

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2006
2,006

(c)

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

SANTA MARÍA CAHABÓN – VOLUMEN 1

2-55-75-C-2,006

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 SANTA MARÍA CAHABÓN
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

ROSA YOLANDA HERRERA RECIÑOS
previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

ISMAEL ANTONIO CALDERÓN MORALES
BRENDA MARGARITA MÉNDEZ ALVAREZ
ALICIA MARLENE ORTÍZ MONTOYA
ALEXANDER FIGUEROA HERNÁNDEZ
WENDY LISSETTE GONZÁLEZ VALDIZÓN
MARIO ROBERTO PÉREZ TORIBIO
previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

SERGIO ELADIO CÁCERES ALFARO
CARLOS VINICIO MORÁN ESPINOZA
ARLIN MARIBEL SANDOVAL RIVERA
ANA LUISA SÁNCHEZ SABÁN
YENSI ORBELINA CABRERA QUEZADA
BRYAN RAFAEL ALVAREZ BARCO
previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2,006

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- constituye una de las opciones de evaluación que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha establecido, previo a otorgar el título de Licenciado de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría.

El principal objetivo del EPS, es contribuir a la solución de problemas económico-sociales de las comunidades del país, al realizar diagnósticos socioeconómicos que revelen las causas que postergan el desarrollo y despegue económico y que a la vez sirvan de base para que las autoridades municipales actuales y futuras, seleccionen las políticas más adecuadas que propicien la solución de los problemas, al procurar la participación de los sectores de la sociedad civil, como Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), iniciativa privada, entre otros. Asimismo, éste busca identificar las potencialidades productivas que sean factibles de desarrollar según las características particulares de cada región, al seleccionar e implementar los proyectos productivos acordes al Municipio, que favorezcan el desarrollo económico y social de los habitantes.

El tema desarrollado es “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz, cuyo trabajo de campo se desarrolló en el mes de octubre de 2003 y persigue conocer la situación socioeconómica actual del Municipio y validar la hipótesis planteada que indica un deficiente aprovechamiento de las potencialidades productivas y recursos naturales disponibles, por falta de planes institucionales de desarrollo y políticas de

inversión, que combinadas con una mala distribución de la tierra, han provocado un estancamiento económico y social en comparación con el censo de 1979.

Para la realización del presente trabajo, se integró un grupo interdisciplinario de estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas, quienes ponen en práctica los conocimientos adquiridos en la formación académica, y a través de la observación del entorno y el análisis de la información bibliográfica y la obtenida mediante la encuesta, emiten las conclusiones correspondientes.

Previo al trabajo de campo se imparte a los estudiantes el Seminario General del Ejercicio Profesional Supervisado, el cual busca reforzar los conocimientos y técnicas de análisis adquiridos en los cursos académicos, de tal manera que se facilite el manejo de información. Se hace énfasis en la utilización del método científico y de técnicas de investigación documental necesarios para capturar, procesar y analizar la información, además de técnicas de muestreo y el plan de tabulación que resumirá la información obtenida a través de la boleta de encuesta aplicada en el Municipio.

La visita preliminar tuvo como principales objetivos, someter a prueba la boleta de encuesta, conocer de manera general las principales actividades productivas, recursos naturales disponibles, obras de infraestructura, organización municipal y comunitaria, así como el nivel de desarrollo de los habitantes de la región.

Con la información obtenida en dicha visita se estructuró el plan general de investigación en el que se consideró las principales variables a investigar, se definieron los objetivos específicos y se formularon las hipótesis respectivas. Así mismo se realizaron los ajustes necesarios a la boleta de encuesta con la finalidad de obtener todos los elementos necesarios para la elaboración de un diagnóstico apegado a la realidad del Municipio.

En el trabajo de campo realizado en el mes de octubre de 2003 se procedió a pasar la boleta de encuesta a una muestra seleccionada de la población, con la finalidad de obtener las características representativas del universo. La encuesta fue combinada con otras técnicas como la observación, entrevistas con personas claves dentro del Municipio, reconocimiento físico de algunas comunidades y consulta de fuentes secundarias, como monografías, archivos estadísticos, documentos de archivo, libros relacionados con el tema y otros.

Con base a la investigación realizada y los resultados obtenidos de la encuesta practicada, se estructuró el informe colectivo que plasma la realidad socioeconómica de los habitantes del Municipio.

En el trabajo de gabinete se manejó y analizó la información obtenida, que combinada con datos estadísticos, monografías del Municipio y trabajos afines obtenidos de entidades gubernamentales, Municipalidad, organismos internacionales de apoyo, sirvieron de base para estructurar el contenido del presente informe, donde se identifican las principales potencialidades productivas y se plantean las propuestas de inversión, con la única finalidad de evaluar la posibilidad de la implementación para favorecer a los habitantes y autoridades del municipio de Santa María Cahabón, sin perder de vista los fenómenos y características propias, las costumbres y realidad social, que se resumen dentro de los siguientes ocho capítulos.

El capítulo uno, contiene las características particulares del Municipio, antecedentes históricos, localización geográfica y extensión territorial, recursos naturales, suelo, clima, flora y fauna; aspectos relacionados con la estructura político-administrativa, población, costumbres, tradiciones y estructura agraria. También incluye la infraestructura social y productiva, indicadores de desarrollo

humano como población, salud, educación, vivienda, empleo y fuentes de trabajo.

El capítulo dos, presenta un análisis de la producción agrícola existente al momento de la investigación. Se identificaron los principales cultivos que tienen un impacto significativo en el desarrollo económico de los habitantes del Municipio, de acuerdo al tamaño de las unidades productivas y los niveles tecnológicos identificados.

El capítulo tres, analiza la producción pecuaria de las diferentes unidades económicas identificadas, en lo que respecta a los productos principales que se explotan; volumen, valor y destino de la producción; costos, rentabilidad, financiamiento, organización y comercialización de la misma.

El capítulo cuatro, enfoca las principales actividades identificadas en la actividad artesanal y toma como base de clasificación los diferentes niveles tecnológicos, técnicas y destino de la producción.

El capítulo cinco, realiza el análisis de la actividad agroindustrial, la cual identifica a las secadoras de cardamomo como una de las actividades principales en la economía del Municipio y las clasifica por tamaño y utilización de mano de obra.

El capítulo seis, hace una breve descripción de los principales servicios privados con que cuenta el Municipio y define la cobertura actual. Se abarcaron los sectores comerciales, financieros, educativos y de salud.

El capítulo siete, describe las principales potencialidades productivas que posee el Municipio en los sectores agrícola, pecuario, artesanal, turístico y forestal,

basado en los recursos que aún no han sido explotados, lo que constituye oportunidades de desarrollo económico y social.

El capítulo ocho, contiene las diferentes propuestas de inversión analizadas por el equipo de trabajo y que de acuerdo a la información recabada, se sugiere sean ejecutadas.

Por último se incluyen las conclusiones y recomendaciones que surgen como consecuencia del análisis, estudio y trabajo realizado en la comunidad, que sintetizan la realidad observada durante el trabajo de campo, así como la bibliografía consultada. El mayor grado de dificultad en la elaboración de los cuadros de análisis lo constituyó la limitada información estadística, debido a que muy pocas entidades cuentan con datos actualizados sobre las principales variables del análisis económico y social.

Manifestamos nuestro agradecimiento a las Autoridades Municipales y diferentes dependencias, en especial a la Oficina Municipal de Planificación y los Consejos Comunitarios de Desarrollo, al Centro de Salud, la Iglesia Católica, el Instituto Fray Domingo de Vico, organismos internacionales de apoyo como Paz Tercer Mundo (PTM), Proyecto de Desarrollo Productivo (PDP), CARE, ICOS, Ademaq'k. A las oficinas gubernamentales como Fonapaz, Mineduc, Pronade, Fis, e Inab y de manera muy especial a todos los habitantes del Municipio que aportaron la información que sirvió de base para la realización del presente trabajo.

ÍNDICE GENERAL

No.	Título	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 y extensión territorial	6
1.1.3	Clima	9
1.1.4	Orografía	10
1.1.5	Flora y fauna	11
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	12
1.2.1	División política	12
1.2.1.1	Cabecera municipal y centros poblados	12
1.2.2	División administrativa	20
1.2.2.1	Gobierno municipal	22
1.2.2.1.1	Concejo municipal	24
1.2.2.1.2	Alcaldía municipal	25
1.2.2.1.3	Comisiones de trabajo	26
1.2.2.1.4	Oficina municipal de planificación (OMP)	26
1.2.2.1.5	Administración financiera municipal	27
1.2.2.1.6	Alcaldías auxiliares	27
1.3	RECURSOS NATURALES	27
1.3.1	Hidrografía	28
1.3.1.1	Uso y aprovechamiento de la hidrografía	32
1.3.2	Suelo	33
1.3.2.1	Clasificación	34

No.	Título	Página
1.3.2.1.1	Caracterización	36
1.3.2.2	Vocación y conservación	37
1.3.2.3	Uso y aprovechamiento	38
1.3.3.	Recursos forestales	39
1.3.3.1.	Clasificación y extensión	39
1.3.3.2.	Uso y aprovechamiento	40
1.4.	POBLACIÓN	40
1.4.1	Población y sus características	41
1.4.1.1	Población por edad	41
1.4.1.2	Población por sexo	43
1.4.1.3	Población por área urbana y rural	44
1.4.1.4	Población indígena y no indígena	45
1.4.1.5	Población económicamente activa	46
1.4.1.6	Migración	49
1.4.2	Aspectos culturales y deportivos	51
1.4.2.1	Modos de vida	51
1.4.2.2	Religión y espiritualidad	51
1.4.2.3	Deportes y juegos	52
1.4.2.4	Costumbres y tradiciones	52
1.4.2.4.1	Cofradías	53
1.4.3	Vivienda	54
1.4.4.	Nivel de empleo y nivel de ingreso	57
1.4.5	Niveles de pobreza	59
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	61
1.5.1	Tenencia y concentración de la tierra	62

No.	Título	Página
1.5.1.1	Tierra propia	63
1.5.1.2	Tierra en arrendamiento	63
1.5.1.3	Tierra en colonato	63
1.5.1.4	Tierra en usufructo	64
1.5.1.5	Tierra ocupada	64
1.5.1.6	Otras formas	64
1.5.2	Concentración de la tierra	67
1.5.3	Uso actual de la tierra	74
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	75
1.6.1	Educación	76
1.6.2	Salud	85
1.6.2.1	Morbilidad	92
1.6.2.2	Mortalidad	95
1.6.3	Agua potable y entubada	96
1.6.4	Sistemas de drenajes y letrinización	98
1.6.4.1	Sistema de aguas servidas	99
1.6.5	Energía eléctrica y alumbrado público	99
1.6.6.	Extracción de basura	101
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	102
1.7.1	Instalaciones agrícolas	102
1.7.2	Instalaciones pecuarias	103
1.7.3	Instalaciones artesanales	104
1.7.4	Instalaciones agroindustriales	105
1.7.5	Mercados	105
1.7.6	Carreteras y vías de acceso	106

No.	Título	Página
1.7.7	Puentes automotores	110
1.7.8	Puentes colgantes	110
1.7.9	Transporte	111
1.7.10	Telecomunicaciones	111
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	111
1.8.1	Organización social	112
1.8.1.1	Comités pro-mejoramiento	112
1.8.1.2	Consejos comunitarios de desarrollo (COCODE)	112
1.8.1.3	Organizaciones religiosas	113
1.8.1.4	Organizaciones culturales	113
1.8.1.5	Organizaciones deportivas	113
1.8.2	Organización productiva	114
1.9	ENTIDADES DE APOYO	115
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	115
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	116
1.10	FLUJO COMERCIAL	117
1.10.1	Principales productos que importa el municipio	117
1.10.2	Principales productos que exporta el municipio	118
1.11	ACTIVIDAD TURÍSTICA	119
1.12	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	120
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	124
1.13.1	Actividad agrícola	125
1.13.2	Actividad pecuaria	128
1.13.3	Actividad artesanal	129
1.13.4	Actividad agroindustrial	130

No.	Título	Página
1.13.5	Servicios (como actividad productiva)	131

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	134
2.1.1	Cultivos principales	134
2.1.1.1	Producción de cardamomo	135
2.1.1.1.1	Proceso de producción	136
2.1.1.1.2	Nivel tecnológico	138
2.1.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	138
2.1.1.1.4	Costo directo de producción	139
2.1.1.1.5	Estado de resultados	143
2.1.1.1.6	Rentabilidad	145
2.1.1.1.7	Comercialización de la producción	146
2.1.1.2	Producción de maíz	156
2.1.1.2.1	Proceso de producción	156
2.1.1.2.2	Nivel tecnológico	159
2.1.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	159
2.1.1.2.4	Costo directo de producción	160
2.1.1.2.5	Estado de resultados	164
2.1.1.2.6	Rentabilidad	166
2.1.1.2.7	Comercialización de la producción	167
2.1.1.3	Producción de chile seco	172
2.1.1.3.1	Proceso de producción	173
2.1.1.3.2	Nivel tecnológico	175
2.1.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	175

No.	Título	Página
2.1.1.3.4	Costo directo de producción	176
2.1.1.3.5	Estado de resultados	180
2.1.1.3.6	Rentabilidad	182
2.1.1.3.7	Comercialización de la producción	183
2.1.1.4	Producción de café	188
2.1.1.4.1	Proceso de producción	188
2.1.1.4.2	Nivel tecnológico	190
2.1.1.4.3	Superficie, volumen y valor de la producción	190
2.1.1.4.4	Costo directo de producción	191
2.1.1.4.5	Estado de resultados	195
2.1.1.4.6	Rentabilidad	197
2.1.1.4.7	Comercialización de la producción	198
2.1.1.5	Fuentes de financiamiento	204
2.1.1.6	Organización empresarial	207
2.1.1.6.1	Tipo de organización	208
2.1.1.6.2	Diseño organizacional	208
2.1.1.6.3	Estructura organizacional	208
2.1.1.6.4	Proceso administrativo	208
2.1.1.7	Generación de empleo	210
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	210
2.2.1	Cultivos principales	211
2.2.1.1	Producción de cardamomo	211
2.2.1.1.1	Proceso de producción	212
2.2.1.1.2	Nivel tecnológico	212
2.2.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	212

No.	Título	Página
2.2.1.1.4	Costo directo de producción	213
2.2.1.1.5	Estado de resultados	217
2.2.1.1.6	Rentabilidad	219
2.2.1.1.7	Comercialización de la producción	220
2.2.1.2	Producción de maíz	230
2.2.1.2.1	Proceso de producción	230
2.2.1.2.2	Nivel tecnológico	230
2.2.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	231
2.2.1.2.4	Costo directo de producción	232
2.2.1.2.5	Estado de resultados	236
2.2.1.2.6	Rentabilidad	238
2.2.1.2.7	Comercialización de la producción	239
2.2.1.3	Producción de chile seco	246
2.2.1.3.1	Proceso de producción	246
2.2.1.3.2	Nivel tecnológico	246
2.2.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	247
2.2.1.3.4	Costo directo de producción	247
2.2.1.3.5	Estado de resultados	252
2.2.1.3.6	Rentabilidad	254
2.2.1.3.7	Comercialización de la producción	254
2.2.1.4	Producción de café	261
2.2.1.4.1	Proceso de producción	261
2.2.1.4.2	Nivel tecnológico	261
2.2.1.4.3	Superficie, volumen y valor de la producción	261
2.2.1.4.4	Costo directo de producción	262

No.	Título	Página
2.2.1.4.5	Estado de resultados	266
2.2.1.4.6	Rentabilidad	268
2.2.1.4.7	Comercialización de la producción	269
2.2.1.5	Fuentes de financiamiento	275
2.2.1.6	Organización empresarial	279
2.2.1.6.1	Tipo de organización	279
2.2.1.6.2	Diseño organizacional	280
2.2.1.6.3	Estructura organizacional	280
2.2.1.6.4	Proceso administrativo	280
2.2.1.7	Generación de empleo	281
2.3	FINCAS FAMILIARES	282
2.3.1	Cultivos principales	283
2.3.1.1	Producción de cardamomo	283
2.3.1.1.1	Proceso de producción	284
2.3.1.1.2	Nivel tecnológico	284
2.3.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	285
2.3.1.1.4	Costo de producción	285
2.3.1.1.5	Estado de resultados	290
2.3.1.1.6	Rentabilidad	292
2.3.1.1.7	Comercialización de la producción	293
2.3.1.2	Producción de maíz	293
2.3.1.2.1	Proceso de producción	293
2.3.1.2.2	Nivel tecnológico	293
2.3.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	294
2.3.1.2.4	Costo directo de producción	294

No.	Título	Página
2.3.1.2.5	Estados de resultados	299
2.3.1.2.6	Rentabilidad	301
2.3.1.2.7	Comercialización de la producción	302
2.3.1.3	Producción de chile seco	302
2.3.1.3.1	Proceso de producción	302
2.3.1.3.2	Nivel tecnológico	302
2.3.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	303
2.3.1.3.4	Costo directo de producción	304
2.3.1.3.5	Estado de resultados	308
2.3.1.3.6	Rentabilidad	310
2.3.1.3.7	Comercialización de la producción	311
2.3.1.4	Producción de café	311
2.3.1.4.1	Proceso de producción	311
2.3.1.4.2	Nivel tecnológico	312
2.3.1.4.3	Superficie, volumen y valor de la producción	312
2.3.1.4.4	Costo directo de producción	313
2.3.1.4.5	Estado de resultados	317
2.3.1.4.6	Rentabilidad	319
2.3.1.4.7	Comercialización de la producción	320
2.3.1.5	Fuentes de financiamiento	320
2.3.1.6	Organización empresarial	322
2.3.1.6.1	Tipo de organización	323
2.3.1.6.2	Diseño organizacional	323
2.3.1.6.3	Estructura organizacional	323
2.3.1.6.4	Proceso administrativo	323

No.	Título	Página
2.3.1.7	Generación de empleo	324
2.4	FINCAS MULTIFAMILIARES	325
2.4.1	Cultivos principales	325
2.4.1.1	Producción de cardamomo	326
2.4.1.1.1	Proceso de producción	326
2.4.1.1.2	Nivel tecnológico	327
2.4.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	327
2.4.1.1.4	Costo directo de producción	327
2.4.1.1.5	Estado de resultados	329
2.4.1.1.6	Rentabilidad	330
2.4.1.1.7	Comercialización de la producción	330
2.4.1.2	Producción de maíz	331
2.4.1.2.1	Proceso de producción	331
2.4.1.2.2	Nivel tecnológico	331
2.4.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	331
2.4.1.2.4	Costo directo de producción	332
2.4.1.2.5	Estado de resultados	334
2.4.1.2.6	Rentabilidad	334
2.4.1.2.7	Comercialización de la producción	335
2.4.1.3	Producción de chile seco	335
2.4.1.3.1	Proceso de producción	336
2.4.1.3.2	Nivel tecnológico	336
2.4.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	336
2.4.1.3.4	Costo directo de producción	337
2.4.1.3.5	Estado de resultados	339

No.	Título	Página
2.4.1.3.6	Rentabilidad	339
2.4.1.3.7	Comercialización de la producción	340
2.4.1.4	Producción de café	340
2.4.1.4.1	Proceso de producción	341
2.4.1.4.2	Nivel tecnológico	341
2.4.1.4.3	Superficie, volumen y valor de la producción	341
2.4.1.4.4	Costo de producción	341
2.4.1.4.5	Estado de resultados	343
2.4.1.4.6	Rentabilidad	344
2.4.1.4.7	Comercialización de la producción	344
2.4.1.5	Fuentes de financiamiento	344
2.4.1.6	Organización empresarial	347
2.4.1.6.1	Tipo de organización	347
2.4.1.6.2	Diseño organizacional	347
2.4.1.6.3	Estructura organizacional	348
2.4.1.6.4	Proceso administrativo	348
2.4.1.7	Generación de empleo	349

