	46,988
Inversión (Capital de trabajo + inversión fija)	206,803

$$\text{TRI} = \frac{206,803}{94,067 - 46,988 + 1,480} = 4.25$$

El resultado muestra que la inversión se recupera en el cuarto, a partir del quinto mes, los ingresos serán propios.

Retorno al capital (RC)

Este indicador muestra el valor monetario que retorna al capital de la inversión realizada.

RC = Utilidad total – amortización préstamo + intereses + Depreciaciones

Utilidad total antes de ISR	532,561
(-) Amortización préstamo	187,953
(+) Intereses préstamo	144,724
(+) Depreciaciones	<u>11,050</u>
Retorno de capital	<u>500,382</u>

De acuerdo a datos anteriores en cinco años del proyecto, aumentará el capital invertido en Q 500,382.

Tasa de retorno del capital (TRC)

Indica el porcentaje de retorno del capital en el proyecto durante las operaciones del mismo.

A continuación se presenta la fórmula:

$$\text{TRC} = \frac{\text{Retorno del capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

Datos:

$$\text{Retorno del capital} = 500,382$$

Inversión total = 939,415

$$\text{TRC} = \frac{500,382}{939,415} = 53\%$$

Según datos anteriores el capital retornará en 53 % en el período de cinco años que opere el proyecto de chile pimienta.

Punto de equilibrio (PE)

Esta técnica sirve para establecer el nivel mínimo de producción debido a que muestra el punto donde las ventas son iguales a los gastos. A continuación se presenta la fórmula del punto de equilibrio en valores:

$$\text{PE} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

Gastos fijos:

Cuotas patronales	2,101
Depreciaciones	2,210
Gastos de organización	600
Gastos de constitución	1,000
Sueldos	18,000
Bonificación	3,000
Prestaciones laborales	5,499
Alquileres	2,400
Asesoría	5,000
Gastos financieros	<u>41,350</u>

Total 81,160

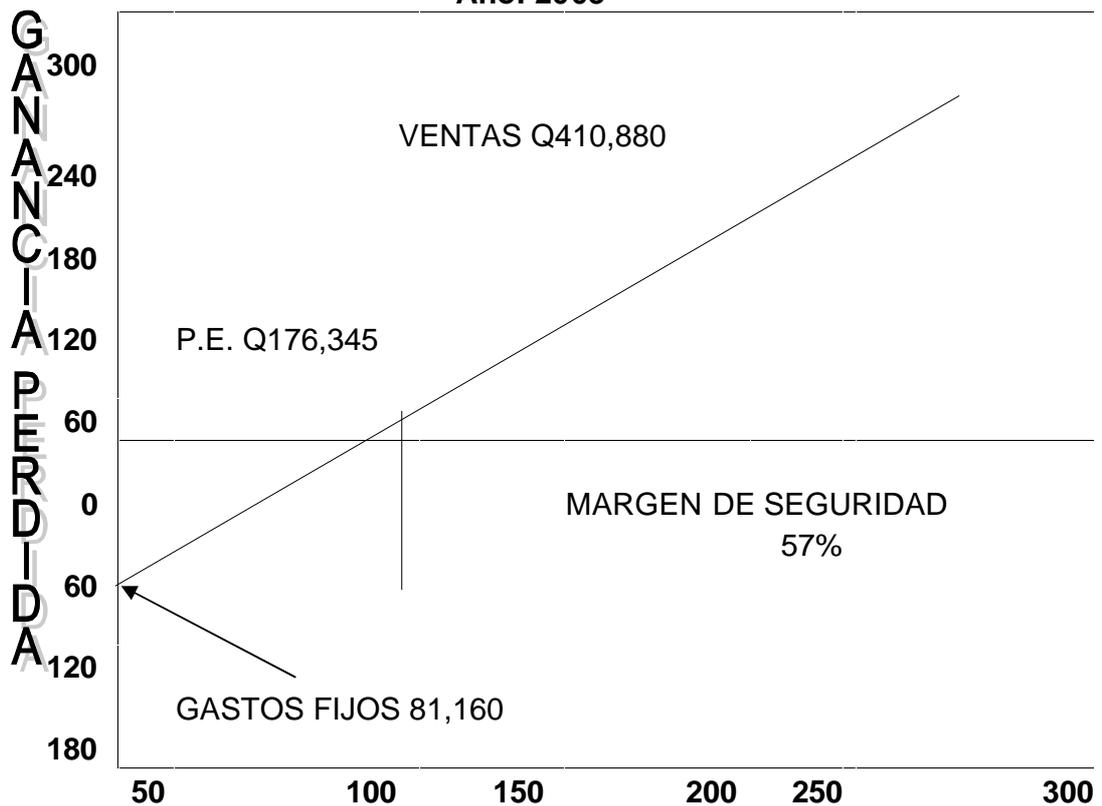
% Ganancia marginal = Ganancia marginal / total ventas (189,627/410,880 = 0.46).

$$\frac{81,160}{0.46} = 176,435$$

PE ----- = 176,435

El valor de las ventas necesarias para cubrir costos y gastos anuales durante el primer año de operaciones asciende a la cantidad de Q 176,435, por lo que para obtener ganancia deberá vender mayor cantidad al establecido en el punto de equilibrio. A continuación se presenta gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 65
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Punto de Equilibrio
Año: 2003



VENTAS (En Miles de Quetzales)

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

Porcentaje de margen de seguridad

Se refiere a la seguridad del proyecto en relación con costos de producción, se expresa en porcentajes y se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{PMS} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

Datos:

Gastos fijos = 81,160

Ganancia marginal = 189,627

$$\text{PMS} = \frac{81,160}{189,627} = 43 \%$$

Comprobación:

Ventas	100 % (-)
Porcentaje de margen de seguridad	<u>43 %</u>
Margen de seguridad	<u>57 %</u>

El margen de seguridad en relación a gastos fijos es de cuarenta y tres por ciento, en relación con ventas es cincuenta y siete por ciento, el resultado es rentable porque si las ventas se reducen en 57%, no re porta pérdidas.