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	356
3.1.1	Producción avícola	356
3.1.1.1	Tecnología utilizada	356
3.1.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	356
3.1.1.3	Costo de producción	357
3.1.1.4	Estado de resultados	360

No.	Título	Página
3.1.1.5	Rentabilidad	361
3.1.1.6	Fuentes de financiamiento	361
3.1.1.7	Comercialización de la producción	362
3.1.1.7.1	Proceso de comercialización	363
3.1.1.7.2	Análisis de comercialización	363
3.1.1.7.3	Operaciones de la comercialización	366
3.1.1.8	Organización empresarial	369
3.1.1.8.1	Tipo de organización	369
3.1.1.8.2	Diseño organizacional	370
3.1.1.8.3	Proceso administrativo	371
3.1.1.9	Generación de empleo	373
3.2	FINCAS SUBFAMILIARES	373
3.2.1	Ganado bovino de engorde	373
3.2.1.1	Tecnología utilizada	373
3.2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	374
3.2.1.3	Costo de producción	374
3.2.1.3.1	Inventario de existencias	375
3.2.1.3.2	Inventario final ajustado	377
3.2.1.3.3	Costo de mantenimiento en la explotación	379
3.2.1.3.4	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)	381
3.2.1.3.5	Determinación del costo de lo vendido	382
3.2.1.3.6	Venta de ganado bovino	383
3.2.1.4	Estado de resultados	383
3.2.1.5	Rentabilidad	384

No.	Título	Página
3.2.1.6	Fuentes de financiamiento	385
3.2.1.7	Comercialización de la producción	387
3.2.1.7.1	Proceso de comercialización	387
3.2.1.7.2	Análisis de comercialización	387
3.2.1.7.3	Operaciones de la comercialización	390
3.2.1.8	Organización empresarial	393
3.2.1.8.1	Tipo de organización	393
3.2.1.8.2	Diseño organizacional	393
3.2.1.8.3	Proceso administrativo	394
3.2.1.9	Generación de empleo	395
3.2.2	Producción avícola	395
3.2.2.1	Tecnología utilizada	396
3.2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	396
3.2.2.3	Costo de producción	396
3.2.2.4	Estado de resultados	399
3.2.2.5	Rentabilidad	400
3.2.2.6	Fuentes de financiamiento	400
3.2.2.7	Comercialización de la producción	402
3.2.2.7.1	Proceso de comercialización	402
3.2.2.7.2	Análisis de comercialización	402
3.2.2.7.3	Operaciones de la comercialización	406
3.2.2.8	Organización empresarial	408
3.2.2.8.1	Tipo de organización	408
3.2.2.8.2	Diseño organizacional	408
3.2.2.8.3	Proceso administrativo	409

No.	Título	Página
3.2.2.9	Generación de empleo	410
3.3	FINCAS FAMILIARES	410
3.3.1	Ganado bovino de engorde	411
3.3.1.1	Tecnología utilizada	411
3.3.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	411
3.3.1.3	Costo de producción	411
3.3.1.3.1	Inventario de existencias	411
3.3.1.3.2	Inventario final ajustado	413
3.3.1.3.3	Costo de mantenimiento en la explotación	415
3.3.1.3.4	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)	416
3.3.1.3.5	Determinación del costo de lo vendido	417
3.3.1.3.6	Venta de ganado bovino	418
3.3.1.4	Estado de resultados	418
3.3.1.5	Rentabilidad	420
3.3.1.6	Fuentes de financiamiento	420
3.3.1.7	Comercialización de la producción	422
3.3.1.7.1	Proceso de comercialización	422
3.3.1.7.2	Análisis de comercialización	423
3.3.1.7.3	Operaciones de la comercialización	426
3.3.1.8	Organización empresarial	429
3.3.1.8.1	Tipo de organización	429
3.3.1.8.2	Diseño organizacional	429
3.3.1.8.3	Proceso administrativo	430
3.3.1.9	Generación de empleo	431

No.	Título	Página
3.4	FINCAS MULTIFAMILIARES	431
3.4.1	Ganado bovino de engorde	432
3.4.1.1	Tecnología utilizada	432
3.4.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	432
3.4.1.3	Costo de producción	432
3.4.1.3.1	Inventario de existencias	432
3.4.1.3.2	Inventario final ajustado	434
3.4.1.3.3	Costo de mantenimiento en la explotación	436
3.4.1.3.4	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)	438
3.4.1.3.5	Determinación del costo de lo vendido	438
3.4.1.3.6	Venta de ganado bovino	439
3.4.1.4	Estado de resultados	440
3.4.1.5	Rentabilidad	442
3.4.1.6	Fuentes de financiamiento	442
3.4.1.7	Comercialización de la producción	443
3.4.1.7.1	Proceso de comercialización	444
3.4.1.7.2	Análisis de comercialización	444
3.4.1.7.3	Operaciones de la comercialización	447
3.4.1.8	Organización empresarial	450
3.4.1.8.1	Tipo de organización	450
3.4.1.8.2	Diseño organizacional	450
3.4.1.8.3	Proceso administrativo	451
3.4.1.9	Generación de empleo	452

No.	Título	Página
CAPÍTULO IV		
PRODUCCIÓN ARTESANAL		
4.1	PEQUEÑO ARTESANO	454
4.1.1	Panadería	454
4.1.1.1	Proceso productivo	455
4.1.1.2	Tecnología aplicada	457
4.1.1.3	Volumen y valor de la producción	457
4.1.1.4	Costo directo de producción	457
4.1.1.5	Estado de resultados	461
4.1.1.6	Rentabilidad	462
4.1.1.7	Fuentes de financiamiento	462
4.1.1.8	Mezcla de mercadotecnia	463
4.1.1.8.1	Producto	464
4.1.1.8.2	Precio	464
4.1.1.8.3	Plaza	464
4.1.1.8.4	Promoción y publicidad	466
4.1.1.9	Organización empresarial	466
4.1.1.9.1	Proceso administrativo	466
4.1.2	Carpintería	468
4.1.2.1	Proceso productivo	468
4.1.2.2	Tecnología aplicada	470
4.1.2.3	Volumen y valor de la producción	470
4.1.2.4	Costo directo de producción	471
4.1.2.5	Estado de resultados	474
4.1.2.6	Rentabilidad	475

No.	Título	Página
4.1.2.7	Fuentes de financiamiento	475
4.1.2.8	Mezcla de mercadotecnia	476
4.1.2.8.1	Producto	476
4.1.2.8.2	Precio	477
4.1.2.8.3	Plaza	477
4.1.2.8.4	Promoción y publicidad	479
4.1.2.9	Organización empresarial	479
4.1.2.9.1	Proceso administrativo	479
4.1.3	Herrería	481
4.1.3.1	Proceso productivo	481
4.1.3.2	Tecnología aplicada	483
4.1.3.3	Volumen y valor de la producción	483
4.1.3.4	Costo directo de producción	484
4.1.3.5	Estado de resultados	488
4.1.3.6	Rentabilidad	489
4.1.3.7	Fuentes de financiamiento	490
4.1.3.8	Mezcla de mercadotecnia	490
4.1.3.8.1	Producto	490
4.1.3.8.2	Precio	490
4.1.3.8.3	Plaza	491
4.1.3.8.4	Promoción y publicidad	492
4.1.3.9	Organización empresarial	492
4.1.3.9.1	Proceso administrativo	493
4.1.4	Generación de empleo	494
4.2	MEDIANO ARTESANO	494

No.	Título	Página
4.2.1	Panadería	495
4.2.1.1	Proceso productivo	495
4.2.1.2	Tecnología aplicada	495
4.2.1.3	Volumen y valor de la producción	495
4.2.1.4	Costo directo de producción	496
4.2.1.5	Estado de resultados	499
4.2.1.6	Rentabilidad	501
4.2.1.7	Fuentes de financiamiento	501
4.2.1.8	Mezcla de mercadotecnia	502
4.2.1.8.1	Producto	502
4.2.1.8.2	Precio	503
4.2.1.8.3	Plaza	503
4.2.1.8.4	Promoción y publicidad	506
4.2.1.9	Organización empresarial	506
4.2.1.9.1	Proceso administrativo	506
4.2.2	Carpintería	508
4.2.2.1	Proceso productivo	508
4.2.2.2	Tecnología aplicada	509
4.2.2.3	Volumen y valor de la producción	509
4.2.2.4	Costo directo de producción	510
4.2.2.5	Estado de resultados	512
4.2.2.6	Rentabilidad	513
4.2.2.7	Fuentes de financiamiento	514
4.2.2.8	Mezcla de mercadotecnia	515
4.2.2.8.1	Producto	515

No.	Título	Página
4.2.2.8.2	Precio	515
4.2.2.8.3	Plaza	516
4.2.2.8.4	Promoción y publicidad	517
4.2.2.9	Organización empresarial	517
4.2.2.9.1	Proceso administrativo	518
4.2.3	Generación de empleo	520

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PEQUEÑA INDUSTRIA	521
5.1.1	Secadora de cardamono	522
5.1.1.1	Clasificación de las secadoras	522
5.1.1.1.1	Proceso productivo	522
5.1.2	Tecnología aplicada	524
5.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	524
5.1.4	Costo directo de producción	525
5.1.5	Estado de resultados	528
5.1.6	Rentabilidad	529
5.1.7	Fuentes de financiamiento	530
5.1.7.1	Fuentes internas	531
5.1.7.2	Fuentes externas	531
5.1.7.2.1	Fuentes externas internacionales	531
5.1.8	Comercialización de la producción	531
5.1.8.1	Producto	531
5.1.8.2	Precio	532
5.1.8.3	Plaza	533

No.	Título	Página
5.1.8.3.1	Canales de comercialización	534
5.1.8.3.2	Costos y márgenes de comercialización	534
5.1.8.4	Promoción	535
5.1.9	Organización empresarial	536
5.1.9.1	Tipo de organización	536
5.1.9.2	Diseño organizacional	536
5.1.9.3	Proceso administrativo	537
5.1.9.3.1	Planificación	537
5.1.9.3.2	Organización	537
5.1.9.3.3	Integración	537
5.1.9.3.4	Dirección	538
5.1.9.3.5	Control	538
5.1.10	Generación de empleo	538

CAPÍTULO VI

SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	539
6.1.1	Comercio formal	540
6.1.2	Comercio informal	540
6.1.3	Tamaño de la empresa	540
6.2	SERVICIOS	542
6.2.1	Servicios de salud	542
6.2.2	Servicios de educación	542
6.2.3	Energía eléctrica	543
6.2.4	Correos	544
6.2.5	Telecomunicaciones	544

No.	Título	Página
6.2.6	Transporte	544
6.2.7	Servicio bancario	545
6.2.8	Hospedajes y hoteles	545
6.2.9	Otros servicios	545

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

7.1	SECTOR AGRÍCOLA	547
7.1.1	Producción de cacao	549
7.1.2	Producción de limón persa	550
7.1.3	Producción de naranja	551
7.1.4	Producción de mandarina	553
7.1.5	Producción de piña	553
7.1.6	Producción de plátano y banano	555
7.2	SECTOR PECUARIO	556
7.2.1	Producción de tilapia	557
7.2.2	Crianza de ganado porcino	558
7.2.3	Producción avícola de huevos	559
7.3	SECTOR ARTESANAL	559
7.3.1	Producción de artesanías de madera	560
7.3.2	Producción de artesanías de barro	561
7.4	SECTOR TURISMO	562
7.4.1	Actividades turísticas	563

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CACAO	566
-----	-------------------------------	-----

No.	Título	Página
8.1.1	Justificación	566
8.1.2	Objetivos	568
8.1.2.1	General	568
8.1.2.2	Específicos	568
8.1.3	Estudio de mercado	568
8.1.3.1	Identificación del producto	569
8.1.3.2	Características y usos	570
8.1.3.3	Oferta	570
8.1.3.3.1	Oferta nacional	570
8.1.3.3.2	Oferta internacional	572
8.1.3.4	Demanda	573
8.1.3.4.1	Demanda potencial	576
8.1.3.4.2	Consumo aparente	578
8.1.3.4.3	Demanda insatisfecha	580
8.1.3.5	Precio	582
8.1.3.6	Comercialización	582
8.1.3.6.1	Proceso de comercialización	583
8.1.3.6.2	Análisis de comercialización	584
8.1.3.6.3	Operaciones de comercialización	587
8.1.4	Estudio técnico	590
8.1.4.1	Localización	590
8.1.4.1.1	Macrolocalización	590
8.1.4.1.2	Microlocalización	591
8.1.4.2	Duración del proyecto	591
8.1.4.3	Tamaño del proyecto	591

No.	Título	Página
8.1.4.3.1	Programa de producción	591
8.1.4.4	Factores a considerar	592
8.1.4.4.1	Medios y costos de transporte	592
8.1.4.4.2	Fuentes de abastecimiento y cercanía del mercado	592
8.1.4.4.3	Disponibilidad y costo de mano de obra	593
8.1.4.4.4	Factores ambientales	593
8.1.4.4.5	Costos y disponibilidad de terrenos	593
8.1.4.4.6	Disponibilidad de agua y energía	593
8.1.4.4.7	Medios de comunicación	593
8.1.4.5	Requerimientos técnicos	593
8.1.4.5.1	Mano de obra	595
8.1.4.5.2	Recursos financieros	595
8.1.4.6	Proceso productivo	595
8.1.4.6.1	Descripción del proceso etapa pre-operativa	595
8.1.4.6.2	Descripción del proceso etapa operativa	599
8.1.4.6.3	Rendimiento del cultivo	602
8.1.4.6.4	Factores que afectan la producción	602
8.1.5	Estudio administrativo legal	603
8.1.5.1	Tipo y denominación	603
8.1.5.2	Justificación	603
8.1.5.3	Objetivos	604
8.1.5.3.1	General	604
8.1.5.3.2	Específicos	605
8.1.5.4	Marco jurídico	605
8.1.5.4.1	Externo	605

No.	Título	Página
8.1.5.4.2	Interno	606
8.1.5.5	Funciones generales	606
8.1.5.6	Estructura organizacional	607
8.1.5.7	Funciones básicas	608
8.1.5.7.1	Descripción de puestos	610
8.1.5.8	Distribución de oficina y bodega	611
8.1.6	Estudio financiero	611
8.1.6.1	Inversión	612
8.1.6.1.1	Inversión fija	612
8.1.6.1.2	Inversión en capital de trabajo	616
8.1.6.2	Inversión total	618
8.1.6.3	Financiamiento	619
8.1.6.3.1	Fuentes de financiamiento	619
8.1.6.4	Costo de producción	622
8.1.6.4.1	Costo directo de producción	623
8.1.6.5	Estados financieros	625
8.1.6.5.1	Estado de resultados	625
8.1.6.5.2	Balance general	629
8.1.6.6	Evaluación financiera	634
8.1.6.6.1	Tasa de recuperación de la inversión	634
8.1.6.6.2	Tiempo de recuperación de la inversión	635
8.1.6.6.3	Retorno del capital	635
8.1.6.6.4	Tasa de retorno al capital	635
8.1.6.6.5	Punto de equilibrio	636
8.1.6.6.6	Porcentaje del margen de seguridad	638

No.	Título	Página
8.1.7	Impacto social	638
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN LIMÓN PERSA	640
8.2.1	Justificación	641
8.2.2	Objetivos	642
8.2.2.1	General	642
8.2.2.2	Específicos	642
8.2.3	Estudio de mercado	642
8.2.3.1	Identificación del producto	642
8.2.3.2	Características y usos	643
8.2.3.3	Oferta	644
8.2.3.3.1	Oferta local	644
8.2.3.4	Demanda	645
8.2.3.4.1	Demanda potencial	645
8.2.3.4.2	Consumo aparente	647
8.2.3.4.3	Demanda insatisfecha	648
8.2.3.5	Precio	650
8.2.3.6	Comercialización	650
8.2.3.6.1	Proceso de comercialización	650
8.2.3.6.2	Análisis de comercialización	651
8.2.3.6.3	Operaciones de comercialización	654
8.2.4	Estudio técnico	657
8.2.4.1	Localización	658
8.2.4.1.1	Macrolocalización	658
8.2.4.1.2	Microlocalización	658
8.2.4.2	Duración del proyecto	658

No.	Título	Página
8.2.4.3	Tamaño del proyecto	658
8.2.4.3.1	Programa de producción	659
8.2.4.4	Factores a considerar	660
8.2.4.4.1	Medios y costos de transporte	661
8.2.4.4.2	Fuentes de abastecimiento y mercado	661
8.2.4.4.3	Disponibilidad y costo de mano de obra	661
8.2.4.4.4	Factores ambientales	661
8.2.4.4.5	Costos, disponibilidad de terrenos	662
8.2.4.4.6	Disponibilidad de agua y energía eléctrica	662
8.2.4.4.7	Medios de comunicación	662
8.2.4.5	Requerimientos técnicos	662
8.2.4.6	Requerimientos financieros	665
8.2.4.7	Proceso productivo	666
8.2.4.7.1	Descripción del proceso etapa pre-operativa	666
8.2.4.7.2	Descripción del proceso etapa operativa	670
8.2.5	Estudio administrativo legal	674
8.2.5.1	Tipo y denominación	674
8.2.5.2	Justificación	674
8.2.5.3	Localización	675
8.2.5.4	Objetivos	675
8.2.5.4.1	General	675
8.2.5.4.2	Específicos	676
8.2.5.5	Marco jurídico	676
8.2.5.5.1	Externo	676
8.2.5.5.2	Interno	677

No.	Título	Página
8.2.5.6	Funciones generales	677
8.2.5.7	Estructura organizacional	678
8.2.5.7.1	Funciones básicas	680
8.2.5.7.2	Descripción de puestos	681
8.2.5.8	Distribución de oficina y bodega	682
8.2.6	Estudio financiero	683
8.2.6.1	Inversión	683
8.2.6.1.1	Inversión fija	683
8.2.6.1.2	Inversión en capital de trabajo	687
8.2.6.2	Inversión total	689
8.2.6.3	Financiamiento	690
8.2.6.3.1	Fuentes de financiamiento	690
8.2.6.4	Costo directo de producción	692
8.2.6.5	Estados financieros	694
8.2.6.5.1	Estado de resultados	694
8.2.6.5.2	Balance general	698
8.2.6.6	Evaluación financiera	703
8.2.6.6.1	Tasa de recuperación de la inversión	703
8.2.6.6.2	Tiempo de recuperación de la inversión	704
8.2.6.6.3	Retorno del capital	704
8.2.6.6.4	Tasa de retorno al capital	704
8.2.6.6.5	Punto de equilibrio	705
8.2.6.6.6	Porcentaje del margen de seguridad	706
8.2.7	Impacto social	708
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA	709

No.	Título	Página
8.3.1	Justificación	709
8.3.2	Objetivos	710
8.3.2.1	General	710
8.3.2.2	Específicos	710
8.3.3	Estudio de mercado	710
8.3.3.1	Identificación del producto	711
8.3.3.2	Características y usos	711
8.3.3.3	Oferta	712
8.3.3.3.1	Oferta local	712
8.3.3.4	Demanda	714
8.3.3.4.1	Demanda potencial	714
8.3.3.4.2	Consumo aparente	716
8.3.3.4.3	Demanda insatisfecha	718
8.3.3.5	Precios	720
8.3.3.6	Comercialización	721
8.3.3.6.1	Proceso de comercialización	721
8.3.3.6.2	Análisis de la comercialización	722
8.3.3.6.3	Operaciones de la comercialización	725
8.3.4	Estudio técnico	727
8.3.4.1	Localización	727
8.3.4.1.1	Macrolocalización	727
8.3.4.1.2	Microlocalización	728
8.3.4.2	Duración del proyecto	728
8.3.4.3	Tamaño del proyecto	728
8.3.4.3.1	Programa de producción	728