Margen de utilidad bruta (MUB)

Mide la utilidad bruta del proyecto de chile pimiento, se utiliza la fórmula siguiente:

$$\text{MUB} = \frac{\text{Utilidad bruta en ventas}}{\text{Ventas netas}}$$

Datos:

$$\begin{aligned} \text{Ganancia en ventas} &= 195,627 \\ \text{Ventas netas} &= 410,880 \end{aligned}$$

$$\text{MUB} = \frac{195,627}{410,880} = 0.48$$

El resultado anterior muestra que por cada quetzal de ventas se obtendrán 0.48 de ganancia bruta.

Margen de utilidad neta (MUN)

Para establecer la utilidad neta del chile pimienta es a través de la fórmula siguiente:

$$\text{MUN} = \frac{\text{Utilidad neta en ventas}}{\text{Ventas netas}}$$

Datos:

$$\begin{aligned} \text{Utilidad neta en ventas} &= 65,031 \\ \text{Ventas netas} &= 410,880 \end{aligned}$$

$$\text{MUN} = \frac{65,031}{410,880} = 0.16$$

El resultado anterior indica que por cada quetzal de ventas el comité productivo obtendrá una ganancia neta de Q0.16.

Margen de utilidad antes de ISR (MUAISR)

Esta razón expresa la utilidad antes de establecer el Impuesto Sobre la Renta.

$$\text{MUAISR} = \frac{\text{Utilidad antes de ISR}}{\text{Ventas netas}}$$

Datos:

$$\begin{aligned} \text{Utilidad antes de ISR} &= 94,248 \\ \text{Ventas netas} &= 410,880 \end{aligned}$$

$$\text{MUB} = \frac{94,248}{410,880} = 0.23$$

Por cada Quetzal de ventas netas, la ganancia antes de Impuesto Sobre la Renta es de Q0.23.

7.3.9 Impacto social

La comunidad del Caserío Playitas se dedica principalmente al cultivo de productos tradicionales, como maíz, frijol, sin embargo la tierra, recursos hidrológicos y climáticos son aptos para la siembra de sandía, melón, tomate y chile, lo cual han producido a pequeña escala. El presente proyecto de producción de chile pimiento permitirá diversificar la actividad productiva del Municipio, sin alterar el medio ambiente y costumbres de la población y se

aprovechará la disponibilidad de un grupo de interesados en llevar a cabo dicho proyecto para obtener ganancias, con esto se generarán nuevos empleos mejorará la situación económica de los habitantes del Caserío al obtener mayores ingresos. Se considera que esta propuesta es socialmente viable y rentable.

CONCLUSIONES

Del diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión del municipio de Chisec, departamento de Alta Verapaz, se confirma la hipótesis planteada y presentan las siguientes conclusiones:

1. La principal fuente de ingresos económicos para las personas del municipio de Chisec, lo constituye la actividad agrícola en 63% esta actividad no se encuentra desarrollada debido a la falta de capacitación técnica y uso inadecuado del recurso suelo con que cuenta el Municipio.
2. La situación político administrativa actual del Municipio ha cambiado con relación a 1994, debido a la organización de comunidades en COCODES, que tienen como finalidad velar por el desarrollo de la población y ejecución de proyectos como salud, educación e infraestructura.
3. El Municipio cuenta con diversidad en recursos naturales, éstos son explotados de manera inadecuada, debido a la ausencia de conocimientos técnicos, difícil situación geográfica, agotamiento de suelos y tala inmoderada de bosques, que provocan de manera acelerada destrucción de flora y fauna, contaminación de vertientes con aguas servidas, por falta de programas de educación y capacitación dirigidas a la población.
4. La Población Económicamente Activa del Municipio se encuentra entre rangos de 15 a 64 años, la principal actividad es la agrícola. La población es joven y con capacidad para ejecutar cualquier trabajo. El ingreso económico de la PEA de los habitantes del Municipio, se encuentra entre Q501 a Q1000, este no es suficiente para cubrir las

necesidades básicas del grupo familiar, la población objeto de estudio, se caracteriza por ser una comunidad con altos índices de pobreza, debido a que la población se dedica a actividades agrícolas y obtiene ingresos en época de cosecha, las condiciones climáticas, topografía del lugar, falta de servicios e infraestructura limita el incremento de los ingresos familiares.

5. La estructura agraria a partir de 1979 cambió significativamente, se manifestó un crecimiento de uno punto veintiocho por ciento en la extensión territorial según el INE, como consecuencia que en el Municipio no existía distribución de tierras para área urbana, no se consideró dentro de la información del censo del año referido. Lo anterior derivó la disminución de formas de tenencia comunal, fracción de fincas a inmigrantes y herencias de padres a hijos, esto permite el predominio de forma propia de tenencia de este recurso.
6. Los servicios básicos en el Municipio no han mejorado en relación a los años 1994-2003, el servicio de salud es limitado, en la mayor parte de comunidades de Chisec, la escasez de agua y no potabilidad de la misma, provoca enfermedades endémicas que aumenta la tasa de mortalidad. En el campo de educación, falta de infraestructura educativa, maestros y deserción estudiantil, son los mayores retos que afronta la población.
7. La comunicación en general en el Municipio ha mejorado en relación a 1994-2003, debido a la inversión en cuanto a infraestructura vial y medios de transporte terrestre, aunado al servicio telefónico satelital y celular.

8. La falta de una organización empresarial en la actividad económica de producción, escasa asesoría técnica y recursos económicos, junto a la forma empírica en el desarrollo de las actividades, no permite la determinación exacta de costos, rentabilidad y márgenes de comercialización de los diferentes productos.
9. La falta de inversión social en el Municipio, principalmente en el área rural, por parte de autoridades gubernamentales y municipales, no permite satisfacer un desarrollo sostenible en las diferentes comunidades.
10. La falta de políticas adecuadas por parte de autoridades municipales, dirigidas a la explotación del turismo local, no permite la obtención de resultados favorables, mediante el impulso de esta actividad que presenta facilidades para explotarla.
11. Los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, carecen de una estructura organizacional definida, que les brinde apoyo en el proceso productivo y comercialización de productos, la forma individual de realizar las actividades económicas, no permite el aprovechamiento de capacitación técnica, financiamiento disponible y desarrollo de actividades para beneficio común.
12. El proyecto de cultivo de pimienta gorda en caserío Sepalau es factible, el clima, suelos, existencia de accesos viales adecuados y demanda continua de este producto, son factores positivos para el desarrollo del cultivo, elementos que lo hacen viable.