No.	Título	Página
8.3.4.4	Factores a considerar	729
8.3.4.4.1	Medios y costos de transporte	729
8.3.4.4.2	Fuentes de abastecimiento y cercanía del mercado	729
8.3.4.4.3	Disponibilidad y costo de mano de obra	730
8.3.4.4.4	Factores ambientales	730
8.3.4.4.5	Costos y disponibilidad de terrenos	730
8.3.4.4.6	Disponibilidad de agua y energía	730
8.3.4.4.7	Medios de comunicación	730
8.3.4.5	Requerimientos técnicos	731
8.3.4.6	Requerimientos financieros	732
8.3.4.7	Proceso productivo	733
8.3.4.7.1	Descripción del proceso	733
8.3.5	Estudio administrativo legal	736
8.3.5.1	Tipo y denominación	736
8.3.5.2	Justificación	736
8.3.5.3	Localización	736
8.3.5.4	Objetivos	736
8.3.5.4.1	General	737
8.3.5.4.2	Específicos	737
8.3.5.5	Marco jurídico	737
8.3.5.5.1	Externo	737
8.3.5.5.2	Interno	738
8.3.5.6	Funciones generales	739
8.3.5.7	Estructura organizacional	739
8.3.5.7.1	Funciones básicas	740

No.	Título	Página
8.3.5.7.2	Descripción de puestos	742
8.3.5.8	Distribución de oficina y bodega	743
8.3.6	Estudio financiero	744
8.3.6.1	Inversión	744
8.3.6.1.1	Inversión fija	744
8.3.6.1.2	Inversión en capital de trabajo	746
8.3.6.1.3	Inversión total	748
8.3.6.2	Financiamiento	749
8.3.6.2.1	Fuentes de financiamiento	750
8.3.6.3	Costo directo de producción	751
8.3.6.4	Estados financieros	753
8.3.6.4.1	Estado de resultados	753
8.3.6.4.2	Balance general	755
8.3.6.5	Evaluación financiera	759
8.3.6.5.1	Tasa de la recuperación de la inversión	759
8.3.6.5.2	Tiempo de recuperación de la inversión	759
8.3.6.5.3	Retorno al capital	760
8.3.6.5.4	Tasa de retorno al capital	760
8.3.6.5.5	Punto de equilibrio	761
8.3.6.5.6	Porcentaje margen de seguridad	762
8.3.7	Impacto social	763
	CONCLUSIONES	764
	RECOMENDACIONES	769
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Población por Edad y Área. Años 1994, 2002 y 2003.	42
2	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Población por Sexo y Área. Años 1994, 2002 y 2003.	43
3	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Población por Área Urbana y Rural. Años 1994, 2002 y 2003.	44
4	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Población por Grupo Étnico. Años 1994, 2002 y 2003.	45
5	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Población Económicamente Activa por Sexo y Área. Años 1994, 2002 y 2003.	47
6	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Población Económicamente Activa por Rama de Actividad. Año 2003.	48
7	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Emigración Población Urbana y Rural. Año 2003.	50
8	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Hogares por Tipo de Construcción. Años 1994, 2002 y 2003.	54
9	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Régimen de Vivienda. Años 2002-2003.	55
10	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Servicios Básicos en Viviendas. Años 1994, 2002 y 2003.	56

No.	Título	Página
11	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Materiales Predominantes en Locales de Habitación. Años 2002-2003.	57
12	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rango de Ingreso Mensual por Familia. Año 2003.	58
13	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Tenencia de la Tierra. Año 1979.	65
14	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Tenencia de la Tierra. Año 2003.	66
15	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Tenencia de la Tierra. Año 2003.	67
16	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Régimen de Concentración de la Tierra según Tamaño de Finca Año 1979.	70
17	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Régimen de Concentración de la Tierra según Tamaño de Finca. Año 2003.	71
18	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Régimen de Concentración de la Tierra según Tamaño de Finca. Año 2003.	71
19	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Uso Actual de la Tierra. Años 1979 y 2003.	75
20	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Establecimientos Educativos Según Nivel, Tipo y Área. Año 1994.	77

No.	Título	Página
21	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Establecimientos Educativos Según Nivel, Tipo y Área. Año 2003.	77
22	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Alumnos Inscritos Según Nivel, Tipo y Área Año 1994.	78
23	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Alumnos Inscritos Según Nivel, Tipo y Área Año 2003.	79
24	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Grado de Escolaridad de la Población. Años 1994-2003.	81
25	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Aprobación y Reprobación por Nivel. Año 2003.	82
26	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Maestros Según Nivel, Tipo y Área. Año 1994.	83
27	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Maestros Según Nivel, Tipo y Área. Año 2003.	83
28	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Población Alfabeta y Analfabeto. Años 1994, 2002 y 2003.	84
29	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Principales Causas de Morbilidad. Años 1994 y 2003.	94
30	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Principales Causas de Mortalidad General. Años 1994 y 2003.	96

No.	Título	Página
31	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Hogares con Servicio de Agua. Año 2003.	98
32	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Hogares por Tipo Sanitario. Año 2003.	93
33	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Tipo de Alumbrado por Hogares. Año 2003.	100
34	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Eliminación de Basura en los Hogares. Año 2003.	101
35	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Volumen de Producción por Actividad Productiva Año 2003.	124
36	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Valor de la Producción Agrícola por Estrato. Año 2003.	126
37	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Valor de la Producción Pecuaria por Estrato. Año 2003.	129
38	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Valor de la Actividad Artesanal por Tamaño de Unidad Económica. Año 2003.	130
39	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Ingresos del Sector Servicios. Año 2003.	131
40	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Cultivos Principales. Participación en la Producción Total por Cultivo. Año 2003.	133

No.	Título	Página
41	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato , Microfincas del Sector Agrícola Año 2003.	135
42	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Cultivo de Cardamomo, Microfincas – Nivel Tecnológico I y II. Año 2003.	139
43	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Cardamomo. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	140
44	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Cardamono, Microfincas-Nivel Tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	142
45	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Cardamomo. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	144
46	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Cardamomo. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	145
47	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Cardamomo. Microfincas. Año 2003.	154

No.	Título	Página
48	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Maíz. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	159
49	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Maíz. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	161
50	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Maíz. Microfincas – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	163
51	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Maíz. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	165
52	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Maíz. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	166
53	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Chile Seco. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	175
54	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Chile Seco. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	177

No.	Título	Página
55	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Chile Seco. Microfincas – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	179
56	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Chile Seco. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	181
57	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Chile Seco. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	182
58	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Café. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	190
59	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Café. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	192
60	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Café. Microfincas – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	194
61	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Café. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	196

No.	Título	Página
62	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Café. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	197
63	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo del Café, Microfincas. Año 2003.	203
64	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción Agrícola. Microfincas – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	206
65	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato Fincas Subfamiliares del Sector Agrícola. Año 2003.	211
66	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Cardamomo. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	213
67	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Cardamomo. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	214
68	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Cardamomo. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	216
69	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Cardamomo. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	218

No.	Título	Página
70	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Cardamomo. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	219
71	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Cardamomo. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	228
72	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Maíz. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	231
73	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	233
74	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	235
75	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Maíz. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	237
76	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Maíz. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	238

No.	Título	Página
77	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Maíz. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	245
78	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Chile Seco. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	247
79	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Chile Seco. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	249
80	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Chile Seco. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	251
81	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Chile Seco. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	253
82	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Chile Seco. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	254
83	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Chile Seco. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	260

No.	Título	Página
84	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Café. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	262
85	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Café. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	263
86	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Café. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	265
87	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Café. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	267
88	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Café. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	268
89	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Café. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	275
90	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción Agrícola. Fincas Subfamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	277

No.	Título	Página
91	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato, Fincas Familiares del Sector Agrícola Año 2003.	283
92	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Cardamomo. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	285
93	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Cardamomo. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	287
94	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Cardamomo. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	289
95	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Cardamomo. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	291
96	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Cardamomo. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	292
97	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Maíz. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	294

No.	Título	Página
98	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	296
99	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	298
100	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Maíz. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	300
101	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Maíz. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	301
102	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Chile Seco. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	303
103	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Chile Seco. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	305

No.	Título	Página
104	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Chile Seco. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	307
105	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Chile Seco. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	309
106	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Chile Seco. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	310
107	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Cultivo de Café. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	312
108	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Café. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	314
109	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Café. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	316

No.	Título	Página
110	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Café. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	318
111	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Café. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	319
112	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción Agrícola. Fincas Familiares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	321
113	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato. Fincas Multifamiliares del Sector Agrícola Año 2003.	326
114	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Cardamomo. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	328
115	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Cardamomo. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	329
116	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Cardamomo. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2003.	330

No.	Título	Página
117	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Maíz. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	333
118	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Maíz. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	334
119	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Maíz. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2003.	335
120	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Chile Seco. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	338
121	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Chile Seco. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	339
122	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Chile Seco. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico I. Año 2003.	340
123	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Café. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	342

No.	Título	Página
124	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados del Cultivo de Café. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	343
125	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad del Cultivo de Café. Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico I. Año 2003.	344
126	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción Agrícola. Fincas Multifamiliares – Niveles Tecnológicos I y II. Año 2003.	346
127	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Producción de Ganado Bovino de Engorde. Por Tamaño de Finca y Tecnología Utilizada. Año 2003.	352
128	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Producción Avícola. Por Tamaño de Finca y Tecnología Utilizada. Año 2003.	354
129	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Anual – Pollos de Engorde. Microfincas. Año 2003.	359
130	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados – Pollos de Engorde. Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	360
131	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Pollos de Engorde. Microfincas. Año 2003.	361

No.	Título	Página
132	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción de Pollos de Engorde. Microfincas. Año 2003.	362
133	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de Pollos de Engorde. Microfincas. Año 2003.	368
134	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato. Fincas Subfamiliares del Sector Pecuario. Año 2003.	374
135	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Existencias de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	376
136	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Existencia Ajustada de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	378
137	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	380
138	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	381

No.	Título	Página
139	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo de lo Vendido. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	382
140	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Venta de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	383
141	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados – Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	384
142	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de la Explotación de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	385
143	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	386
144	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	392
145	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción Anual – Pollos de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	398

No.	Título	Página
146	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados – Pollos de Engorde. Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	399
147	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Pollos de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	400
148	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción de Pollos de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	401
149	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de Pollos de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	407
150	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Existencias de Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares. Año 2003.	412
151	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Existencia Ajustada de Engorde de Ganado Bovino. Fincas Familiares. Año 2003.	414
152	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Familiares. Año 2003.	415

No.	Título	Página
153	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza. Fincas Familiares. Año 2003.	416
154	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo de lo Vendido. Fincas Familiares. Año 2003.	417
155	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Venta de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Familiares. Año 2003.	418
156	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados – Ganado Bovino de Engorde. Fincas Familiares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	419
157	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de la Explotación de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Familiares. Año 2003.	420
158	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Familiares. Año 2003.	421
159	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Familiares. Año 2003.	428
160	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Existencias de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	433

No.	Título	Página
161	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Existencia Ajustada de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	435
162	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	437
163	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	438
164	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo de lo Vendido. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	439
165	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Venta de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	440
166	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados – Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	441
167	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de la Explotación de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	442

No.	Título	Página
168	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Financiamiento de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	443
169	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	449
170	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Unidades Productivas Clasificadas por Tecnología Aplicada Sector Artesanal. Año 2003.	453
171	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Anual. Panadería – Pequeño Artesano. Año 2003.	457
172	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Pan Francés. Panadería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	458
173	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Pan Dulce. Panadería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	460
174	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados. Panadería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	461
175	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de Panadería. Pequeño Artesano. Año 2003.	462

No.	Título	Página
176	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de Panadería. Pequeño Artesano. Año 2003.	466
177	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Anual. Carpintería – Pequeño Artesano. Año 2003.	470
178	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Puertas. Carpintería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	471
179	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Ventanas. Carpintería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	472
180	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Ataúdes. Carpintería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	473
181	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados. Carpintería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	474
182	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Carpintería. Pequeño Artesano. Año 2003.	475
183	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Anual. Herrería – Pequeño Artesano. Año 2003.	484

No.	Título	Página
184	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Puertas. Herrería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	485
185	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Ventanas. Herrería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	486
186	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Balcones. Herrería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	487
187	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados. Herrería – Pequeño Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	488
188	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de Herrería. Pequeño Artesano. Año 2003.	489
189	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Anual. Panadería – Mediano Artesano. Año 2003.	496
190	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Pan Francés. Panadería – Mediano Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	497

No.	Título	Página
191	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Pan Dulce. Panadería – Mediano Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	498
192	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Pan Tostado. Panadería – Mediano Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	499
193	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados. Panadería – Mediano Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	500
194	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad Panadería. Mediano Artesano. Año 2003.	501
195	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de Pan Francés y Pan Dulce. Mediano Artesano. Año 2003.	505
196	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de Pan Tostado. Mediano Artesano. Año 2003.	505
197	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Volumen y Valor de la Producción Anual. Carpintería – Mediano Artesano. Año 2003.	509
198	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Puertas. Carpintería – Mediano Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	510

No.	Título	Página
199	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Ventanas. Carpintería – Mediano Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	511
200	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Ataúdes. Carpintería – Mediano Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	512
201	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados. Carpintería – Mediano Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	513
202	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de la Producción de Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	514
203	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Clasificación de Secadoras de Cardamomo por Tamaño. Año 2003.	522
204	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costo Directo de Producción de Cardamomo Pergamino. Pequeña Industria. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	527
205	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estado de Resultados de la Producción de Cardamomo Pergamino. Pequeña Industria. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.	529

No.	Título	Página
206	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Rentabilidad de Secadoras de Cardamomo. Año 2003.	530
207	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Costos y Márgenes de Comercialización de las Secadoras de Cardamomo. Año 2003.	535
208	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Tipos de Comercios por Áreas. Año 2,003.	541
209	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Consumo de Kilovatios por Sector. Período enero – octubre. Año 2,003.	543
210	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Tipos de Servicios Prestados. Año 2,003.	546
211	República de Guatemala. Oferta Nacional Histórica de Cacao. Período 1999 - 2003.	571
212	República de Guatemala. Oferta Nacional Proyectada de Cacao. Período 2004 - 2008.	571
213	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica de Cacao. Período 1999 - 2003.	577
214	República de Guatemala. Demanda Potencial Proyectada de Cacao. Período 2004 - 2008.	578
215	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico de Cacao. Período: 1999 – 2003.	579
216	República de Guatemala. Consumo Aparente Proyectado de Cacao. Período: 2004 – 2008.	580
217	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica de Cacao. Período: 1999 – 2003.	581

No.	Título	Página
218	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Proyectada de Cacao. Período 2004 – 2008.	582
219	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Costos y Márgenes de Comercialización de Cacao. Año 2003.	589
220	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Volumen de la Producción Anual.	592
221	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Inversión Fija.	613
222	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Valor Plantación Fase Pre-operativa de Extensión 10 manzanas.	615
223	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Inversión en Capital de Trabajo.	617
224	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Inversión Total.	618
225	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Financiamiento de la Producción.	620
226	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Plan de Amortización del Préstamo.	622

No.	Título	Página
227	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Costo Directo de Producción de 10 manzanas de Cacao. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	624
228	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Estado de Resultados. Producción de 10 Manzanas de Cacao. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	626
229	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Depreciaciones y Amortizaciones.	628
230	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Balance General al 31 de diciembre de cada año.	630
231	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Distribución de las Utilidades.	631
232	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Presupuestos de Caja.	633
233	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Oferta Local Histórica de Limón Persa. Período 1999 – 2003.	644
234	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Oferta Local Proyectada de Limón Persa. Período 2004 – 2008.	645

No.	Título	Página
235	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Demanda Potencial Histórica de Limón Persa. Período 1999 – 2003.	646
236	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Demanda Potencial Proyectada de Limón Persa. Período 2004 – 2008.	646
237	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Consumo Aparente Histórico de Limón Persa. Período 1999 – 2003.	647
238	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Consumo Aparente Proyectado de Limón Persa. Período 2004 – 2008.	648
239	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa. Período 1999 – 2003.	649
240	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa. Período 2004 – 2008.	649
241	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Costos y Márgenes de Comercialización. Año 2003.	656
242	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Volumen de la Producción Total Anual. Año 2003.	660
243	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Recursos Financieros. Año 2003.	665

No.	Título	Página
244	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión Fija.	684
245	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Valor Plantación Fase Pre-operativa Extensión Cinco Manzanas.	686
246	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión en Capital de Trabajo.	688
247	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Inversión Total.	689
248	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Financiamiento de la Producción.	691
249	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Costo Directo de Producción de Cinco Manzanas de Limón Persa.	693
250	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Estado de Resultados. Producción de Cinco Manzanas de Limón Persa. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	695
251	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Depreciaciones y Amortizaciones.	697

No.	Título	Página
252	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Balances Generales. Al 31 de diciembre de cada año.	699
253	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Distribución de Utilidades.	701
254	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Presupuestos de Caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	702
255	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Oferta Local Histórica de Pez Tilapia. Período 1999 – 2003.	713
256	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia. Período 2004 – 2008.	714
257	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia. Período 1999 – 2003.	715
258	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia. Período 2004 – 2008.	716
259	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Consumo Aparente Histórico. Período 1999 – 2003.	717

No.	Título	Página
260	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia. Período 2004 – 2008.	718
261	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia. Período 1999 – 2003.	719
262	Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz. Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia. Período 2004 – 2008.	720
263	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Costos y Márgenes de Comercialización. Año 2003.	726
264	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Volumen de la Producción Total. Año 2003.	729
265	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Recursos Financieros. Año 2003.	732
266	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Inversión Fija.	745
267	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Inversión en Capital de Trabajo.	747
268	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Inversión Total.	748

No.	Título	Página
269	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Financiamiento de la Producción.	749
270	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Plan de Amortización de Préstamo.	751
271	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Costo Directo de Producción de Pez Tilapia. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003.	752
272	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Estado de Resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre.	754
273	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Depreciaciones y Amortizaciones.	755
274	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Balances Generales. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	756
275	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Distribución de las Utilidades.	757
276	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Presupuestos de Caja. Del 1 de enero al 31 de diciembre.	758

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estructura de Consejos Comunitarios de Desarrollo. Año 2003.	21
2	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Estructura Municipal. Año 2003.	23
3	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Concentración de la Tierra. Curva de Lorenz. Años 1979 – 2003.	73
4	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de Cardamomo. Año 2003.	137
5	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Cardamomo. Microfincas. Año 2003.	153
6	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de Maíz. Año 2003.	158
7	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Maíz. Microfincas. Año 2003.	171
8	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de Chile Seco Año 2003.	174

No.	Título	Página
9	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Chile Seco. Microfincas. Año 2003.	187
10	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de Café. Año 2003.	189
11	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Café. Microfincas. Año 2003.	202
12	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Microfincas. Producción Agrícola. Año 2003.	209
13	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Cardamomo. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	227
14	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	244
15	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Chile Seco. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	259
16	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Café. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	274
17	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Fincas Subfamiliares. Producción Agrícola. Año 2003.	281

No.	Título	Página
18	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Fincas Familiares. Producción Agrícola. Año 2003.	324
19	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Fincas Multifamiliares. Producción Agrícola. Año 2003.	349
20	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo del Ganado Bovino de Engorde. Año 2003.	353
21	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo de la Producción Avícola. Año 2003.	355
22	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción Avícola. Microfincas. Año 2003.	367
23	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Microfincas – Micro Granjas. Producción Avícola. Año 2003.	370
24	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Microfincas – Pequeña Granja. Producción Avícola. Año 2003.	371
25	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	391

No.	Título	Página
26	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Fincas Subfamiliares. Ganado Bovino de Engorde. Año 2003.	394
27	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción Avícola. Fincas Subfamiliares. Año 2003.	406
28	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Fincas Subfamiliares – Pequeña Granja. Producción Avícola. Año 2003.	409
29	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Familiares. Año 2003.	427
30	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Fincas Familiares. Ganado Bovino de Engorde. Año 2003.	430
31	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización de la Producción de Ganado Bovino de Engorde. Fincas Multifamiliares. Año 2003.	448
32	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Fincas Multifamiliares. Ganado Bovino de Engorde. Año 2003.	451
33	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo. Panadería Año 2003.	456

No.	Título	Página
34	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización. Panadería – Pequeño Artesano. Año 2003.	465
35	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Panadería – Pequeño Artesano. Año 2003.	467
36	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo. Carpintería Año 2003.	469
37	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización. Carpintería – Pequeño Artesano. Año 2003.	478
38	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Carpintería – Pequeño Artesano. Año 2003.	480
39	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo. Herrería Año 2003.	482
40	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización. Herrería – Pequeño Artesano. Año 2003.	492
41	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Herrería – Pequeño Artesano. Año 2003.	493
42	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización. Panadería – Mediano Artesano. Año 2003.	504

No.	Título	Página
43	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Panadería – Mediano Artesano. Año 2003.	507
44	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización. Carpintería – Mediano Artesano. Año 2003.	517
45	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de Carpintería – Mediano Artesano. Año 2003.	519
46	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Flujograma del Proceso Productivo Secadoras de Cardamomo Año 2003.	523
47	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Canales de Comercialización Actividad Agroindustrial. Secadoras de Cardamomo. Año 2003.	534
48	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Organigrama de la Actividad Agroindustrial. Secadoras de Cardamomo. Año 2003.	536
49	Proyecto: Producción de Cacao. Producción Mundial de Cacao. Año 2,003.	573
50	República de Guatemala. Demanda Nacional. Año 2,003.	575
51	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Canales de Comercialización Propuestos. Año 2003.	588

No.	Título	Página
52	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Flujograma del Proceso pre-operativo. Año 2003.	598
53	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Flujograma del Proceso Operativo. Año 2003.	601
54	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Organigrama del Comité de Productores de Cacao. Aldea Chipoc. Año 2003	608
55	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Distribución de oficina y bodega.	611
56	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Punto de Equilibrio.	637
57	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Canales de Comercialización. Año 2003.	655
58	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Flujograma del Proceso Pre-operativo. Año 2003.	669
59	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Flujograma del Proceso Operativo. Año 2003.	673

No.	Título	Página
60	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Organigrama Comité Agrícola de Limón Persa Seasir. Año 2003.	679
61	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Limón Persa. Distribución de Oficina y Bodega.	682
62	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción Limón Persa. Punto de Equilibrio.	707
63	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Canales de Comercialización. Año 2003.	725
64	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2003.	735
65	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Organigrama Propuesto del Comité de Productores de Pez Tilapia. Aldea Sepoc. Año 2003.	740
66	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Distribución de Oficina y Bodega. Aldea Sepoc.	743
67	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Punto de Equilibrio.	763

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Centros Poblados por Categoría. Años 1994- 2002.	15
2	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Centros Poblados. Año 2003.	18
3	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Vocación de Suelos. Año 2003.	37
4	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Uso Actual de la Tierra. Año 2003.	38
5	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Tipo de Unidad Productiva. Año 2003.	61
6	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Localización y Estructura de las Unidades Mínimas de Salud. Año 2003.	88
7	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Carreteras y Vías de Acceso. Año 2003.	109
8	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Déficit y Cobertura de Inversión Social. Año 2003.	122
9	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Población Económicamente Activa por Actividad Productiva. Año 2003.	125
10	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Generación de Empleo por Estrato, Microfincas del Sector Agrícola. Año 2003.	210
11	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Generación de Empleo por Estrato .Fincas Subfamiliares del Sector Agrícola. Año 2003	282

No.	Título	Página
12	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Generación de Empleo por Estrato. Fincas Familiares del Sector Agrícola. Año 2003	325
13	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Generación de Empleo por Estrato. Fincas Multifamiliares del Sector Agrícola. Año 2003	350
14	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Ficha Técnica-Pollos de Engorde. Microfincas. Año 2003.	358
15	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Ficha Técnica-Pollos de Engorde. Subfamiliares. Año 2003.	397
16	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Precios de la Producción de Carpintería. Pequeño Artesano. Año 2003.	477
17	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Precios de la producción de Herrería. Pequeño Artesano. Año 2003.	491
18	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Precios de la producción de Carpintería. Mediano Artesano. Año 2003.	516
19	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. República de Guatemala. Precio Medio de Cardamomo en Pergamino por Quintal. Período 1997-2002.	533
20	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto: Producción de Cacao. Requerimientos técnicos. Año 2003	594

No.	Título	Página
21	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto Producción de Limón Persa. Requerimientos Técnicos. Año 2003.	664
22	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Proyecto Producción de Pez Tilapia. Requerimientos Técnicos. Año 2003.	731

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Localización del Municipio. Año 2003.	8
2	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Centros Poblados del Municipio. Año 2003.	17
3	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Mapa Hidrográfico. Año 2003.	30
4	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Mapa de Suelos. Año 2003.	35
5	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Carreteras y Vías de Acceso del Municipio. Año 2003.	108

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se realiza un diagnóstico de las principales variables socioeconómicas, del municipio de Santa María Cahabón, se analizan las tendencias observadas a través del tiempo, para comprender la situación actual y las causas del desarrollo o estancamiento de cada una de ellas.

1.1 MARCO GENERAL

Describe los elementos que caracterizan el Municipio, de tal forma que se analizan los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, flora y fauna.

1.1.1 Antecedentes históricos

En la época prehispánica, “Por ciertos vestigios y restos arqueológicos encontrados en los alrededores del pueblo y en algunas cuevas cercanas, se sabe que, muchos años antes de la conquista, existía ya en este mismo lugar un poblado indígena, que después fue aprovechado para la pacificación y conquista de las indomables tribus de los Choles y Manches, con quienes muy pronto forman familias. Aún hoy día persiste esa realidad en los rasgos físicos y en el deje lingüístico de los indígenas cahaboneros. La existencia de este poblado está confirmada por el historiador Agustín Estrada Monroy, quien nos describe que ya en el año 1500 los Q’eqchí o Jolom Nah vivían en calpules o grandes aglomeraciones regidas por Caciques, que a la vez dependían de un gran Señor elegido por todos los principales. Cada Calpul tenía las casas distantes unas de otras, de tal manera que un poblado de 400 a 500 habitantes ocupaba varias leguas de terreno”.¹

¹ PARRA NOVO, José C. Aproximación Cultural a la Comunidad Q’eqchí de Santa María Cahabón. Guatemala, UFM, Facultad de Teología. 1993 p. 14.

Los primitivos documentos indígenas que sirven de base histórica y que guardan celosamente los ancianos, legaron los nombres de estas aglomeraciones; entre ellas aparece como una de las principales la de “Chik’ajb’om”.

Hasta la llegada de los españoles, los nativos de “Chik’ajb’om”, como todos los pueblos mayas de estos contornos, se dedicaban principalmente al cultivo de la tierra, a la que amaban, respetaban y reverenciaban como divinidad. Los cultivos preferidos eran maíz, frijol, chile, cacao, achiote, algodón y otros productos más. También se dedicaban a la caza y pesca.

Hacia 1538 en la época colonial, había ciertos enfrentamientos entre las comunidades de Cahabón y algunos advenedizos de Chamelco, que se habían establecido en Lanquín.

En 1543 con la ayuda de los frailes dominicos, Don Juan Matalbatz estableció los límites de ambas comunidades en los ríos Chiacté y Chipap, que han perdurado hasta la actualidad.

Santa María Cahabón remonta los orígenes cristianos a la conquista pacífica y evangelización de Tezulutlán, llamada después Verapaz.

La fundación como pueblo data de 1543, fecha en que por una carta del Príncipe Felipe al presidente de la Audiencia Real de Guatemala, Licenciado Alfonso Maldonado, éste acude puntualmente “a todos los despachos de los padres, que con esta y otras diligencias juntaron todos los indios en 10 pueblos, poniéndoles juntamente con los nombres de antigualla otros de santos. Así pues, hasta ese momento la denominación era simplemente Chik’ajb’om. A partir de entonces se le añadió el nombre cristiano de Santa María, y quedó atendido por cuatro

padres que evangelizaban Santa María Cahabón, San Francisco y San Agustín Lanquín”.²

Dentro de la historia reciente del Municipio o época contemporánea, vale la pena destacar algunos de los sucesos más relevantes que manifiestan la identidad del pueblo. Entre los más importantes se mencionan los siguientes:

- El uno de mayo de 1980 sufrió una desmembración, debido a que el parcelamiento Fray Bartolomé de las Casas fue elevado a la categoría de Municipio, el cual formaba parte del territorio del municipio de Santa María Cahabón.
- Es importante destacar que el departamento de Alta Verapaz fue uno de los más afectados por el conflicto interno que duró 36 años. Durante esos años de guerra y principalmente en los años 1980-1983, el Municipio fue afectado por la represión y particularmente las comunidades de Chi'ak'ach, El Carmen, Chi'ak'té, Pinares, Chimojan, Chia'ax'balamte, Chi'oyal', Tzunkoc, Se'tz'akpek, San Pedro Chichaj, Chajb'ul, Belén, Chipook y Se'wamo'.
- Debido a una prolongada sequía en el año 1995, se realizó la más grande ceremonia Maya observada en el Municipio. En esta ceremonia se pidió a los Dioses Mayas, la lluvia necesaria para que diera de manera normal el cultivo del maíz.
- Con la firma de los Acuerdos de Paz el 29 de diciembre de 1996, sucedieron cambios importantes dentro de la comunidad. El día 10 de mayo de 1997 después de haber entregado las armas, los ex-guerrilleros realizaron una marcha pacífica en las principales calles de la Cabecera Municipal con el objeto de integrarse de nueva cuenta a la sociedad civil. Este proceso se considera que tuvo éxito, sí se toma en cuenta que al momento de realizar el presente diagnóstico socioeconómico, el partido político que gobierna y dirige

² Ibídem p. 16.

el Concejo Municipal pertenece a la Unión Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG).

- En el año de 1997, en cumplimiento a los Acuerdos de Paz, se creó la comunidad denominada Tuilá, la cual, recibió a 110 familias de retornados que habían salido de las fronteras del País y huyeron del conflicto armado interno. Estas familias pertenecen a cinco etnias distintas que son: Q'eqchí, Canjobal, Chuj, Mam y Quiché.
- La comunidad de Tuilá, ha sido apoyada por distintas organizaciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONG's), que brindan alimentación e implementan proyectos de agua, letrinas, apoyo en desarrollo comunal, proyectos de infraestructura, reforestación, alfabetización, entre otros.
- El uno de noviembre de 1998 a causa del huracán Mitch, muchas comunidades del Municipio fueron afectadas por inundaciones, deslaves y pérdidas materiales, como ermitas, casas, siembras y proyectos de infraestructura. Sin embargo, es sobre la presencia de las ONG's en quienes ha descansado de manera significativa la reconstrucción de esos daños.
- En el año 1999 se reunieron los representantes de distintas comunidades para conocer cual era la situación de la propiedad de la tierra en el Municipio, en la actualidad existen muchos terrenos que se encuentran sin ningún tipo de registro, a nombre de los distintos Comités Pro-mejoramiento sin haber logrado hasta la fecha ninguna distribución de parcelas, y como consecuencia ningún tipo de escrituración e inscripción en el Registro de la Propiedad de cada terreno en forma individual.
- En el presente período Municipal 1999-2003, se ha dado una apertura significativa a la presencia de las organizaciones no gubernamentales (ONG's) lo que permite que se reciba ayuda técnica y asesoría en distintas áreas como salud, educación y proyectos productivos con el objetivo de brindar un crecimiento en el desarrollo comunal.

- En el año 2001, se comenzó a implementar el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) y los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), los que vinieron a reemplazar a los Comités Pro-mejoramiento existentes. Éstos, tienen como principal función crear la descentralización de las comunidades con el objeto de lograr la participación de los representantes de cada región, por medio de la evaluación y posterior presentación de las necesidades más importantes, así como la solución de los problemas en las comunidades con los recursos proporcionados por la Municipalidad.
- En el mes de diciembre de 2002, se construyó un monumento en memoria de las personas desaparecidas y masacradas durante el conflicto armado. Actualmente aún existen cementerios clandestinos, ya identificados, en los que no se han realizado las exhumaciones respectivas.

La etimología de la palabra Chik'ajb'om es un nombre antiguo de la comunidad y que al ser castellanizado, se transformó en Cahabón. Este nombre tiene tres significados o etimologías que a continuación se detallan:

- Primer significado: Chi = lugar K'ajb'om = abstinencia, con la unión de los vocablos se obtiene Cahabón que significa lugar de abstinencia.
- Segundo significado: Chi = lugar, K'aj = polvo y B'om = pintura. Al unir los vocablos se obtiene Cahabón que significa lugar de la pintura en polvo.
- Tercer significado: El escritor cobanero Ruperto Zea, afirma que la palabra Cahabón se origina del idioma maya Q'eqchí y que al analizar cada partícula, queda así: Chi = En el lugar, K'aj = Cielo y B'om = pintura. Se unen las partículas y se obtiene Cahabón que significa: En el lugar de las pinturas celestiales.

1.1.2 Localización geográfica y extensión territorial

La cabecera municipal de Santa María Cahabón del departamento de Alta Verapaz, se encuentra ubicada a 92 kilómetros de la ciudad de Cobán y a 302 de la Ciudad Capital. Limita al norte con los municipios de Fray Bartolomé de las Casas y Chahal (Alta Verapaz); al sur con el municipio de San Antonio Senahú (Alta Verapaz), al este con los municipios de Panzós (Alta Verapaz) y el Estor (Izabal); y al oeste con los municipios de San Pedro Carchá y San Agustín Lanquín (Alta Verapaz).

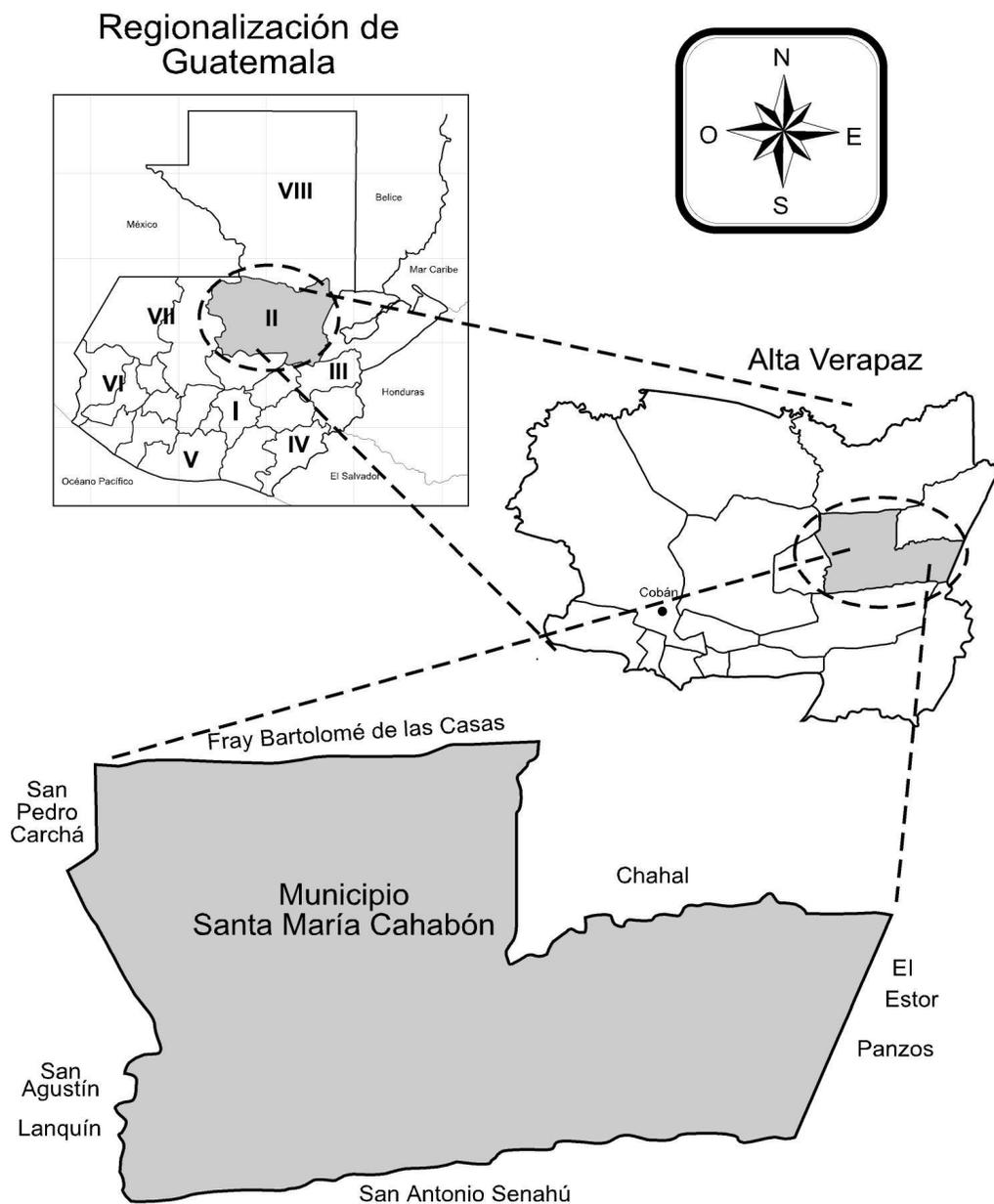
Para llegar al Municipio desde la cabecera departamental de Alta Verapaz, Cobán, se recorren siete kilómetros al este por la carretera departamental No. 5 hacia el municipio de Carchá, luego 34 kilómetros hacia el noreste se sigue por la carretera departamental No. 5 hasta el entronque de la finca El Pajal, se toma la carretera departamental No. 6 con dirección este, al municipio de Lanquín, 12 kilómetros, por último en dirección sureste 39 kilómetros se llega a la Cabecera Municipal. Además existen otras dos vías alternas de acceso al Municipio que son por el municipio El Estor, departamento de Izabal y por el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.

El Municipio se sitúa a 220 metros sobre el nivel del mar, latitud Norte del Ecuador 15 grados, 36 minutos y 20 segundos, longitud Oeste del meridiano de Greenwich 89 grados, 48 minutos y 45 segundos. La extensión del Municipio es de 900 kilómetros cuadrados y el área urbana ocupa dos y medio kilómetros cuadrados, la densidad es de 48 personas por kilómetro cuadrado.

Los centros poblados se localizan a distancias que no superan los 50 kilómetros de la Cabecera Municipal, a pesar de que las distancias son relativamente cortas, se destaca que la mayoría de las vías de acceso son de terracería y de

poca accesibilidad durante la época lluviosa. Estas condiciones constituyen limitaciones para el desarrollo económico y social.

Mapa 1
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Localización del Municipio
Año 2003



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

1.1.3 Clima

“De acuerdo con De la Cruz (1982), basado en el sistema Holdridge de clasificación de zonas de vida para Guatemala, indica que Santa María Cahabón está localizado en la zona de vida: Bosque muy húmedo subtropical (cálido) BH-SC, que posee las siguientes características: la precipitación pluvial varía de 1,160 a 1,700 mm, con biotemperatura promedio de 0.95”.³

La estación meteorológica más cercana está ubicada en la Cabecera Municipal la cual se identifica como la estación número 1.02.02 reporta:

- Precipitación pluvial anual 2,386.3 mm³.
- Humedad relativa anual promedio: 82%

El clima es cálido y las lluvias durante los meses de junio a febrero son abundantes, no así, en los meses de marzo y abril que es la época de la sequía cuando azotan los veranos calcinantes, por encontrarse en una zona cálida pluvial.

Las características del Municipio son:

- 87% zona cálida con vegetación de bosque muy húmedo sub-tropical cálido.
- 9% zona templada muy húmeda con vegetación de bosque muy húmedo sub-tropical templado.
- 4% zona templada fría pluvial con vegetación de bosque fluvial montaña baja.
- Temperatura máxima 42 grados centígrados.
- Temperatura mínima 16 grados centígrados.
- Temperatura promedio 29 grados centígrados.