13. La comunidad de Chiquibul del municipio de Chisec, cuenta con condiciones climáticas adecuadas para producir limón persa. Este producto es rentable y constituye fuente de trabajo e ingresos para la población dedicada a esta actividad.

14. Los suelos del caserío Playitas, reúnen condiciones necesarias para producción de cultivos distintos a los tradicionales, éstos son aptos para el cultivo de chile pimiento, al comercializarlo adecuadamente, generará fuentes de empleo y diversificación de producción, en provecho de la demanda insatisfecha.

RECOMENDACIONES

Como resultado del estudio realizado y las conclusiones presentadas, se recomienda lo siguiente:

1. Que los habitantes del Municipio soliciten asistencia técnica y capacitación de instituciones municipales, entidades gubernamentales y no gubernamentales, con el fin de lograr el aprovechamiento y optimización del rendimiento de actividades agrícolas y generar mayor fuente de ingresos para la población.
2. Que las comunidades del municipio de Chisec organizadas en Cocodes, desarrollen programas tendientes al logro de actividades organizadas a la brevedad, que faciliten de manera conjunta ejecución de proyectos, capacitación y asesoría técnica; que viabilicen la obtención de financiamiento para dichas actividades y logren mejores resultados en actividades productivas, para diferentes comunidades del Municipio.
3. Que los habitantes del Municipio debidamente organizados, establezcan los canales correspondientes con el propósito que autoridades municipales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, impulsen un programa de incentivos para la conservación de recursos naturales.
4. Que la Municipalidad, solicite apoyo a instituciones gubernamentales con el propósito de promover programas de diversificación de cultivos y huertos comunales para que la población cuente con ingresos mayores.
5. Que los pobladores y/o poseedores de fincas en la zona, cualesquiera que sean las dimensiones, realicen gestiones pertinentes donde

corresponda a efecto de legitimar la propiedad y tener a disposición medios que garanticen la búsqueda de financiamiento en inversión de actividades económicas con rendimientos favorables, sean estas agrícolas, comerciales, artesanales y de servicios.

6. Que la Municipalidad con el apoyo de instituciones gubernamentales y privadas, impulsen programas de construcción, mejoramiento, mantenimiento de edificios escolares, puestos y centros de salud, introducción de servicios de agua y programas de saneamiento ambiental así como otros servicios importantes.
7. Que los habitantes del Municipio de manera conjunta con autoridades municipales agoten esfuerzos necesarios para la construcción y mantenimiento de vías de acceso a comunidades del Municipio, que permita mayores medios de comercialización de productos y mejorar la calidad de vida.
8. Que las organizaciones existentes debidamente inscritas en la Municipalidad, presenten propuestas de inversión que permitan a instituciones dedicadas a esta actividad, la reactivación de actividades en lo referente a ganadería, agricultura, artesanías y otras actividades comerciales, a efecto que mediante la argumentación sean fuentes de respaldo para lograr las mismas.
9. Que las diversas organizaciones existentes, con estricto respeto al ordenamiento jurídico existente y al Estado de Derecho, soliciten ante las autoridades locales y nacionales apoyo para llevar a cabo proyectos de inversión en el Municipio principalmente al área rural.

10. Que la Municipalidad, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, trabajen en forma conjunta y efectúen campañas de promoción e información, que divulguen diferentes atractivos turísticos, para que Nacionales y extranjeros visiten las bellezas naturales con que cuenta el Municipio.
11. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, se asocien de manera conjunta a efecto de constituir fuente y fuerza de petición ante la Municipalidad e instituciones gubernamentales y no gubernamentales, con el objeto de solicitar programas de asistencia técnica, financiera y comercialización para productos agropecuarios.
12. Que los habitantes del Municipio soliciten a la Municipalidad, instituciones gubernamental y ONG's, apoyo para mejorar la producción y comercialización de pimienta gorda y aumentar la exportación del producto.
13. Que la población de la comunidad de Chiquibul, se organicen para lograr la ejecución del proyecto de limón persa y con el apoyo de instituciones Nacionales y organismos Internacionales, se logre garantizar mejores resultados y alcanzar altos índices de productividad y comercialización durante la vida útil del proyecto.
14. Que la población del caserío Playitas soliciten ante instituciones gubernamentales, asistencia técnica que les permita llevar a cabo la producción de chile pimiento, con el objeto de generar fuentes de empleo, elevar el nivel de ingresos y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Anexo I
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
División política área rural
Período: 1994 y 2003