³ CRUZ S., José. Clasificación de Zonas de Vida en Guatemala A Nivel de Reconocimiento. Guatemala, INE. 1982 p 125.

1.1.4 Orografía

El Municipio presenta características orográficas particulares. La sierra de Chamá es uno de los cerros más sobresalientes de la región y se encuentra constituida por rocas de origen calcáreo, principalmente caliza de origen cárstico. La topografía del Municipio tiene sigüanes (agujeros profundos en el suelo), cerros redondeados, sumideros por donde se ocultan las aguas de los ríos y cuevas, éstos como producto de la disolución química de las piedras calizas.

“Es continuidad del cinturón ofiolítico, originado por la intensa actividad tectónica de la edad Laramídica y es formado por rocas serpentinas, dentro de este cinturón de carácter geológico se encuentran las minas de Oxec, de donde se extraen minerales: hierro, zinc y óxidos de cobre, localizados a orillas del río Oxec al Sureste de la Cabecera”.⁴

La topografía dominante es ondulada de cerros redondeados, pendientes suaves, característica de rocas arcillosas. La formación geológica se extiende hacia el Noreste y se clasifica en la formación geológica Sepur, ésta tiene intercalaciones de estratos arcillosos, areniscas, limolitas y conglomerado. Estas rocas se encuentran fracturadas y diaclasadas en la mayoría de los afloramientos y denota la probabilidad de deslizamiento, derrumbes y flujo de rocas en lugares con pendientes pronunciadas.

La topografía variada de este Municipio le permite la existencia de diversos accidentes orográficos:

⁴ PILOÑA ORTIZ, Gabriel A. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Guatemala, 2003 p. 3.

- **Sierras:** Chamá en el nor-occidente del Municipio, donde se encuentra el famoso cerro de Q'aná Itzam, Ox-eek (Puente Oxec), Julhix (comunidad Jul Hix).
- **Montañas:** Chajmai
- **Cerros:** Q'aná Itzam, Canihor, Chibak, Sehuk

La mayoría de los centros poblados y fundamentalmente la Cabecera Municipal se encuentran ubicados en áreas con las características descritas, lo que asociado con el período de lluvias y la intensidad de las mismas, constituye un potencial factor de riesgo.

1.1.5 Flora y fauna

En la parte Norte del Municipio aún se observan algunas zonas selváticas y bosques naturales de singular belleza. Existen también fajas de terreno ricas en madera, como son: Cedro, Caoba, Santa María, Chicozapote, Hormigo, Jocote de fraile, Ramón, Palo Blanco o Cortés, Ceiba chipe, Matilisguate, etc. No menos rica y tradicional es la variedad de plantas medicinales: Poshén, Sangre de Drago, Mol Max, Jobrocté, etc., todas ellas muy recetadas por los famosos curanderos Cahaboneros.

La explotación de estos recursos, provocada por la deforestación debido al uso de secadoras de cardamomo con leña y la falta de conservación, ha provocado un deterioro acelerado en los últimos 10 años de la riqueza de dichas fajas de terreno.

Existe también una gran variedad de animales que habitan en los exuberantes bosques. Algunas especies están en vías de extinción, como: el venado de cola blanca, el tigrillo, cabro, armado, coche de monte, cotuzas y ardillas. La variedad de serpientes no es menos rica ni es menos peligrosa: Barba amarilla,

boa o mazacuata, coral, bejuquillo y ranera. Una multitud de aves multicolores enriquecen el paisaje, con cantos y exuberantes colores. Tanto la flora como la fauna tienden a desaparecer, como sucede en el ámbito nacional, debido a la tala sin control y normativas a las que está sometido el bosque y la violencia con que se persiguen las distintas especies.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En este apartado se dan a conocer todos los aspectos relacionados al Municipio objeto de estudio, en el campo político y administrativo.

1.2.1 División política

Según la Constitución Política de la República de Guatemala los Municipios de la República son instituciones autónomas. “El Municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos”.⁵

1.2.1.1 Cabecera municipal y centros poblados

Son entidades locales territoriales:

- a) El Municipio.
- b) Las entidades locales de ámbito territorial en que el Municipio se divide: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro región, finca, y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente.

Integran el Municipio los elementos básicos siguientes:

- a) Población.
- b) Territorio.

⁵ ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política De La República de Guatemala. Reformada por Acuerdo Legislativo 18-93. Guatemala, 1993 Art. 256 p. 26.

- c) La autoridad ejercida en representación de los habitantes, tanto por el Concejo Municipal como por las autoridades tradicionales propias de las comunidades que se circunscriben al Municipio.
- d) Comunidad organizada.
- e) Capacidad económica.
- f) Ordenamiento jurídico municipal.
- g) Patrimonio del Municipio.

Según Censo de Población de 2002, el municipio de Santa María Cahabón se integra con un centro urbano, con la categoría de pueblo, que a la vez es la Cabecera Municipal, 24 aldeas, 115 caseríos y 27 fincas. Los centros poblados identificados por el Censo de Población de 1994, han experimentado un proceso de crecimiento de la población en los últimos 10 años, lo que no ha encontrado una respuesta cualitativa de la calidad de la vivienda, así como de los servicios básicos que demanda la población.

Las entidades locales de ámbito territorial en que el Municipio se divide, no han sufrido cambios substanciales en el período 1994-2002, se debe tomar en cuenta que los criterios usados en cada censo, influyen definitivamente en la ubicación de cada centro poblado en una categoría determinada.

“Estos criterios encuentran la base legal en: Procedimiento para elevar de Categoría un Lugar, dado en la casa del gobierno, Guatemala, siete de abril de 1938 (Gobierno de Jorge Ubico). Establece, en el Artículo uno: La categoría de ciudad, villa, pueblo, aldea, caserío, etcétera, comprende el grado de adelanto y número de habitantes de los lugares poblados y no debe tener ninguna otra interpretación para los efectos de la presente ley”.⁶

⁶ PARRA NOVO, José C. Op. Cit. p. 79.

Sobre la base del criterio legal en el período analizado, el Municipio no ha elevado a categoría de ciudad a otros centros poblados, por el hecho que el número de habitantes y el grado de adelanto no lo ha justificado.

Esta misma interpretación es válida cuando se analiza la no existencia de villas y pueblos, de donde se destaca el hecho que el Municipio no ha logrado superar la categoría de aldea, caserío y finca en la mayor cantidad de centros poblados.

Dentro del perímetro del pueblo se han organizado ocho barrios: Barrio San Pablo, Barrio Santiago, Barrio San Jacinto, Barrio San Pedro, Barrio San Sebastián, Barrio San Juan, Barrio Santa María, Barrio El Calvario, además la Colonia El Rosario.

Independientemente de que la ley en mención, debe ser revisada y actualizada, es evidente que el grado de desarrollo alcanzado por los centros poblados durante el período analizado no justifica elevar de categoría a la mayoría de éstos. A continuación se realiza un análisis comparativo de los cambios de categoría por crecimiento que han sufrido los diferentes centros poblados en el período 1994 - 2002 en el Municipio. Ver detalle por habitantes en anexo uno.

Tabla 1
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Centros Poblados por Categoría
Años 1994 - 2002

Categoría	Censo 1994	Censo 2002
Pueblo	1	1
Aldea	7	24
Caseríos	94	115
Fincas	39	27
Colonias	1	1
Total	142	168

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1,994 y XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Sobre la base de los datos observados, se aprecia un crecimiento significativo en el número de aldeas y caseríos, debido que para el año 1994, existían siete aldeas y para el 2002 hubo un crecimiento a 24, como consecuencia del reagrupamiento de caseríos que asumen la categoría de aldeas, con acceso vehicular, puestos de salud y escuelas formales. La Alcaldía Municipal es quien autoriza la elevación de ese rango a requerimiento de los distintos representantes comunitarios.

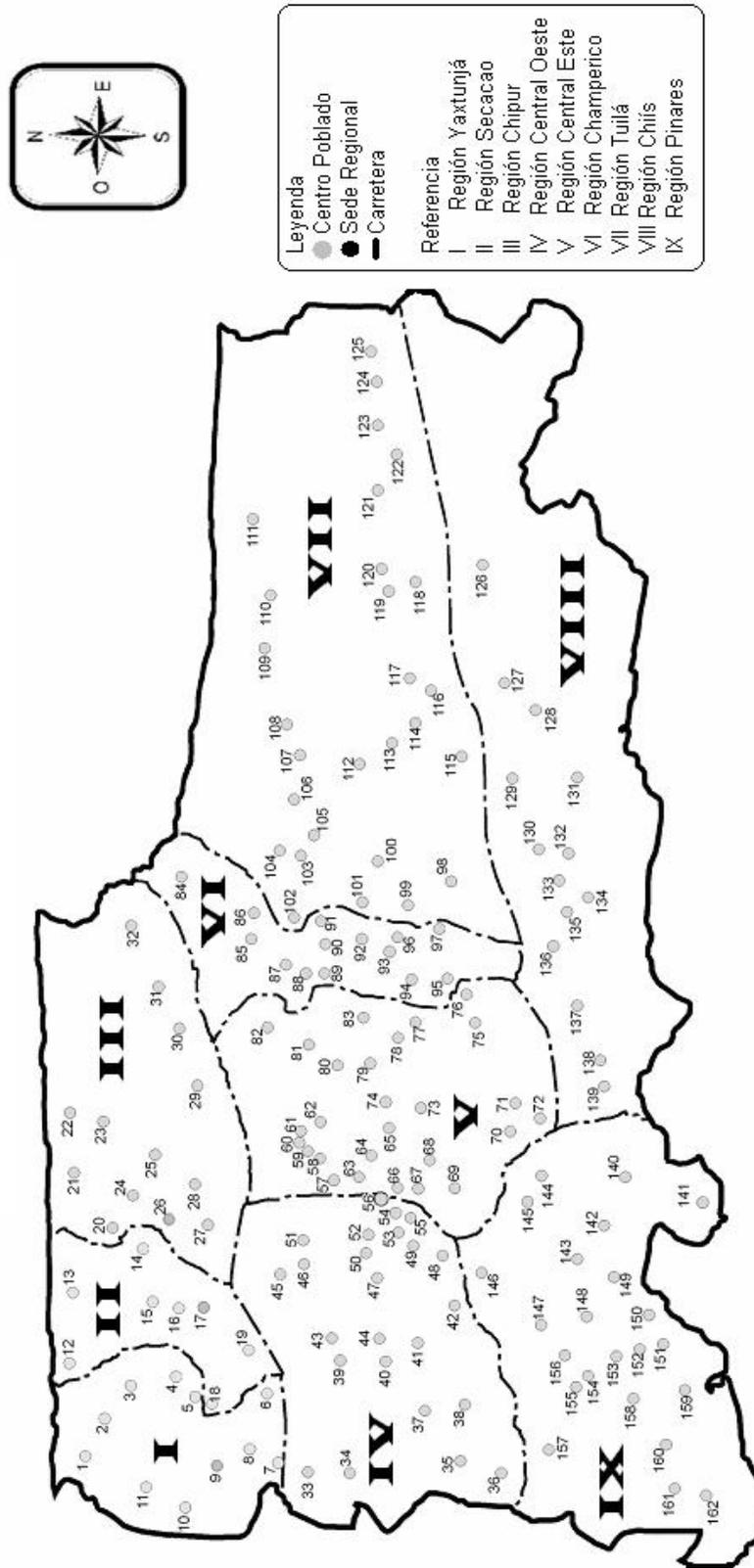
De igual forma el número de caseríos en 1994, aumentó de 94 a 115 en el año 2002, por las desmembraciones de fincas que los mozos colonos recibieron como pago a las indemnizaciones que los propietarios no realizaron en forma monetaria, debido a la crisis del café.

El mínimo necesario para integrar un caserío es de alrededor de veinte familias quienes solicitan a la Municipalidad la designación de ese rango, lo que explica la reducción de fincas y el crecimiento de caseríos.

Las nueve regiones que integran el Municipio fueron establecidas por las autoridades locales a partir de las características geográficas, número de habitantes y vías de acceso a las mismas.

En la página siguiente se incluye el mapa de Santa María Cahabón que contiene la división por regiones, además de la localización de todos los centros poblados al 2003.

Mapa 2
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Centros Poblados del Municipio
 Año 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Santa María Cahabón, Alta Verapaz, Oficina Municipal de Planificación (OMP).

Tabla 2
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Centros Poblados
Año 2003

No.	Centro poblado	No.	Centro poblado
REGIÓN I YAXTUNJA			
1	Actelá - San Pablo	41	Recuerdos
2	Sechajsepur	42	Santa Rosa Chivité
3	San Antonio Secacao	43	Ranchito
4	Despedida	44	La Estrella
5	Chirejul	45	La Montañita - Montañitas
6	Tzibalpec	46	Santa Rita
7	Setzol II	47	Santa Cruz Miraflores
8	Setzol I	48	Tamax
9	Yaxtunjá	49	San José Canihor
10	Sepacay	50	Sexoy
11	Semuc Norte	51	Saquipec
REGIÓN II SECACAO			
12	Tutzilá	52	Secampana
13	Setzimaj Saquipur	53	San Francisco Canihor
14	Chijaas	54	Santa Cristina
15	Naranjo	55	Santa María La Pila
16	Asunción	56	Cahabón
17	San Antonio Secacao	REGIÓN V CENTRAL ESTE	
18	San Pedro Chichaj	57	Santa Cruz Xobalam
19	Chajbul	58	Chitzac
REGIÓN III CHIPUR			
20	Sesajal	59	Santa Inés
21	Chimuchuch	60	La Fábrica
22	San José Saquiquib	61	Chuchub
23	Secoró	62	Chiconop
24	Chimenchen	63	El Recreo
25	Chipajché	64	Quiquintun
26	Chipur	65	San Martín Chichaj
27	Cacpecal Chisip	66	Chajgual I
28	Rubel Balam	67	Chajgual II
29	Sehuc	68	Chajlocom
30	Secalá	69	Chioyal
31	Sesaccar	70	Chicajá
32	Chimuy	71	Marbach
REGIÓN IV CENTRAL OESTE			
33	Santa María Q'aná Itzam	72	Chiacach
34	Setzí - Chajbom Setzí	73	Chinajuc
35	Saquijá	74	Chimulian
36	San Juan Chivité	75	Chacalté
37	Sequixquib	76	Pequixul
38	San Marcos Chivité	77	San Cristóbal Sactá
		78	Sactá
		79	Sechal
		80	Chilajab
		81	Tzulben

No.	Centro poblado	No.	Centro poblado
39	Santo Domingo Rubeltzul	82	Santa Mónica
40	San Jacinto	83	Corozales
REGIÓN VI CHAMPERICO		REGIÓN VIII CHIIS	
84	Selamunix	125	Chiguayó
85	Gualibaj	126	Semuc Taquinco
86	Gualibaj I	127	Soselá
87	Chaslau Searax	128	Tambul
88	Nueva Esperanza	129	Seguamó
89	Chaslau	130	China Ococ
90	Champerico	131	Taquinco Nva. Esperanza
91	Xalijá Chamil	132	Tzuncoc
92	Palmar	133	Setzacpec
93	Sepoc	134	Chiis
94	Juljix	135	Chinasir
95	Escopeta	136	Seasir
96	Mirador Las Cruces	137	Salac I
97	Pulicibic	138	Mercedes Secanquim
REGIÓN VII TUILÁ		139	Secanquim
98	Chitcojito	REGIÓN IX PINARES	
99	Chitcoj	140	San Lucas
100	El Progreso Tuilá	141	Marichaj
101	Chajbelen	142	San Pedro Chinatal
102	Maguilá	143	Santo Domingo
103	Agua Caliente I	144	Santa María Rubeltzul
104	Agua Caliente II	145	Balamté
105	Chiaxóm	146	Tzalamtun
106	Peña Blanca	147	Pinares
107	Chicoc	148	San Fernando Chinatal
108	Sepur	149	San Martín Chinatal
109	Rumpoc	150	Plan
110	Secananté	151	Dinelda
111	Cholwinq	152	Santa María Sepalau
112	Alamó	153	Belén
113	Xalitzul	154	Rubeltzul
114	Chimoxan	155	Chimulac
115	Chatela	156	Transbal
116	El Río La Bendición	157	Chipoc
117	Japón	158	Tuzbilpec
118	Sebas II	159	Diana María
119	Saquihib Chimox	160	Carmen
120	Sebas I	161	Colonia Agrícola San Juan
121	Sexan	162	Chiacté
122	Esperanza Sesaltul		
123	Semococh		
124	Sepos		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Santa María Cahabón, Alta Verapaz, Oficina Municipal de Planificación (OMP).

1.2.2 División administrativa

“Es la forma como se realiza el gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo”.⁷

En el año 1994, las máximas autoridades del municipio de Santa María Cahabón eran los comités Pro-mejoramiento en los cuales no se daba ningún tipo de participación a la mujer.

A partir del año 2001 se empieza a conformar los Órganos de Coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), lo cual repercutió favorablemente en el Municipio. Durante este proceso hubo desacuerdos entre los Órganos de Coordinación y los Comités Pro-mejoramiento, porque éstos últimos no querían perder la autoridad que ejercían.

En algunas comunidades se eligieron los órganos por medio de estratificación, por edad, sexo y etnia, para que hubiera participación de todos (democráticamente) y no al azar.

Dentro de un órgano del COCODE, las máximas autoridades son los Consejos Comunitarios de Desarrollo, con participación de toda la población por edades.

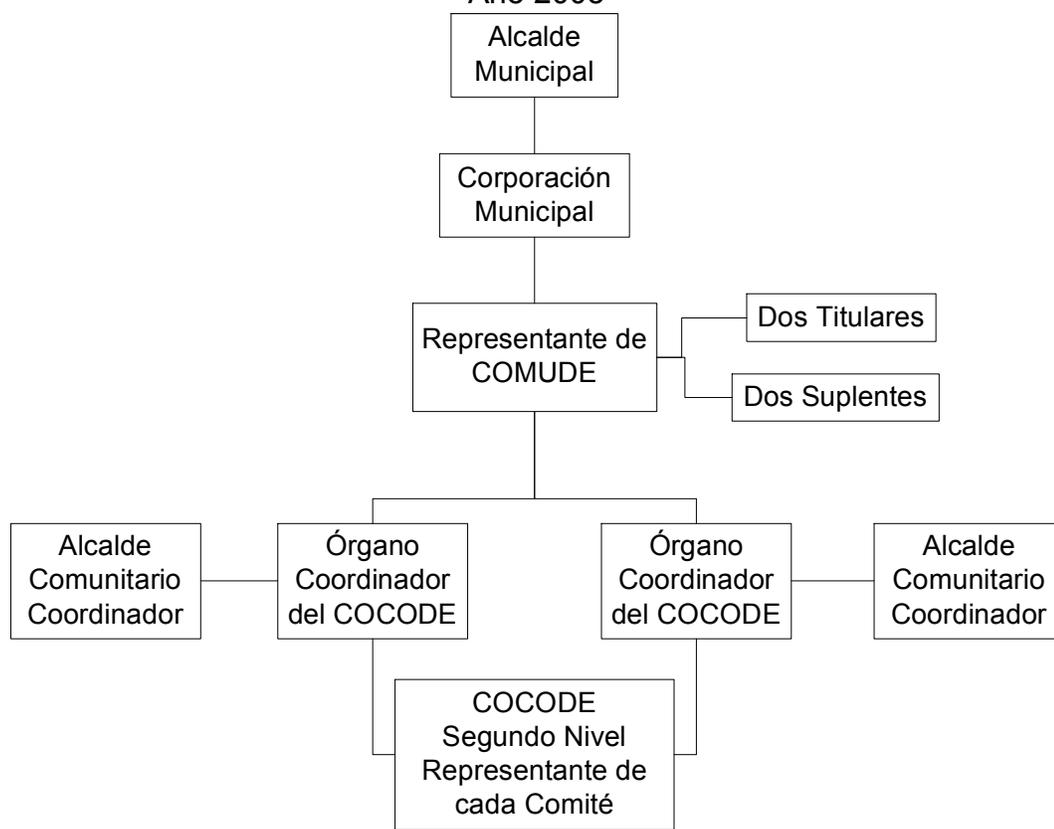
Se conforman los órganos del COCODE con trece personas: seis que conforman la Junta Directiva y siete las comisiones. Los Consejos Comunitarios de segundo nivel, lo conforman un representante de cada comunidad de cada región. De estos representantes de segundo nivel, se eligen a dos personas

⁷ AGUILAR CATALÁN, José A. Metodología De La Investigación Para Los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas Para El Desarrollo De Las Regiones, En Países Que Han Sido Mal Administrados). Guatemala, 2003 p. 31.

para representar a la región en las reuniones del Consejo Comunitario de Desarrollo (dos titulares y dos suplentes), así el beneficio de la toma de decisiones es en el ámbito general. El apoyo que le dan al gobierno central es asistir a la capacitación de formación y fortalecimiento del COCODE, ayudar a promover el sufragio y tener representación en las mesas receptoras de votos.

El futuro de estas organizaciones depende de descentralizar el poder local para que llegue a todas las comunidades y se capaciten para fortalecer y ejercer la autoridad. La estructura de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) a la fecha de la investigación, es la siguiente.

Gráfica 1
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estructura de Consejos Comunitarios de Desarrollo
Año 2003



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

El Código Municipal establece los cambios para la estructura de Consejos Comunitarios de Desarrollo cada dos años y pueden ser reelectos si la comunidad lo decide; queda a discreción de la Municipalidad y de la Asamblea.

1.2.2.1 Gobierno municipal

El ejercicio del Gobierno Municipal le corresponde al Concejo Municipal, así como velar por la integridad del patrimonio del Municipio.

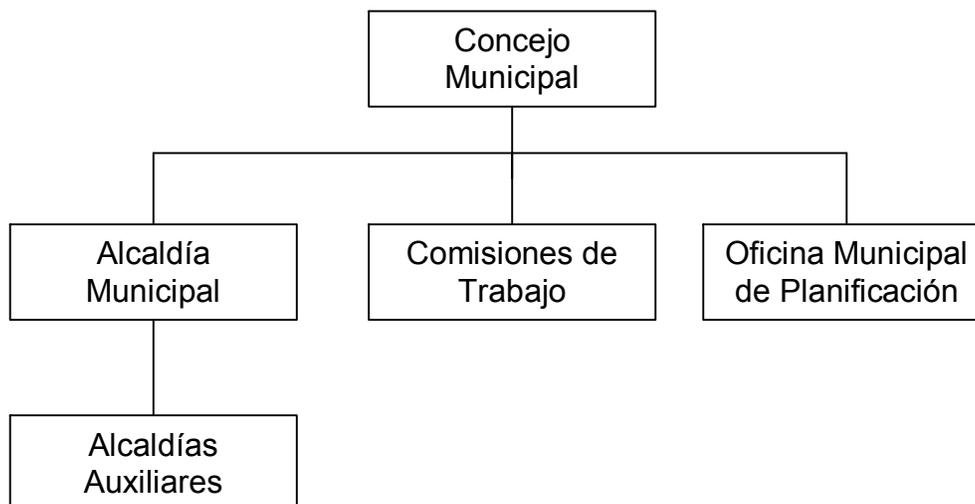
Según el Código Municipal Decreto Número 12-2002 en los Artículos uno, dos y tres del que se refieren a: desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los Municipios y demás entidades locales y a considerar al Municipio como la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos, y al ejercicio de la Autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al Municipio.

“Éste elige las autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de los intereses de la población, obtiene y dispone de los recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de la jurisdicción del Municipio, el fortalecimiento económico y la emisión de las ordenanzas y reglamentos”.⁸

La estructura Municipal de Santa María Cahabón actualmente funciona como se describe en la gráfica siguiente:

⁸ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala, Librería Jurídica. 2003 p. 2.

Gráfica 2
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estructura Municipal
Año 2003



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

“De acuerdo a la Ley General de Descentralización (la cual según Artículo 11 del Decreto 11-2002 del Congreso de la República, implica el traslado del poder de decisión política y administrativa del Gobierno Central hacia la población a través de un Consejo Municipal de Desarrollo). El Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de Santa María Cahabón está conformado por el Alcalde Municipal, Síndicos, Concejales y los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo; para dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz en el sentido de procurar la más amplia participación de los diferentes sectores organizados y representativos del Municipio”.⁹

En el año 2000, el Gobierno Municipal, dividió al Municipio en nueve regiones según características geográficas y necesidades en común. La regionalización ayuda a descentralizar el poder Municipal, los servicios y fomentar la

⁹ OFICINA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA CAHABÓN. Plan de Desarrollo Municipal, Estrategia de Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza, 2003-2015. Alta Verapaz, Guatemala. Fotopublicaciones. 2003. p. 97.

participación comunitaria en la gestión de proyectos comunitarios. Cada región está conformada por las alcaldías auxiliares de cada centro poblado que integra dicha región, lo que ayuda a que la Municipalidad establezca un adecuado nivel de relación y coordinación con instituciones públicas y privadas a través del Consejo Municipal de Desarrollo y las comisiones de educación, salud, agricultura y medio ambiente, entre otras.

Las nueve regiones que el Gobierno Municipal estableció son:

- REGIÓN 1: Yaxtunjá
- REGIÓN 2: Secacao
- REGIÓN 3: Tuilá
- REGIÓN 4: Pinares
- REGIÓN 5: Central Este
- REGIÓN 6: Champerico
- REGIÓN 7: Chipur
- REGIÓN 8: Central Oeste
- REGIÓN 9: Chiís

1.2.2.1.1 Concejo municipal

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

Según el Código Municipal Artículo 9, “el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El Gobierno Municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de

ejerger la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente”.¹⁰

El Concejo Municipal de Santa María Cahabón, está integrado de la manera siguiente:

- Alcalde Municipal.
- Síndico I.
- Síndico II.
- Síndico Suplente.
- Cinco Concejales Titulares.
- Dos Concejales Suplentes.

El Código Municipal según Artículo 52, norma que “El alcalde representa a la Municipalidad y al Municipio; es el personero legal de la misma, sin perjuicio de la representación judicial que se le atribuye al síndico; es el jefe del órgano ejecutivo del Gobierno Municipal; miembro del Consejo Departamental de Desarrollo respectivo y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo”.¹¹

El sistema administrativo de la Municipalidad se ha fortalecido en los últimos tres años, a pesar de ello se detectan deficiencias principalmente en la aplicación de técnicas que permitan elevar la eficiencia de la estructura administrativa, así como fortalecer los mecanismos de control financiero y los servicios municipales en general.

1.2.2.1.2 Alcaldía municipal

Le corresponde la representación del Gobierno Municipal, es el personero legal de la misma y del Municipio. Es responsabilidad de la Alcaldía hacer cumplir las

¹⁰ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Op. Cit. P. 4.

¹¹ Ibídem p. 23.

ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Concejo Municipal.

En general le compete, resolver los asuntos del Municipio, que no estén atribuidos a otra autoridad.

1.2.2.1.3 Comisiones de trabajo

El Código Municipal, Artículo 36 del Decreto 12-2002 del Congreso de la República, obliga al Concejo Municipal a integrar, en la primera sesión ordinaria anual, las comisiones que considere necesarias para el estudio y dictamen de los asuntos que conocerá durante todo el año, ello tiene carácter obligatorio y son las siguientes:

- a) Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes;
- b) Salud y asistencia social;
- c) Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda;
- d) Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales;
- e) Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana;
- f) De finanzas;
- g) De probidad;
- h) De los derechos humanos y de la paz;
- i) De la familia, la mujer y la niñez.

1.2.2.1.4 Oficina municipal de planificación (OMP)

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

1.2.2.1.5 Administración financiera municipal

Esta división aunque no figura como parte de la estructura Municipal, es parte importante, debido que el Código Municipal vigente ordena que para efectos de integrar a las municipalidades en el proceso de administración y consolidación financiera del sector público, éstas deberán incorporar en la estructura administrativa una unidad de Administración Financiera Integrada Municipal. En el caso particular del Municipio, aún no lo ha llevado a la práctica.

1.2.2.1.6 Alcaldías auxiliares

Es responsabilidad de las alcaldías auxiliares promover la organización y la participación efectiva de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales.

La autoridad del Gobierno Municipal se encuentra en proceso de fortalecerse en la mayoría de los centros poblados, la conformación de las alcaldías comunitarias sobre la base del nuevo Código Municipal, aún denota debilidades con relación a las funciones asignadas, fundamentalmente en lo relativo a la capacidad administrativa de los alcaldes electos por las comunidades y nombrados por el Alcalde Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

La legislación guatemalteca relacionada con el medio ambiente y los recursos naturales, parte de preceptos generales y mandatos establecidos en la Constitución Política de la República, tales como el artículo 97 que trata sobre la protección del ambiente y el equilibrio ecológico; el artículo 149 literal -c-, habla de las obligaciones del Estado en la protección y aprovechamiento de los recursos naturales; y el artículo 126 que declara de urgencia Nacional e interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques.

La riqueza y los recursos naturales con los que cuenta el municipio de Santa María Cahabón, amenazados por una creciente presión demográfica, plantean un importante reto al marco legal que busca garantizar el racional uso de estos recursos.

A pesar de los progresos recientes en materia de legislación ambiental, existe el desafío de concretarla en muchos casos.

Se destaca, que la legislación ambiental de Guatemala carece de la reglamentación correspondiente, lo que hace que las leyes específicas no sean operativas.

Para el caso del Municipio, se observa que la presión sobre los recursos naturales es alta debido que las comunidades campesinas son las que más ejercen presión sobre los recursos naturales, especialmente suelo, flora y fauna.

El 79.75% del área que comprende 72,591 hectáreas, sufre de mediana presión; mientras que el 20.25% del área que comprende 18,433 hectáreas ejercen mucha presión, lo que significa que no hay un uso racional de los mismos. No existe área en donde la acción del hombre ejerza poca presión.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio se encuentra en la parte baja de la cuenca del río Cahabón, o río Grande, que nace en el departamento de Baja Verapaz, pasa por los municipios de Santa Cruz, Tactic, Cobán, Carchá, Lanquín, Cahabón, Panzós y desemboca en aguas del río Polochic.

Hasta hace aproximadamente 10 años, los ríos del área de Santa María Cahabón se caracterizaron por poseer un gran caudal como resultado de la

precipitación pluvial de la región y que se incrementa significativamente en época de invierno, de esta forma creaba una fuente de agua para satisfacer las necesidades de consumo humano y animal.

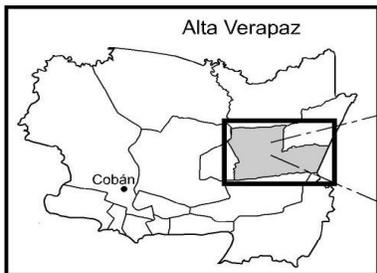
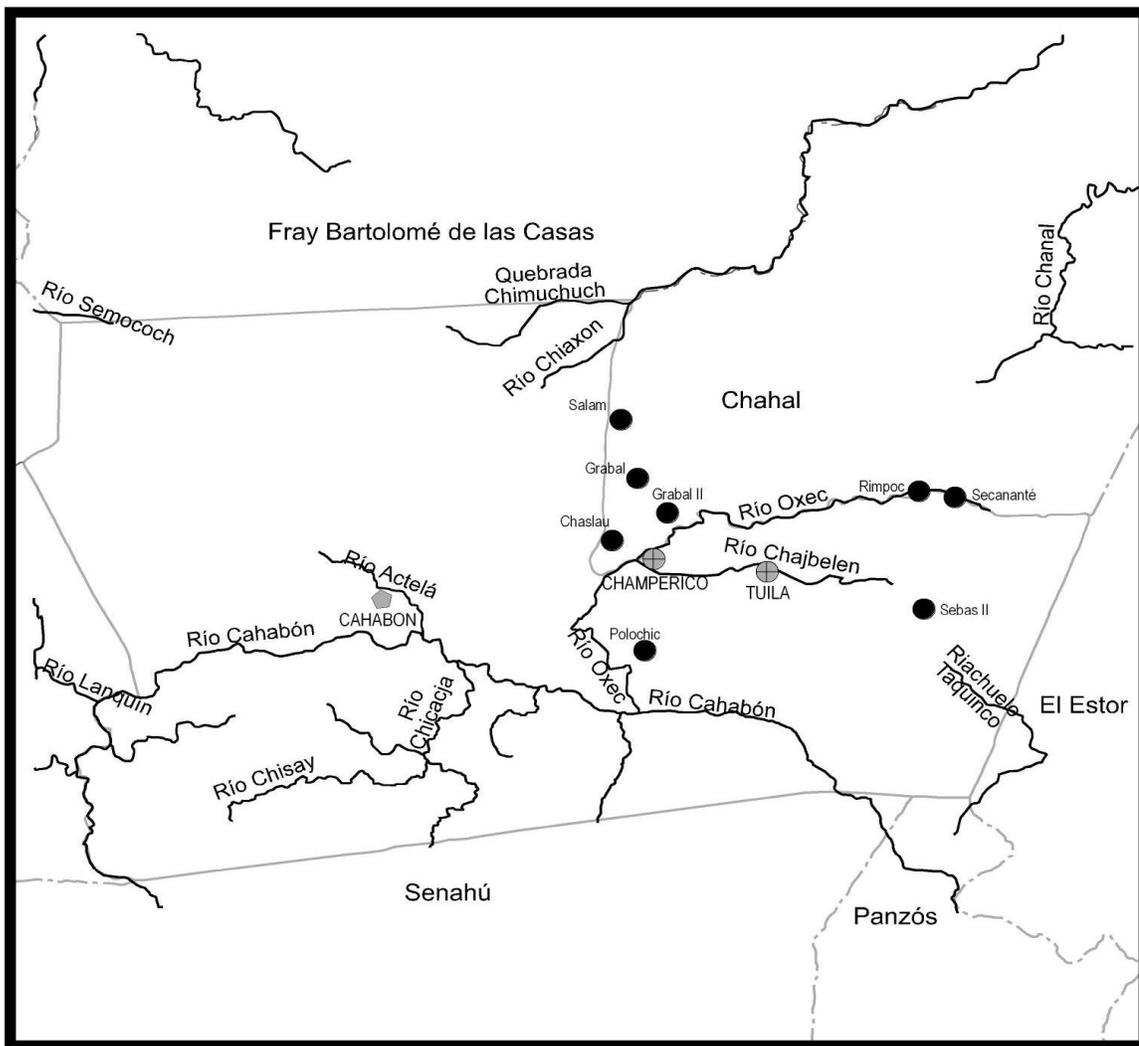
Sin embargo la falta de drenajes, deficiente manejo de desechos sólidos y constante deforestación como resultado del corte inmoderado de árboles para ser utilizados como combustible, han afectado significativamente el caudal, además de contaminar y limitar el consumo de la población.

El río más importante del Municipio es el río Cahabón con una longitud de 195.95 kilómetros que lo sitúa como el tercer río con mayor longitud del país. El caudal en punto medio es de 164.20 metros cúbicos por segundo y la cuenca es de 2,439 km².

El ancho aproximado del río, entre Lanquín y Cahabón llega a los 35 metros de anchura, con una profundidad de seis metros, a pesar de la profundidad que posee no es navegable por la rapidez de la corriente. Se aprovecha como recurso turístico ya que es considerado uno de los mejores 10 ríos en el mundo para la práctica de rafting debido a lo caudaloso de las aguas.

En el siguiente mapa se observa la ubicación de los principales ríos del Municipio cuyo caudal es el más significativo, ya que las demás fuentes hidrográficas existentes por el caudal no revisten mayor importancia.

Mapa 3
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Mapa Hidrográfico
 Año 2003



Área de Influencia 

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

Durante el recorrido del río por el municipio de Santa María Cahabón es aprovechado como fuente de agua para la población, sin embargo en los últimos 10 años se ha contaminado por diversas causas dentro de las cuales se mencionan: Vertimiento de aguas residuales, basuras y desechos sólidos arrojados, en época de invierno a las riberas llega tierra y residuos orgánicos.

Además, en el Municipio se localizan otros ríos de menor caudal, tales como:

- Río Actelá: Nace al pie de la Sierra Chamá en la comunidad Santa Rita de la Región Central Oeste, con una longitud aproximada de 30 kilómetros hasta la desembocadura con el río Cahabón en la comunidad Chicajá, Región Central Este. En el recorrido inicial es aprovechado como fuente de agua para consumo humano y riego, pero pierde importancia económica al paso por la Cabecera Municipal, donde es contaminado por las aguas residuales de las viviendas del área urbana.
- Río Chibac: Nace en la Región de Pinares, con una longitud aproximada de 20 kilómetros hasta desembocar en el río Cahabón. La importancia económica radica en que sirve de fuente de agua para el consumo humano para las comunidades de la parte baja de Pinares (desde Comunidad Belén a Chipoc).
- Río Oxec o Secananté: Nace en la comunidad de Secananté, Región Tuilá con una longitud aproximada de 45 kilómetros hasta la desembocadura en el río Cahabón. La importancia económica radica en que provee de agua a más de 15 comunidades de la región. Posee potencial Eco-turístico por la riqueza de la flora y fauna, bellos paisajes y formaciones de roca calcárea, cabe mencionar una poza natural ubicada en las afueras de dos exuberantes grutas. Montaña arriba existe una formación rocosa que da la apariencia de una canasta en cuyo interior tiene una pequeña laguna por lo que al sitio se le denomina “La Canasta”.

Las quebradas más importantes están localizadas en la Cabecera Municipal y desembocan en el río Actelá:

- Sexiyau, pasa por la plazuela.
- Carne de Caballo y El Jabón, pasan por las aldeas El Pilar y Santa Isabel.
- Tzibalpec o Jacotol, pasa por la comunidad de Tzibalpec.
- Nixté, pasa por el barrio Santo Domingo Sector I.
- Cajbon, pasa por el barrio Santo Domingo Sector II.
- Sexubub, pasa por el barrio San Pedro.
- Setzirik, pasa por la colonia Secampana.
- Quebrada San Juan, pasa por el barrio San Juan.
- Quinquintún, pasa por la aldea Pelincimpec.
- San Sebastián, pasa por el barrio San Sebastián.

En la época de verano el caudal de todos los ríos, riachuelos y quebradas baja de forma considerable hasta el punto de secarse en algunos casos, cabe resaltar que el caudal de los ríos Cahabón, Actelá, Chisay, Chinatal y Oxec se reduce en un 50% aproximadamente.

Es importante mencionar que la falta de conservación y protección de los manantiales, cuencas y sub-cuencas ha provocado el deterioro acelerado de los mismos en los últimos 10 años; por lo anterior, en la actualidad algunos pobladores utilizan las quebradas como fuentes de agua.

1.3.1.1. Uso y aprovechamiento de la hidrografía

El sistema que permite la vida en los ríos del Municipio cumple el ciclo de tal forma, que la mayor parte de las corrientes de agua dependen de ecosistemas terrestres adyacentes.

El agua de ríos, riachuelos, quebradas y manantiales es utilizada para consumo humano, pesca, recreación y lavado de prendas de vestir.

El uso de agroquímicos, vertimiento de aguas servidas y residuales, así como la falta de letrinas en algunas comunidades provocan contaminación del recurso hídrico y limita el uso.

La erosión de los terrenos aledaños a los cauces de ríos, riachuelos, cuencas, y sub-cuencas, los obstruye al disminuir el cauce y limitar el adecuado aprovechamiento.