Año 1994			Año 2003		
No.	Poblado	Categoría	No.	Poblado	Categoría
01	Agua Subterránea	Caserío	01	Agua Subterránea	Caserío
02	Baldío El Paraíso	Caserío	02	Baldío El Paraíso	Caserío
03	Cajcam	Caserío	03	Bethania	Caserío
04	Calcan	Caserío	04	Cajcam	Caserío
05	Camar	Caserío	05	Calcan	Caserío
06	Camposanto I	Caserío	06	Camar	Caserío
07	Camposanto II	Caserío	07	Camposanto I	Caserío
08	Candelaria Yalicar	Caserío	08	Camposanto II	Caserío
09	Canlech	Caserío	09	Candelaria Yalicar	Caserío
10	Canruja	Caserío	10	Canlech	Caserío
11	Carreche Rechina	Caserío	11	Canruja	Caserío
12	Centro Urb. Carolina	Caserío	12	Carreche Sechina	Caserío
13	Cerro Alto	Caserío	13	Centro Urbano Carolina	Caserío
14	Cerro Azul	Caserío	14	Cerranax	Caserío
15	Chaquiha	Caserío	15	Cerro Alto	Caserío
16	Chinaboquil	Caserío	16	Cerro Azul	Caserío
17	Chinaza	Caserío	17	Chaquiha	Caserío
18	Chinaza Zapotillo	Caserío	18	Chaquiquiche	Caserío
19	Chiquibul II	Caserío	19	Chinaboquil	Caserío
20	Colomba el Volcancito	Caserío	20	Chinahu	Caserío
21	Comunidad Israel	Caserío	21	Chinaza	Caserío
22	Com. Tompocxic	Caserío	22	Chinaja Zapotillo	Caserío
23	Cooperativa el Sauce	Caserío	23	Chinaticarillo	Caserío
24	Cruce de Chinaza	Caserío	24	Chiquibul	Caserío
25	Cruce del Aserradero	Caserío	25	Chiquibul II	Caserío
26	Cruce del Pato	Caserío	26	Colomba o el Volcancito	Caserío
27	Cruz Sin Nombre II	Caserío	27	Comunidad Israel	Caserío
28	El Embalse	Caserío	28	Comunidad Tompocxic	Caserío
29	El Manantial	Caserío	29	Cooperativa el Sauce	Caserío
30	El Nacimiento I	Caserío	30	Coyombalam	Caserío
31	El Paraíso	Caserío	31	Cruce de Chinaja	Caserío
32	El Tamarindo	Caserío	32	Cruce del aserradero	Caserío
33	Encuentros	Caserío	33	Cruce del pato	Caserío
34	Esperancita del Río	Caserío	34	Cruz sin nombre II	Caserío
35	Flor Sesajal	Caserío	35	El Embalse	Caserío
36	Icbolay	Caserío	36	El Esfuerzo	Caserío
37	Imperial	Caserío	37	El manantial	Caserío
38	Ixcaman	Caserío	38	El Nacimiento I	Caserío
39	La Chapina	Caserío	39	El paraíso	Caserío
40	La Cuchilla	Caserío	40	El tamarindo	Caserío
41	La Isla	Caserío	41	Encuentros	Caserío
42	La Isla II	Caserío	42	Esperancita del Río	Caserío
43	La Libertad	Caserío	43	Flor Sesajal	Caserío
44	La Palma	Caserío	44	Guacamaya	Caserío
45	La Playita	Caserío	45	Guadalupe Yalicar	Caserío
46	La Verapaz	Caserío	46	Icbolay	Caserío

Año 1994			Año 2003		
No.	Poblado	Categoría	No.	Categoría	Poblado
47	Las Cruces	Caserío	47	Imperial	Caserío
48	Las Mercedes	Caserío	48	Invasa	Caserío
49	Las Promesas	Caserío	49	Isla del Norte	Caserío
50	Limón Norte	Caserío	50	Isla del Remolino	Caserío
51	Limón Sur	Caserío	51	Ixcaman	Caserío
52	Limón Yalicar	Caserío	52	La chapina	Caserío
53	Linterna I	Caserío	53	La cuchilla	Caserío
54	Linterna II	Caserío	54	La Isla	Caserío
55	Lomas del Norte	Caserío	55	La Isla II	Caserío
56	Maquila	Caserío	56	La Libertad	Caserío
57	Montecristi	Caserío	57	La Montaña	Caserío
58	Mujbilha	Caserío	58	La palma	Caserío
59	Nueva Babilonia	Caserío	59	La Playita	Caserío
60	Nueva Babilonia	Caserío	60	La Roca	Caserío
61	Nueva Damasco	Caserío	61	La Verapaz	Caserío
62	Nueva Esperanza	Caserío	62	Las Cruces del Norte	Caserío
63	Nueva Palestina	Caserío	63	Las Mercedes	Caserío
64	Nueva Samaritana	Caserío	64	Las Promesas	Caserío
65	Nueva Senai	Caserío	65	Las Ruinas	Caserío
66	Nueva Tierra	Caserío	66	Limón Norte	Caserío
67	Nuevo Semuy	Caserío	67	Limón Sur	Caserío
68	Oxlajuja Trece Aguas	Caserío	68	Limón Yalicar	Caserío
69	Palestina	Caserío	69	Linterna I	Caserío
70	Pecajbaj o Semuy	Caserío	70	Linterna II	Caserío
71	Pecajchoc	Caserío	71	Lomas del Norte	Caserío
72	Peculix	Caserío	72	Maquila	Caserío
73	Poligono II	Caserío	73	Monja Blanca	Caserío
74	Pozo Seco	Caserío	74	Montecristi	Caserío
75	Quetzal	Caserío	75	Mujbilha	Caserío
76	Ranchería Talleres	Caserío	76	Nacimiento Rubelsanto	Caserío
77	Rinconcito del Norte	Caserío	77	Nueva Babilonia	Caserío
78	Rubelho	Caserío	78	Nueva Babilonia	Caserío
79	Rubelsanto	Caserío	79	Nueva Damasco	Caserío
80	Samaria	Caserío	80	Nueva Esperanza	Caserío
81	San Antonio el Arenal	Caserío	81	Nueva Palestina	Caserío
82	San Antonio las Flores	Caserío	82	Nueva Samaritana	Caserío
83	San Antonio Secortes	Caserío	83	Nueva Senai	Caserío
84	San Francisco	Caserío	84	Nueva Tierra	Caserío
85	San Francisco	Caserío	85	Nuevo Eden	Caserío
86	San José el Tesoro	Caserío	86	Nuevo Semuy	Caserío
87	San Luis Chiquito	Caserío	87	Oxlajuja o trece aguas	Caserío
88	San Luis Tontzul	Caserío	88	Palestina	Caserío
89	San Miguel	Caserío	89	Pecajbaj o Semuy	Caserío
90	San Pablo	Caserío	90	Pecajchoc	Caserío
91	San Pedro el Limón	Caserío	91	Peculix	Caserío
92	San Sebastián	Caserío	92	Planada Carraltzul	Caserío
93	San Simón Raudal	Caserío	93	Poligono II	Caserío
94	Santa Marta	Caserío	94	Pozo Seco	Caserío
95	Searranx	Caserío	95	Quetzal	Caserío
96	Sebol	Caserío	96	Quimala	Caserío
97	Secacao	Caserío	97	Ranchería Talleres	Caserío

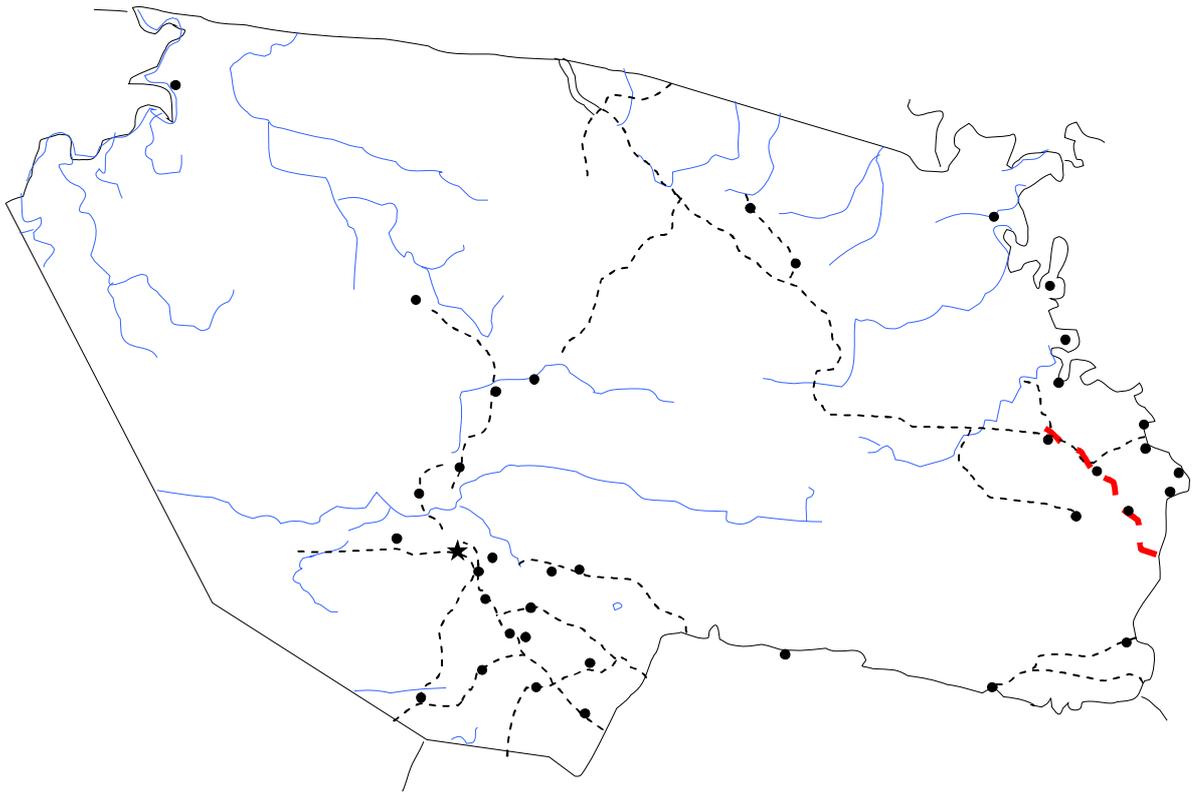
Año 1994			Año 2003	
Poblado	Categoría	No.	Poblado	Categoría
Secajpur	Caserío	98	Rechina	Caserío
Secam	Caserío	99	Rinconcito del Norte	Caserío
Sechaj	Caserío	100	Rubelho	Caserío
Sechaj Cooperativa	Caserío	101	Rubelsanto	Caserío
Sechinapemech	Caserío	102	Saguachil	Caserío
Secjix	Caserío	103	Samaria	Caserío
Secomoxan II	Caserío	104	San Antonio el Arenal	Caserío
Secomoxan I	Caserío	105	San Antonio las Flores	Caserío
Seguachil	Caserío	106	San Antonio Secortes	Caserío
Sehubu	Caserío	107	San Francisco	Caserío
Sejajal las papayas	Caserío	108	San Francisco	Caserío
Semococh	Caserío	109	San Francisco Mercedes	Caserío
Semox	Caserío	110	San Francisco Victorias	Caserío
Semox Retinta	Caserío	111	San José El Tesoro	Caserío
Sepalau Catalzul	Caserío	112	San Luis Chiquito	Caserío
Sepoc I	Caserío	113	San Luis Tontzul	Caserío
Sepoc II	Caserío	114	San Miguel I	Caserío
Sepocil	Caserío	115	San Miguel Limón	Caserío
Sepxi	Caserío	116	San Pablo	Caserío
Sesaltulz	Caserío	117	San Pedro el Limón	Caserío
Sesochoc	Caserío	118	San Sebastián	Caserío
Sesuchaj	Caserío	119	San Simón Raudal	Caserío
Tierra Blanca	Caserío	120	Santa Ana	Caserío
Tierra Linda I	Caserío	121	Santa Marta	Caserío
Tierra Linda II	Caserío	122	Santa Rosa	Caserío
Tierra Negra I	Caserío	123	Searranx	Caserío
Tierra Negra II	Caserío	124	Sebol	Caserío
Tzulul	Caserío	125	Secacao	Caserío
Tzulul Sechaj	Caserío	126	Secajpur	Caserío
Vista Hermosa I	Caserío	127	SECAM	Caserío
Xemax	Caserío	128	Sechaj	Caserío
Xuctzul	Caserío	129	Sechaj Cooperativa	Caserío
Yalchacti	Caserío	130	Sechinapemech	Caserío
Yalicar	Caserío	131	Secjix	Caserío
Yalicar Collum Ballan	Caserío	132	Secomoxan II	Caserío
Yaliloc	Caserío	133	Secomoxan I	Caserío
Yalisul	Caserío	134	Secortez	Caserío
Yalmachac	Caserío	135	Seguachil	Caserío
		136	Sehubu	Caserío
		137	Sejajal las papayas	Caserío
		138	Semococh	Caserío
		139	Semox	Caserío
		140	Semox Retinta	Caserío
		141	Sepalau Catalzul	Caserío
		142	Sepoc I	Caserío
		143	Sepoc II	Caserío
		144	Sepocil	Caserío
		145	Sepxi	Caserío
		146	Serraxquen	Caserío
		147	Sesaltulz	Caserío
		148	Sesochoc	Caserío