En los últimos 10 años, la explotación de las fuentes de agua fue limitada por la irregularidad en las lluvias, provocó daños severos a los pequeños agricultores, por la carencia de una “cultura de riego”, dado que los cultivos dependen únicamente del ciclo de lluvias, por lo que deberán identificarse fuentes de recarga hídrica y formular un plan de protección, establecer normas que regulen el uso y aprovechamiento de este recurso para explotarlo adecuadamente y se promueva la conservación.

1.3.2 Suelo

Es uno de los recursos más importantes del Municipio, las principales actividades productivas se desarrollan a partir de éste. La vocación del suelo del Municipio es forestal por las proporciones de arena, limo y arcilla, la textura de los suelos se clasifica en varios grupos definidos de manera arbitraria. Algunos son: arcilla arenosa, arcilla limosa, limo arcilloso, limo arcilloso arenoso, fango arcilloso, fango, limo arenoso y arena limosa “aunque en general el recurso en sí

es de poca profundidad y pobre en materia orgánica. Lo que finalmente da como resultado poca fertilidad y bajos rendimientos”.¹²

La textura del suelo afecta en gran medida la productividad; los suelos con un porcentaje elevado de arena, suelen ser incapaces de almacenar suficiente agua para permitir el buen crecimiento de las plantas y pierden grandes cantidades de minerales nutrientes. Los suelos que contienen una proporción mayor de partículas pequeñas, por ejemplo las arcillas y los limos, son depósitos excelentes de agua y encierran minerales que pueden ser utilizados con facilidad. Sin embargo, los suelos muy arcillosos tienden a contener un exceso de agua y tienen una textura viscosa que los hace resistentes al cultivo y que impide con frecuencia una ventilación para el crecimiento normal de las plantas.

1.3.2.1 Clasificación

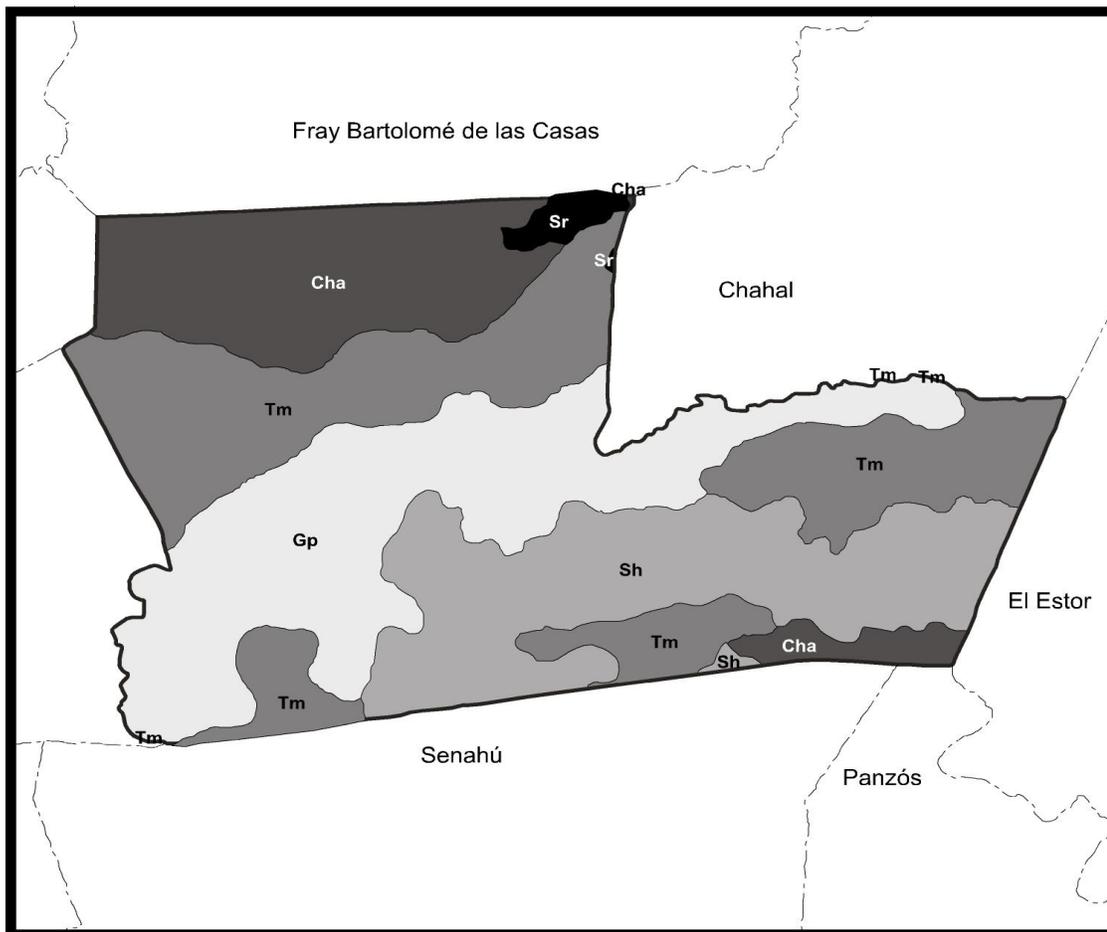
“Se toma como referencia lo elaborado por Simons, 1959, establece que en el Municipio, existen varios tipos de suelos, los cuales son: Sebax, Guacapa, Sholonimá, Chacalté y Tamahú”.¹³

A continuación se presenta el mapa que contiene la ubicación geográfica de los distintos tipos de suelos que existen en el municipio de Santa María Cahabón, en donde se observa que el más alto porcentaje corresponde al tipo Tamahú, que cubre el 30.9% del total de la extensión territorial del Municipio.

¹² Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Plan Marco de Desarrollo del Departamento de Alta Verapaz. Guatemala, 1995. p. 19.

¹³ SIMONS, C.; et al. Clasificación de Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, José Pineda Ibarra. 1995 p. 473-790.

Mapa 4
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Mapa de Suelos
Año 2003



Leyenda

□ Límite Municipal

Serie de Suelos

SIMBOLOS

- Cha
- Gp
- Sh
- Sr
- Tm

Municipio de Cahabón, Alta Verapaz, Guatemala

SIMBOLO	Ha	%
Cha	13,781	18.1%
Gp	21,106	27.7%
Sh	16,954	22.2%
Sr	859	1.1%
Tm	23,513	30.9%
Total Ha	76,213	

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Perfil Ambiental de Guatemala, elaborado por el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA), Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Universidad Rafael Landívar. 2003.

1.3.2.1.1 Caracterización

- Suelos Sebax: suelos con textura arcillosa, de consistencia plástica, drenaje interno moderado y espesores de 35 centímetros con una extensión que comprende 859 hectáreas localizadas en el área norte de Chipur. Son suelos poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre serpentina en un clima cálido y húmedo. Son adecuados para bosques, son suelos erosivos y ocupan pendientes inclinadas.
- Suelos Guacapa: suelos de textura arcillosa, de consistencia friable, drenaje interno moderado, con espesores menores de 50 centímetros con una extensión que comprende 21,108 hectáreas, localizados en las regiones Central Este (Sur) Champerico (Sur) y Pinares. Son suelos poco profundos bien drenados que se desarrollaron sobre esquisos arcillosos, en un clima cálido húmedo ocupa relieves de ondulados a muy inclinados. La vegetación natural consiste en bosques de hoja ancha con muchas palmas de corozo. Son suelos de baja productividad adecuados para ser poblados por la abundancia y calidad del agua, al ser usado bajo cualquier sistema que no sea el de bosque, se debe tener cuidado para evitar la erosión.
- Suelos Chacalté: suelos de textura arcillosa, de consistencia friable, con drenaje interno rápido, con espesores menores de 50 centímetros con una extensión que comprende 13,701 hectáreas, localizados en la Región Norte, Yaxtunjá, Secacao y Chipur. Suelos aptos solamente para fines de producción forestal, relieve quebrado con pendientes muy inclinadas. Con vegetación densa de maderas con especies deciduas y algunas palmeras.
- Suelos Tamahú: suelos franco arcillosos, de consistencia friable, drenaje interno rápido, espesores de 45 centímetros. con una extensión que comprende 23,513 hectáreas, ubicados en la Región Central Oeste, Central Este y Champerico (Norte). Son considerados poco profundos sobre calizas. Desarrollados sobre caliza en un clima húmedo a húmedo seco. Muy inclinados, con algo de pino en casi todas las áreas.

- Suelos Sholonimá: Suelos de arcilla esquitosa, poco profundos, sobre serpentina, ocupan pendientes muy inclinadas y son erosivos, comprende 18,854 hectáreas y se localizan en la Región Chiís.

1.3.2.2 Vocación y conservación

El suelo del Municipio se ha desarrollado sobre roca calcárea, predominan las temperaturas altas y las precipitaciones pluviales, que lo hace inapropiado para uso agrícola; la topografía del Municipio es accidentada.

La vocación y conservación es generada bajo la metodología del Instituto Nacional de Bosques (INAB), resultado de la sobre posición de los elementos de pendientes, profundidad y condicionales, se logra así la capacidad de uso de acuerdo a las características de cada zona, como se muestra a continuación.

Tabla 3
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Vocación de Suelos
Año 2003

Vocación de suelos	%
Agricultura sin limitaciones	0.01
Agricultura con mejoras	4.51
Agroforestería con cultivos anuales	14.88
Sistemas silvopastoriles	17.13
Forestales para producción	22.68
Forestales para protección	40.79
Total	100.00

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

Se establece de lo anterior que de acuerdo a las características del suelo del Municipio la vocación de los mismos es eminentemente forestal, de tal forma que los forestales para protección se constituyen en barreras vivas que evitan la degradación del suelo. El uso de prácticas intensivas en actividades agrícolas ha deteriorado profundamente el recurso suelo, debido a que se obtienen bajos

rendimientos y se deteriora el suelo cuando se utiliza el sistema de tala y roza, por lo que es necesario desarrollar prácticas de conservación de suelos.

1.3.2.3 Uso y aprovechamiento

La vocación de los suelos se define como el uso más intenso que una unidad puede soportar sin deterioro de la capacidad productiva, por lo tanto vocación no es lo mismo que el uso actual.

A continuación se describe el uso actual del suelo en el Municipio.

Tabla 4
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Uso Actual de la Tierra
Año 2003

Concepto	Vocación %	Uso Actual %
Agricultura	5	44
Sobre utilización	32	50
Forestal	63	6
Total	100	100

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

En los datos anteriores se diferencia correctamente la vocación y uso del suelo, de tal manera que la vocación de los suelos del Municipio considerada como forestal determina que es del 63% aproximadamente, mientras que solamente se utiliza el 6%. La vocación agrícola del Municipio es de aproximadamente 5%, sin embargo el uso del suelo para esta actividad es del 44%.

El aprovechamiento de los suelos en el Municipio dista mucho de ser el óptimo, la vocación no se ha incorporado en las decisiones productivas. En los últimos doscientos años la destrucción sistemática del bosque y la tendencia a la siembra de café y cardamomo, ha dejado al margen las potencialidades forestales y el manejo productivo de los recursos del bosque.

No se aprovechan las posibilidades de convertir al Municipio en un productor de ganado bovino, dadas las características de los suelos aptos para el pastoreo. Todo lo contrario, se emplean los suelos no aptos para cultivos limpios y para la siembra de granos básicos, lo cual provoca erosión y la consecuente destrucción de este importante recurso.

1.3.3 Recursos forestales

Por la zona de vida se utiliza el sistema Holdridge y de acuerdo con el mapa de clasificación de zonas de vida de Guatemala, se encuentra comprendida dentro de la zona de vida denominada; bosque muy húmedo sub-tropical cálido. Dentro del Municipio se desarrollan dos tipos de bosque, latifoliado y coníferas. Se toma en cuenta que los factores meteorológicos favorecen a una gran diversidad de especies forestales.

1.3.3.1 Clasificación y extensión

Debido a lo quebrado de la topografía, en el Municipio existe un gran porcentaje de zona boscosa. Dentro del área prevalecen los siguientes bosques naturales: cedro de montaña; (*Cedrela odorata*); encino (*Quercus SP*); canxan (*Terminalis Amazonia*); palo de sangre (*Virola Koschny*); liquidámbar (*Liquidámbar Stryraciflua*); caoba (*Switenia sp*); palo jiote (*Bursera simarabu*); Santa María (*Callophyllum Brasilense*); teca (*Tectona Grandis*); San Juan (*Vochysis Guatemalensis var Smith*), pino de Petén (*Pinus Caribbean*); zapotillo.

En todo el Municipio el bosque es muy disperso y ralo, debido a la explotación para usos domésticos y por la necesidad de utilizar el suelo con fines agrícolas. El 61.78% del área en el Municipio todavía tiene bosques pero únicamente el 1.11% se puede considerar como bosque denso y corresponde a especies latifoliadas; bosque denso mixto y de coníferas ya no existe.

El bosque disperso cubre un 60.67%, corresponde a las coníferas, el 65.85%, latifoliadas 34.0% y mixto 0.15% del área con bosque.

1.3.3.2 Uso y aprovechamiento

En la mayoría de áreas de bosque del Municipio, ha ocurrido una erosión seria, en otros la cubierta de bosque no se ha regenerado. El uso y manejo irresponsable de los bosques sumado a la deforestación que caracteriza al Municipio, tiende a la extinción de especies forestales, así como la reducción en calidad y cantidad.

Entre otras causas adicionales está el avance de la frontera agrícola, inadecuadas técnicas agrícolas (quemadas o rozas), extracción de leña para consumo familiar, sumada a la incontrolada tala ilegal para fines agroindustriales; extracción de leña que es utilizada por las secadoras de cardamomo. Se habla de un estimado de Q.1,800,000.00 en leña para las secadoras existentes en el Municipio a razón de Q.40.00 el metro cúbico, que significa una pérdida de 45,000 metros cúbicos de madera anuales que no se repone.

Actualmente el recurso forestal del Municipio se encuentra seriamente amenazado y en peligro de extinción. En general el inversionista nacional no se ve motivado a cultivar bosque, por cuanto es una inversión de baja rentabilidad a largo plazo. Por ejemplo, un árbol de caoba se encuentra listo para la explotación en un período de 20-30 años.

1.4 POBLACIÓN

La composición de la población se enfoca desde la perspectiva de la distribución espacial, género, edad, indígena, no indígena y la distribución entre el área urbana y rural.

1.4.1 Población y características

La población del municipio de Santa María Cahabón está constituida por una sociedad dividida en grupos sociales y culturalmente distintos: una mayoritaria población indígena (Pueblo maya Q'eqchi') y población no indígena. El INE determinó según Censo de Población de 1994, una población de 31,425 habitantes y según el Censo de Población de 2002, registra una población de 42,949 habitantes, con un crecimiento del 2.7% anual para el área urbana y un crecimiento del 3.6% anual, para el área rural. Esta tasa de crecimiento es relativamente más baja que la registrada por el País. En 1994 el crecimiento en Guatemala fue de 2.9%, uno de los más altos en todo el mundo, el cual se ha mantenido casi invariable en la última década.

Según la proyección con base a la tasa de crecimiento intercensal del INE al año de la investigación (2003) la población total era de 44,669 habitantes.

Los departamentos de Petén, Izabal, Alta Verapaz, Huehuetenango y Sololá tienen un crecimiento mayor del 3%, mientras que Zacapa y Chiquimula tienen el 2%.

1.4.1.1 Población por edad

La pirámide poblacional es de base ancha, lo que demuestra que la población del Municipio es en un alto porcentaje joven, el 47.5% es menor de 14 años. La distribución por edades tiene importantes implicaciones sociales y económicas, dado que emergen nuevas necesidades que deben ser satisfechas, tales como: Seguridad alimentaria, para una población relativamente joven que encuentra grandes dificultades para trabajar, pero que al mismo tiempo demanda servicios de salud y educación, para al menos garantizar el nivel primario. Para la población adulta se tienen que considerar la atención en seguridad social, así como en enfermedades crónicas y degenerativas.

En el cuadro que se presenta a continuación, se observa la distribución de la población del Municipio por grupos de edad del área urbana y rural.

Cuadro 1
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Población por Edad y Área
Años 1994, 2002 y 2003
(En número de personas)

Rango de Edades	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2003		
	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%
0-6	732	7,098	24.92	977	10,396	26.48	1,013	10,904	26.67
7-14	714	6,707	23.61	911	8,710	22.40	939	8,999	22.25
15-64	1,664	13,756	49.07	2160	18,558	48.24	2,232	19,266	48.13
65 y más	126	628	2.40	206	1,031	2.88	219	1,097	2.95
Totales	3,236	28,189	100.00	4,254	38,695	100.00	4,403	40,266	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1,994, XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyección con base en tasa intercensal al año 2,003.

En el cuadro anterior, se observa que no hubo crecimiento en el rango de siete a 14 años, sino por el contrario se observa una baja del 1.21%, con relación al período 1994-2002, obedece a que el porcentaje de nacimientos se mantiene proporcional al crecimiento en éste rango; así también se observa que la mayor cantidad de la población, se encuentra concentrada dentro del rango de 15 a 64 años y representa un 49.07% del total de población para el Censo de Población de 1994, el 48.24% para el Censo de Población de 2002 y 48.13% para la proyección del año 2003, con un decremento de menos del 1% entre el Censo de Población de 1994 y el Censo de Población de 2002, el cual se distribuye en el rango inmediato superior.

En relación al rango de 65 años en adelante se mantiene la variación lo que responde a una tasa de mortalidad estable. La proyección confirma que la mayor parte de la población se encuentra concentrada en el rango de 15 a 64 años, la cual representa el 48.13% de la población.

Todo lo anterior indica que la potencialidad del recurso humano con que cuenta el Municipio es el porcentaje de la población que se encuentra en edad de trabajar y es la que soporta el trabajo productivo del Municipio.

1.4.1.2 Población por sexo

En el cuadro siguiente se hace una comparación entre el Censo de Población de 1994, el Censo de Población de 2002 y la proyección realizada para el año 2003, en cuanto a cantidad de hombres y mujeres en el Municipio y el área urbana o rural donde viven.

Cuadro 2
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Población por Sexo y Área
Años 1994, 2002 y 2003
(En número de personas)

Sexo	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2003		
	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%
Masc.	1,520	14,188	49.98	2,123	19,490	50.32	2,214	20,279	50.36
Fem.	1,716	14,001	50.02	2,131	19,205	49.68	2,189	19,979	49.64
Totales	3,236	28,189	100.00	4,254	38,695	100.00	4,403	40,258	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1,994, XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyección con base en tasa intercensal al año 2,003.

Como se observa en el cuadro anterior, la población del Municipio mantiene el equilibrio natural entre hombres y mujeres. Para el Censo de Población de 1994, el 49.99% eran mujeres y el 50.01% hombres (la distribución por sexo mantiene la relación natural hombre-mujer, de 1:1).

Para el Censo de Población de 2002, el 50.40% corresponde a población masculina y 49.60% a población femenina, al igual que para el Censo de Población de 1994, se mantiene la tendencia. Según proyección del año 2003, el 50.36% son hombres y el 49.64% son mujeres.

1.4.1.3 Población por área urbana y rural

Se refiere al criterio utilizado para clasificar a un centro poblado como urbano o rural. En el municipio de Santa María Cahabón la población rural manifiesta un mayor crecimiento en relación a la población del área urbana.

Aparte del pequeño núcleo central donde radican las dependencias municipales y parroquiales, urbanización y servicios públicos, la población mayoritaria es rural. Existen aldeas o caseríos que con excepciones muy contadas, poseen ciertas características urbanas. Aún las aldeas más numerosas están constituidas por ranchos familiares, más o menos distanciados entre sí, sin más lugar de contacto que la ermita y la escuela.

Según los datos obtenidos en el estudio realizado se muestra la distribución de la población rural y urbana existente en el Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Población por Área Urbana y Rural
Años 1994, 2002 y 2003
(En número de personas)

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2003	
	Total Población	%	Total Población	%	Total Población	%
Urbana	5,158	16.41	4,254	9.90	4,153	9.28
Rural	26,267	83.59	38,695	90.10	40,615	90.72
Totales	31,425	100.00	42,949	100.00	44,768	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1,994, XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyección con base en tasa intercensal al año 2,003.