Año 1994			Año 2003	
Poblado	Categoría	No.	Poblado	Categoría
		149	Sesuchaj	Caserío
		150	Setoc	Caserío
		151	Setzi	Caserío
		152	Siguanha	Caserío
		153	Tesoro	Caserío
		154	Tierra Blanca	Caserío
		155	Tierra Linda I	Caserío
		156	Tierra Linda II	Caserío
		157	Tierra Negra I	Caserío
		158	Tierra Negra II	Caserío
		159	Tzulul	Caserío
		160	Tzulul Quecqui	Caserío
		161	Tzulul Sechaj	Caserío
		162	Vista Hermosa	Caserío
		163	Xemax	Caserío
		164	Xuctzul	Caserío
		165	Yalchacti	Caserío
		166	Yalicar	Caserío
		167	Yalicar o Collum Ballan	Caserío
		168	Yalicoc	Caserío
		169	Yalicoc II	Caserío
		170	Yalisul	Caserío
		171	Yalmachac	Caserío
Canaan	Aldea	01	Canaan	Aldea
Candelaria	Aldea	02	Candelaria	Aldea
La Unión	Aldea	03	La Unión	Aldea
Rasura	Aldea	04	Rasura	Aldea
Rubelquiche	Aldea	05	Rubelquiche	Aldea
Asunción	Finca	01	Asunción	Finca
Buenos Aires	Finca	02	Buenos Aires	Finca
Cancuen	Finca	03	Cancuen	Finca
Chaquipur	Finca	04	Chaquipur	Finca
Chinaboquil	Finca	05	Chinaboquil	Finca
Concordia	Finca	06	Concordia	Finca
Cuatro Vírgenes	Finca	07	Cuatro Vírgenes	Finca
El canaleta	Finca	08	El canaleta	Finca
El Rincón	Finca	09	El Rincón	Finca
El Tucán	Finca	10	El Tucán	Finca
Guapinol	Finca	11	Guapinol	Finca
Estancia de la virgen	Finca	12	Estancia de la virgen	Finca
Las cadenas o Rubelja	Finca	13	Las cadenas Rubelja	Finca
Las Pacayas	Finca	14	Las Pacayas	Finca
Las Primavera	Finca	15	Las Primavera	Finca
Las Victorias	Finca	16	Las Victorias	Finca
Magdalena	Finca	17	Magdalena	Finca
Palmeve o Palmilla	Finca	18	Palmeve o Palmilla	Finca
San Diego	Finca	19	San Diego	Finca
San Francisco	Finca	20	San Francisco	Finca
San Francisco Semox	Finca	21	San Francisco Semox	Finca

Año 1994			Año 2003		
No.	Poblado	No.	No.	Poblado	Poblado
22	San Isidro	Finca	22	San Isidro	Finca
23	San Jorge	Finca	23	San Jorge	Finca
24	San Nicolás	Finca	24	San Nicolás	Finca
25	San Simon	Finca	25	San Simon	Finca
26	San Simon I	Finca	26	San Simon I	Finca
27	San Simón II	Finca	27	San Simón II	Finca
28	Santiaguito	Finca	28	Santiaguito	Finca
29	Seboleña	Finca	29	Seboleña	Finca
30	Setzac	Finca	30	Setzac	Finca
31	Sibanja	Finca	31	Sibanja	Finca
32	Xaman	Finca	32	Xaman	Finca
33	Yalmachac	Finca	33	Yalmachac	Finca
34	Yalpemech	Finca	34	Yalpemech	Finca
		Finca	35	Caoba	Finca
		Finca	36	Cuevas	Finca
01	Campamento Franceses	Parajes	01	Campamento Franceses	Parajes
02	Comunidad Chaquipur	Parajes	02	Comunidad Chaquipur	Parajes
03	San Agustín Chichoy	Parajes	03	San Agustín Chichoy	Parajes
01	La Unión I	Parcela	01	La Unión I	Parcela
02	La Unión II	Parcela	02	La Unión II	Parcela
03	Las Mercedes II	Parcela	03	Las Mercedes II	Parcela
04	Numero 75	Parcela	04	Numero 75	Parcela
05	Polígono 11	Parcela	05	Polígono 11	Parcela
06	Polígono 12	Parcela	06	Polígono 12	Parcela
07	San Antonio las Cuevas	Parcela	07	San Antonio las Cuevas	Parcela
08	San Antonio las Flores	Parcela	08	San Antonio las Flores	Parcela
09	San Pablo Sechaj	Parcela	09	San Pablo Sechaj	Parcela
10	Sector Machaquila	Parcela	10	Sector Machaquila	Parcela
			01	Chisequito	Barrio
			02	San José	Barrio
			03	Santa María	Barrio
			04	Santiaguito	Barrio
			05	San Pedro	Barrio

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Unidad Técnica de la Municipalidad de Chisec y datos del X Censo de población del INE 1994.

ANEXO II
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Focalización de pobreza
Año: 2003



- Pobreza General 84.48%
- Pobreza extrema 41.56%
- No pobres 15.52%

Anexo III
Municipio de Chisec, Alta Verapaz
% de Cobertura Educativa
Año: 2003

NIVEL	% DE COBERTURA
Preprimaria	37
Primaria	93
Básicos	7.5
Diversificado	0.3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE -, Censos Nacionales XI De Población y VI de habitación año 2002.

Se determinó que para el año 2003 la cobertura a nivel pre-primaria de tipo oficial, privada y pronade es de 37%, abarca los niveles pre-primaria bilingüe y párvulos del área urbana y rural, en cuanto al nivel primaria la cobertura es de 93%, es el mayor porcentaje de cobertura en el Municipio abarca área urbana y rural de tipo oficial, privada y pronade. Del nivel básico la cobertura es de 7.5% y de diversificado 0.3%, comprendidos en el área urbana y rural de tipo oficial y privado.

Anexo IV
Municipio de Chisec - Alta Verapaz
Aporte de las Actividades Productivas
A la Economía del Municipio
Año: 2003

No	Actividad productiva	Unidades productivas	Volumen de la producción	Unidad de medida	Valor de la producción en Q.	%
1	Agrícola	* 13	316,630	Quintal	31,612,905	72
2	Pecuario	684	6,873	Cabezas	10,694,500	24
3	Comercio y servicios	109			1,386,000	3
4	Turismo	4	3,060	Unidades	61,200	1
Total					43,754,605	100

Fuente: Unidad de Tesorería de la Municipalidad de Chisec.

* Las 13 unidades productivas de la actividad agrícola, corresponden a latifundios, distribuidos en todo el Municipio.

Como se observa en el cuadro anterior, la actividad agrícola es la más importante en el Municipio ya que contribuye a la economía en un 72% de la totalidad de ingresos y es la que genera mayor cantidad de empleos, debido a que posee mayores unidades productivas.

Anexo V
Municipio de Chisec, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo de Producción 2do. Semestre Tercer Año
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Insumos				<u>2,385</u>
<u>Fertilizantes</u>				
Urea	Quintal	9.5	110	1,045
<u>Insecticidas</u>				
Clorahep	Litro	12.5	90	1,125
Folidol	Litro	2.5	86	215
Mano de obra				<u>7,347</u>
Limpia	Jornal	10.5	31.9	335
Fumigación	Jornal	35	31.9	1,117
Fertilización	Jornal	37.5	31.9	1,196
Poda	Jornal	22.5	31.9	718
Corte	Jornal	26	31.9	829
Riego	Jornal	25	31.9	798
7o. día		26.08	40.23	1,050
Bonificación		156.5	8.33	1,304
Otros costos				<u>3,661</u>
Prestaciones laborales (Q. 6,043 X 0.3055)				1,846
Cuota patronal (Q. 6,043 x 0.1167)				705
Agua		1	200	200
Machetes		7	30	210
Azadones con mango		7	50	350
Cuchillas de corte		7	20	140
Cuchillas para injerto		5	20	100
Limas		2	20	40
Rastrillos		2	35	70
Costo de producción de 1,600 millares de limón persa				<u><u>13,393</u></u>

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

Anexo VI
Municipio de Chisec, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo de Producción Cuarto Año
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Insumos				3,700
<u>Fertilizantes</u>				
Urea	Quintal	15	110	1,650
<u>Insecticidas</u>				
Clorahep	Litro	18	90	1,620
Folidol	Litro	5	86	430
Mano de obra				11,782
Limpia	Jornal	19	31.9	606
Fumigación	Jornal	55	31.9	1,755
Fertilización	Jornal	50	31.9	1,595
Poda	Jornal	35	31.9	1,117
Corte	Jornal	37	31.9	1,180
Riego	Jornal	55	31.9	1,755
7o. día		41.8	40.23	1,683
Bonificación		251	8.33	2,091
Otros costos				5,866
Prestaciones laborales (Q. 9,691 x 0.3055)				2,960
Cuota patronal (Q. 9,691 x 0.1167)				1,131
Agua				400
Machetes		15	30	450
Azadones con mango		5	50	250
Cuchillas de corte		15	20	300
Cuchillas para injerto		5	20	100
Limas		5	20	100
Rastrillos		5	35	175
Costo de producción de 1,800 millares de limón persa				21,348

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

Anexo VII
Municipio de Chisec, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo de Producción Quinto Año
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Insumos				<u>0</u>
<u>Fertilizantes</u>				
Urea	Quintal	0	110	0
<u>Insecticidas</u>				
Clorahep	Litro	0	90	0
Folidol	Litro	0	86	0
Mano de obra				<u>8,120</u>
Limpia	Jornal	0	31.9	0
Fumigación	Jornal	0	31.9	0
Fertilización	Jornal	18	31.9	574
Poda	Jornal	40	31.9	1,276
Corte	Jornal	60	31.9	1,914
Riego	Jornal	55	31.9	1,755
7o. día		28.8	40.23	1,160
Bonificación		173	8.33	1,441
Otros costos				<u>4,594</u>
Prestaciones laborales (Q. 6,679 X 0.3055)				2,040
Cuota patronal (Q. 6,679 X 0.1167)				779
Agua				400
Machetes		15	30	450
Azadones con mango		5	50	250
Cuchillas de corte		15	20	300
Cuchillas para injerto		5	20	100
Limas		5	20	100
Rastrillos		5	35	175
Costo de producción de 2,000 millares de limón persa				<u><u>12,714</u></u>

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

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN J. A. 2002. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal Administrados) Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 40 pp.
2. ANÓNIMO. 1996 Plantas Medicinales. (En línea). SN. Consultado el 27-02-2004. Disponible en <http://www.ecoaldea.com/plantas/plantasmedicinales>
3. ANÓNIMO. 2003. Cardamomo. (En línea). S.N. 2004. Disponible <http://ecoaldea.com/plmd/cardamomo.htm>
4. APROBA SANK, (ONG, pequeños pasos). Guatemala. 2003. Estrategias de Reducción de la Pobreza Municipal. SN. Chisec, Alta Verapaz. 32 pp.
5. ASAMBLEA GENERAL CONSTITUYENTE. Guatemala. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. 118 pp.
6. ASDENA, (Proyecto Ecotec). Guatemala. 2000. Diagnóstico Ambiental. SN. Chisec, Alta Verapaz. 82 pp
7. ASOCIACIÓN DE CRIADORES DE CEBU TAMPICO. 2004. Bovinos. Edición Única. Consultado el 27-2-2004. Disponible en: www.vetrin.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/indobrasil.htm
8. ASOCIACIÓN GUADALUPE N.L. 2004. Bovinos. consultado el 27-2-2004. Disponible en: www.vetrin.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/bigmental.htm

9. ASOCIACIÓN GUADALUPE N.L. 2004. Bovinos. consultado el 27-2-2004.
Disponible en: www.vetrin.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/santaer.htm
10. ASOCIACIÓN GUADALUPE. N.L. 2004. Bovinos. consultado el 27-2-2004.
Disponible en: www.vetrin.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/brahaman.htm
11. BANCO DE DESARROLLO RURAL, S.A. Guatemala. 2003. Estado de cartera de préstamos. Oficina 125. Chisec, A. V. Guatemala. 25 pp.
12. BACH, J. R. 1943. Tratado Teórico Práctico Costo de Producción y Contabilidad. Editorial Sociedad Bíblica de Argentina. 293 pp.
13. BELANGER J. D. 1987. Usted Puede Criar Cerdos, 3ª. Edición. Editorial Buenos Aires, Argentina, 88 pp.
14. BLANCO, HERRERA, S. A. 2002. Características Nutricionales y Usos del Limón Persa Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria. Guatemala. 40 pp.
15. CHOLVIS, F. 1968. Diccionario de Contabilidad. Edición única. Buenos Aires. Argentina. Ediciones Leconex. Tomo I. 368 pp.
16. CONFERENCIA EPISCOPAL DE GUATEMALA. 1988. Carta Pastoral. Única. Guatemala. 1 pp.
17. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Forestal, Decreto 101-96. 40 pp.

18. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Código Municipal. Decreto 12-2002. 58 pp.
19. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1978. Ley de Aguinaldos. Decreto 76-78, 3 pp.
20. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Público y Privado, Decreto 42-92. 5 pp.
21. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley de Bonificación Incentivo para Trabajadores Públicos y Privados, Decreto 78 -89. 3 pp.
22. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1963 Código Civil, Decreto 106. 439 pp.
23. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. 20 pp.
24. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA 1999. Decreto 24-99 Ley de Fondo de Tierras: 45 pp.
25. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992 Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27 -92. 95 pp.
26. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. 97 pp.

27. EN HINDY ELAICHI. 2004. Especies. (En línea). Consultado el 27-02-2004. disponible en <http://www.webindia123.com&prev=/search%3Fq%3Dwww.webindia123.com%2626h1%3Ds%261r%3D>
28. ESTRADA, C. D. 1995. Principios de Contabilidad, Guatemala. Editorial Universitaria. 230 pp.
29. GRUPO EDITORIAL OCEÁNO. 2000. Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Edición 2000. España. Océano. 1792 pp.
30. GUDIEL, V. M. 1987. Manual agrícola Superb. 6ª. Edición. Guatemala. Dpto. Técnico de Superb. pp. 171
31. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. GUATEMALA. 1979. III Censo Nacional Agropecuario 1979. 316 pp.
32. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. GUATEMALA. 1994. X Censo de Población. 123 pp.
33. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. GUATEMALA. 2002. XI Censo de Población. 271 pp.
34. JAMES A, F. S. 1979. Administración. 5ª. edición. México 1994. 780 pp.
35. LANDA, J. Como Preparar, Interpretar y Analizar un Balance General. Editorial Ibérico Europea de Ediciones S, A. 296 pp.
36. MEDINA BJ. Y JEZREEL ASAÍ, RS. 1997. Los Acuerdos de Paz Compendio y Análisis, 1ª. Edición. Guatemala. 195 pp.

37. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN y CASTAÑEDA QUAN LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o Una Investigación Documental. Guatemala. Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas. USAC. 104 pp.
38. MENDOZA GILBERTO. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2ª. Edición. San José Costa Rica . Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 365 pp.
39. MICROSOFT ENCARTA. 1999. Enciclopedia, Chile Pimiento. 1993-1998. consultado el 22 de octubre de 2003. disponible en: CD.
40. MICROSOFT. 2003. Enciclopedia Encarta. (CD).1993 - 2002. Fecha de consulta 15-10-2003. Disponible en: CD
41. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. GT. 2001. Lineamientos para Levantamientos Iniciales de Información y Caracterizaciones Generales a nivel Departamental. Área de Información. Guatemala. 78 pp.
42. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. GT.2001 Resumen de Información Preliminar Estadística 2001. Chisec, Alta Verapaz. 2001, 62 pp
43. MORA, F. SCHUPNIK. 2002. (En línea) consultado el 27 -02-04. Disponible en:www.gestionpolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/r ypenmark.htm.
44. MUNICIPALIDAD DE CHISEC. Alta Verapaz. 2000. Monografía del Municipio. Unidad Técnica Municipal.. 55 pp.

45. NOISETTE. H. 2002. Diagnóstico Agrario del Área Sur del Municipio de Chisec, Alta Verapaz. Edición única. 35 pp.
46. O'DONELL, KOONTZ. 1989. Curso de Administración Moderna, 8ª. Edición. México. MC Graw – Hill. 690 pp.
47. OCEANO. 2002. Enciclopedia Práctica de la Pequeña y Mediana Empresa. SN. España. Editorial Océano. 279 pp.
48. PERDOMO, M. A. 1979. Administración y Contabilidad de Costos. 3ª Edición, México. Ediciones Contables y Administrativas. 236 pp.
49. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Acuerdos de Paz, Impreso en Sistema Central Impresión. Guatemala. 195 pp.
50. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1982. Acuerdo Gubernativo 20-82. 4 pp.
51. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Acuerdo Gubernativo 1095. Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guatemala
52. PRODUCTOS SUPERB. 2001. Manual Agrícola. S. N. Dpto. Técnico, Superb. 194 pp.
53. RAMIREZ, A. 2004. Informe Situación Nacional Recursos Naturales en Grave Deterioro. (en línea). Marzo 2004. Disponible en: <http://www.prensalibre.com>.

54. REVISTA ECOTURISMO COMUNITARIO DE CHISEC. 2003. Centros Turísticos 2003. Edición Única. 18 pp.
55. SOTO, JORGE EDUARDO. 1996. Manual de Contabilidad de Costos 1. 3ª. Edición. Guatemala. Editorial EDKA. 112 pp.
56. TECLA J. A. y GARZA A. 1989. Teoría, Métodos y Técnicas de la Investigación Social. (Colección técnicas 9). Departamento de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala. 63 pp.
57. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2001. Compendio Seminario General. Facultad de Ciencias Económicas, EPS. Guatemala. 40 pp.
58. ZEA SANDOVAL, A. Y CASTRO MONTERROSO, H. 1993. Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala. 199 pp.