Para el Censo de Población de 1994, la población rural representaba el 83.6% y según datos del Censo de Población de 2002 se incrementó en un 6.5%, un rasgo del Municipio es la persistente importancia de la población rural, aunque ha experimentado cambios como se observa en el cuadro anterior, el peso relativo en términos porcentuales, se mantiene.

En el período 1994-2002, la población urbana se redujo en 6.5%, porcentaje que se traslada al crecimiento de la población del área rural. Para efectos de la proyección, se estableció un 9.38% para población urbana y un 90.72% para la población rural; lo que confirma la relación de los censos.

1.4.1.4 Población indígena y no indígena

La población en el municipio de Santa María Cahabón está concentrada en el grupo indígena, se registra un crecimiento del 1.81% entre los años 1994 y 2002, como consecuencia del mayor número de nacimientos en la población indígena, producto de la alta tasa de fecundidad en contraste con las condiciones económicas y socioculturales de precariedad que presenta la población indígena.

Cuadro 4
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Población por Grupo Étnico
Años 1994, 2002 y 2003
(En número de personas)

Concepto	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2003	%
Indígena	30,346	96.57	42,228	98.32	44,009	98.47
No Indígena	1,079	3.43	721	1.68	686	1.53
Totales	31,425	100.00	42,949	100.00	44,695	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1,994, XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyección con base en tasa intercensal al año 2,003.

El porcentaje de la población indígena ha tenido un incremento del año 1994 al 2002, de 1.75% lo que equivale a 11,882 personas, en tanto que la población no indígena ha disminuido la tasa de crecimiento en 1.75%. La proyección indica la misma relación del Censo de Población de 2002, 98.47% para la población indígena y 1.53% para la no indígena.

1.4.1.5 Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA), está conformada por hombres y mujeres del Municipio en edad de trabajar, que trabajan o están en busca del mismo. Según el Instituto Nacional de Estadística INE, la PEA, es el conjunto de personas de siete años y más edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación, quienes la buscaban activamente y los que buscaban trabajo por primera vez.

La falta de servicios educativos así como la necesidad de trabajar a temprana edad es una de las características más relevantes en el área rural del Municipio.

En el Municipio la mayor fuerza de trabajo está constituida por el sexo masculino, muchas veces la mujer ayuda al sostenimiento del hogar aunque esta participación no se considera significativa. Según el Censo de Población de 2002, la población económicamente activa representa un 29.01% de la población total del Municipio, compuesta por 12,461 personas.

La situación de la PEA en el municipio de Santa María Cahabón, se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 5
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Población Económicamente Activa por Sexo y Área
Años 1994, 2002 y 2003
(En número de personas)

Sexo	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2003		
	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%	Urbano	Rural	%
Masc.	1,485	6,527	91.90	1,504	9,240	86.22	1,506	9,650	85.32
Fem.	90	616	8.10	240	1,477	13.78	271	1,648	14.68
Total	1,575	7,143	100.00	1,744	10,717	100.00	1,777	11,298	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1,994, XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyección con base en tasa intercensal al año 2,003.

De acuerdo con los datos referidos en el cuadro anterior, se determinó que al comparar la información obtenida del Censo de Población de 1994 con la del Censo de Población del 2002, un total de 8,718 personas representan el 27.74% de la PEA en 1994, y un total de 12,461 representan el 29.01% en el 2002, con una variación de 1.27%. Según proyección la población económicamente activa es de 14.68%, lo que implica que el 85.32% restante de la población no realiza ninguna actividad remunerada.

Es importante destacar la participación de la mujer dentro de la PEA la cual aumenta considerablemente en un 5.7%, como consecuencia de la incorporación a las tareas de corte de café y cardamomo en el sector agrícola, al desempeño de las labores artesanales de tejidos, cestería, ocasionalmente cerámica en el área rural y distintas actividades de comercio y servicios en el área urbana.

En relación a los datos que proporciona el Censo de Población de 2002, se establece que para el Municipio los rangos por edades preproductivas y post-productivas son: cero a seis años es del 26.48%; de siete a 14 años, 22.40%; de 65 en adelante, 2.88%; y el rango de edad productiva es de 15 a 64 años con un 48.24%, sin embargo de este porcentaje la población económicamente activa

es del 29.01%, el cual resulta ser un indicador relativamente bajo, si se toma en cuenta que el 100% de la población depende de ella.

A continuación se presenta el cuadro de la distribución de la población económicamente activa de acuerdo a la actividad que desempeña dentro del Municipio.

Cuadro 6
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Población Económicamente Activa por Rama de Actividad
Año 2002
(En número de personas)

Actividad Productiva	PEA Ocupada Censo 2002	%
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	10,693	85.81
Ind. Manufacturera, textil y alimenticia	162	1.30
Electricidad, gas y agua	45	0.36
Construcción	136	1.09
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	553	4.44
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	64	0.51
Establecimientos, financieros, seguros y servicios	28	0.22
Administración pública y defensa	67	0.54
Enseñanza	194	1.56
Servicios comunales, sociales y personales	462	3.71
Otras	57	0.46
Total	12,461	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Según los datos anteriores la composición de la PEA por categoría ocupacional, da el mayor porcentaje a las actividades agrícolas y pecuarias con un 85.81%, el sector de la industria de transformación no implica sino una parte muy pequeña de la fuerza de trabajo con el 1.30%, mientras que se registra un crecimiento anormal del sector terciario (servicios públicos y privados, comercio, transportes y comunicaciones), con el 12.89%, lo que se interpreta como el sector refugio de los desempleados que encuentran en los servicios por cuenta propia o en el empleo público improductivo, una salida a la situación laboral actual.

1.4.1.6 Migración

Consiste en el traslado voluntario de una o más personas desde el lugar de residencia en una región hacia otra. La migración puede ser de un área rural a otra, en cuyo caso se trata de una migración rural-rural, o bien de un área rural a un área urbana.

En el caso de Guatemala, “la migración campesina actual se manifiesta en acceso a la tierra para cultivo, que la migración hacia los centros urbanos, y específicamente hacia el área metropolitana. La dimensión de este fenómeno de mediano o largo plazo se vislumbra claramente cuando se observa el crecimiento de población entre los Censos de Población de 1973 y 1994 en el ámbito Municipal donde destacan con las más altas tasas de aumento prácticamente todos los municipios de las tierras bajas del Norte”.¹⁴

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el 14% de la población del departamento de Alta Verapaz es emigrante, fenómeno que corresponde a una corriente de población en búsqueda de tierras, fundamentalmente en la región de la Franja Transversal del Norte. Se debe tomar en cuenta que el Departamento es receptor de población trabajadora durante el período del corte de café, característica de las migraciones de trabajadores temporales.

Según información del INE sobre migraciones internas, considera al departamento de Alta Verapaz como receptor significativo de corrientes de población procedentes de otras regiones del País. La migración interna también puede ser: Migración interna de toda la vida: lugar de nacimiento distinto al de residencia a la fecha del censo y migración interna reciente: lugar de residencia a la fecha del censo distinta al de la residencia a una fecha anterior al censo.

¹⁴ CRUZ S., José. Op. Cit. p. 133.

Según el Censo de Población de 1994, la migración interdepartamental reciente indica que el saldo neto de población entre inmigrantes y emigrantes para Alta Verapaz, fue de 2,128 personas y para el Censo de Población de 2002 la cifra fue de 1,229, lo que significa que las emigraciones para el Departamento son mayores que las inmigraciones, y que en el último censo descendieron las mismas. Para el caso del municipio de Santa María Cahabón, el Censo de Población de 2002, la migración intermunicipal reciente proporciona un saldo neto positivo de 359 personas, lo que significa que las emigraciones para el Municipio son menores que las inmigraciones.

Cuadro 7
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Emigración Población Urbana y Rural
Año 2002

Área	Población	Emigrantes	%
Urbana	4,254	39	0.92
Rural	38,695	731	1.89
Total	42,949	770	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En el cuadro anterior se observa que el más alto porcentaje de emigración se da en el área rural. Se estableció que la emigración total del Municipio de 1.79% es mayor que la emigración total del Departamento de 1.26%.

En el caso de Santa María Cahabón, la población urbana emigra a la Cabecera Departamental, por razones de trabajo y estudio para obtener un mejor nivel de vida que les permita con el tiempo oportunidades de ascenso social.

Para la población rural las razones son diferentes, las que se encuentran relacionadas más con la agricultura y se atribuye a dos factores principales:

- A la insuficiencia de las cosechas anuales para el sostenimiento y;

- Por la necesidad en el levantamiento de cosechas en donde se requiere de gran cantidad de mano de obra en determinados períodos.

1.4.2 Aspectos culturales y deportivos

Los rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan al Municipio en el período investigado destacan diferentes matices que encuentran el origen en aspectos históricos y antropológicos.

La cultura del Municipio está enriquecida por las formas de vida y concepción de la misma, del pueblo Maya Q'eqchí que ha influido en la mayoría de las formas de vida de los pobladores.

1.4.2.1 Modos de vida

Persiste como forma básica de la organización social la familia, donde el padre ejerce la función de autoridad superior y es responsable de las decisiones fundamentales.

Las formas materiales, intelectuales y afectivas, que identifican al Municipio, se caracterizan porque ésta gira alrededor del grupo familiar, se identifica una fuerte actitud de solidaridad al interior de la misma. El concepto de la confianza en los compromisos, negocios y las transacciones de todo tipo, prevalece muchas veces sobre los aspectos jurídicos y legales.

1.4.2.2 Religión y espiritualidad

Con relación a los rasgos distintivos espirituales, el 90% de la población es católica, aunque existen también núcleos evangélicos que ocupan el 10%. Por ascendencia, la religión ocupa una posición primordial en la vida de la población, específicamente la católica.

En los últimos 10 años las religiones protestantes han penetrado significativamente en el Municipio, al constituirse en el 10% de una importante fuerza religiosa.

Persiste una serie de tradiciones y creencias sobre fenómenos y hechos sobrenaturales, que sirven muchas veces de referencia para predecir situaciones naturales o afectivas.

1.4.2.3 Deportes y juegos

La población dispone de instalaciones para la práctica de algunos deportes, en el área urbana existen tres canchas de baloncesto, mismas que no llenan las expectativas de calidad para la práctica del deporte en óptimas condiciones. Poseen dos campos de fútbol, uno de éstos es el Estadio Municipal, donde se realizan encuentros deportivos con otras comunidades para distracción de la población, especialmente los domingos.

En el área rural hay 12 canchas polideportivas y 100 canchas de fútbol, las cuales al igual que en el área urbana, no reúnen las condiciones básicas para la práctica de los deportes.

1.4.2.4 Costumbres y tradiciones

Los principales centros poblados celebran fiestas anuales, que tienen como referente algún Santo de la Iglesia Católica. Estas fiestas se caracterizan por la práctica de algunas tradiciones tales como: Fuegos artificiales, ventas de comidas tradicionales, juegos para los niños, celebraciones cristianas y bailes de carácter popular.

La fiesta titular se celebra del tres al ocho de septiembre, el día principal es el ocho, cuando la Iglesia Católica conmemora la Natividad de la Santísima Virgen,

durante la misma se realizan distintas actividades de tipo religioso, deportivas, culturales y sociales.

En el mes de diciembre se celebran las Recordaderas (serenata a la Virgen) de carácter popular, acompañadas con música de marimba de tecomates, tambor y chirimía, tienen como significado despertar a los fieles católicos para que asistan al rezo de las cuatro de la mañana en honor de la Virgen de Concepción. Por las tardes se hacen quema de toritos y fuegos artificiales. Estas celebraciones tienen una duración de nueve días, razón por la cual se conocen como novenas en honor a la Virgen de Concepción.

1.4.2.4.1 Cofradías

Las cofradías han sido las que han guardado más celosamente el tesoro artístico, cultural y religioso de los antepasados. Prueba evidente de ello son las valiosas joyas de arte colonial que debido al interés y protección, aún hoy se admiran en la iglesia parroquial de Santa María Cahabón.

Las cofradías de las comunidades indígenas de Santa María Cahabón generalmente están compuestas por cinco cofrades mayores “Koq Mertoomb” y por 22 menores “Koq Chinam” cada una. Sin embargo en el pueblo y en algunas aldeas los mayordomos son seis, y los menores se mantienen casi siempre con el mismo número.

En el pueblo o cabecera municipal de Santa María Cahabón las cofradías son seis, con un total de 36 cofrades mayores “Koq Mertoomb” y 120 “Koq Chinam” o cofrades menores, entre las que se mencionan las siguientes: Cofradía del “Calvario”, del “Qajawal”, del “Nombre”, del “Sacramento”: del “Wiinq”, del “Rosario” y del “San Jacinto”.

1.4.3 Vivienda

La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población. En los Acuerdos de Paz se reconoce la necesidad de llevar a cabo una política de fomento con prioridad en la construcción de vivienda popular, mediante sistemas de financiamiento adecuados, a efecto de que el mayor número de familias guatemaltecas la obtenga.

El Censo Nacional de Habitación de 1994 proporciona una cifra de 5,053 hogares en el Municipio, de los cuales el 40.41% cuentan con casas formales, el 59.15% vive en ranchos y el 0.44% habita en casas improvisadas. El Censo Nacional de Habitación de 2002, proporciona una cifra de 6,773 hogares, de los cuales el 29.68% cuentan con casas formales, el 69.70% vive en ranchos y el 0.62% habita en casas improvisadas. Estos datos reflejan que el incremento del número de hogares, ha significado una disminución de la vivienda formal y un aumento en el número de ranchos, lo que va en detrimento de la calidad de vivienda, con que cuenta el Municipio, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 8
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Hogares por Tipo de Construcción
Años 1994, 2002 y 2003
(En número de casas)

Concepto	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2003	%
Casa formal	2,042	40.41	2,010	29.68	2,006	28.45
Rancho	2,989	59.15	4,721	69.70	4,999	70.90
Improvisada	22	0.44	42	0.62	46	0.65
Totales	5,053	100.00	6,773	100.00	7,051	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del V Censo Nacional de Habitación de 1,994 y VI Censo Nacional de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyección con base en tasa intercensal al año 2,003.

El cuadro anterior muestra que más de la mitad de la población del Municipio habita en ranchos. El porcentaje del Censo de Habitación de 2002 refleja un 10.55% de aumento en relación al Censo de Habitación de 1994, lo que manifiesta la carencia de una política de fomento con prioridad en la construcción de vivienda popular.

El tipo de propiedad de las viviendas del municipio de Santa María Cahabón, según datos del Censo de Habitación de 2002 y muestra del año 2003 se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 9
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Régimen de Vivienda
Años 2002-2003
(En número de hogares)

Concepto	Censo 2002	%	Muestra 2003	%
Propia	5,684	83.92	344	95.02
Alquilada	192	2.84	9	2.49
Otro	897	13.24	9	2.49
Total de hogares	6,773	100.00	362	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del V Censo Nacional de Habitación de 1,994 y VI Censo Nacional de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Se establece de lo anterior, según Censo de Habitación 2002 que el 83.92% de la vivienda del Municipio es propia, lo que se considera un porcentaje alto si se toma en cuenta que el porcentaje promedio es de 80.55% del total del País y esto le permite al propietario tener la opción de alquilar o vender. En orden de importancia, el segundo porcentaje de 13.24% corresponde a locales cedidos por familiares, sin retribución económica y finalmente el 2.84% que corresponde a locales alquilados donde se paga renta mensual.

Según muestra el 95.02% de la vivienda es propia, la variación de 11.10% en relación al Censo de Habitación de 2002, se explica porque la mayoría de encuestados asumían como propia la vivienda que era cedida por familiares.

En el siguiente cuadro se observa la situación de los servicios básicos en 5,053 hogares (Censo de Habitación de 1994) y 6,773 hogares (Censo de Habitación de 2002) realizados en el Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Servicios Básicos en Viviendas
Años 1994, 2002 y 2003
(En número de hogares)

Concepto	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2003	%
Agua	1,498	29.65	2,725	40.23	2,937	64.22
Drenaje	185	3.66	207	3.06	210	5.53
Energía eléctrica	367	7.26	1,011	14.93	1,148	30.25

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del V Censo Nacional de Habitación de 1,994 y VI Censo Nacional de Habitación de 2,002 Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyección con base en tasa intercensal al año 2,003.

Al comparar los dos censos se observa que se mantiene una situación de déficit en servicios básicos, aunque haya habido una leve mejoría. Para el año 2002 un 60% aproximadamente carecía de agua potable, un 97% de drenaje y un 85% de energía eléctrica; comparado con la muestra, un 46% carece de agua potable, un 94% de drenaje y un 70% de energía eléctrica.

También es importante determinar de qué material están construidas las viviendas para calificar la calidad de las mismas, la que se mide también en función de los servicios con que cuenta. Los datos que arroja el Censo de Habitación de 1994 en relación al Censo de Habitación de 2002 reflejan que entre un 45% y 50% de los hogares carecen de servicios básicos.

En el siguiente cuadro se muestra el tipo de materiales utilizados en la construcción de las viviendas 7,326 viviendas censadas en el año 2002 y de 362 viviendas tomadas como muestra en la investigación de campo.

Cuadro 11
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Materiales Predominantes en Locales de Habitación
Años 2002-2003
(En número de hogares)

Concepto	Censo 2002	%	Muestra 2003	%
Pared de lepa, palo o caña (tañil)	4,359	59.50	300	82.87
Techo de lámina	5,960	81.35	335	92.54
Piso de tierra	5,974	81.55	303	83.70

Fuente: Elaboración propia, con base en datos VI Censo Nacional de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Según el Censo de Habitación de 2002, alrededor del 60% de las paredes de las viviendas son de palo o caña (tañil), el 81% tiene techo de lámina y el 81.55% piso de tierra, que son las características predominantes de vivienda para el área rural, dado que el 90% de los hogares son rurales. De lo anterior se concluye que la calidad de vivienda es un indicador de que no existe un alojamiento adecuado, reflejo del bajo desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.4.4 Nivel de empleo y nivel de ingreso

De acuerdo a los resultados del Censo de Población de 2002, del total de la población económicamente activa PEA, que comprende a las personas de siete años de edad en adelante, que trabajan o buscan trabajo, el 85.99% labora en el sector agropecuario, el 8.01% en el sector servicios, el 4.45% en el sector comercio y el artesanal e industrial el 1.30% y otros no especificados el 0.25% restante. En el Municipio, tres de cada 10 personas participan en el mercado laboral.

Con base en la muestra se estableció que el 85.22% de la población en el área rural combina las tareas agrícolas, se desempeñan como jornaleros y como fuerza de trabajo en terrenos en propiedad, el 13.44% se desempeña exclusivamente como jornalero y el 1.34% recibe ingresos por medio de remesas del exterior. El salario mínimo para el sector agrícola es de Q.31.90 por jornada de trabajo. Para el caso del Municipio, según la muestra se determinó que el promedio diario por jornada de trabajo agrícola alcanzaba apenas Q.20.60. Para las otras actividades no agrícolas el salario mínimo es de Q.34.20 diarios y para los panificadores de Q.44.02, por quintal de harina producido. Por lo anterior se establece que el nivel de salarios en el Municipio es insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la familia, tales como: alimentación, vivienda, educación, vestuario, etc.

El ingreso económico que se registra en el área rural no alcanza a cubrir el costo de la canasta básica lo que no permite cubrir la dieta mínima; situación que afecta directamente la seguridad alimentaria y explica los altos niveles de desnutrición en más del 50% de la población del Municipio.

A continuación se detalla, según la muestra, el nivel de ingreso mensual que perciben por familia en el Municipio

Cuadro 12
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rango de Ingreso Mensual por Familia
Año 2003

Rango de ingresos		Muestra 2003	%
0.01	- 300.00	95	25.54
501.00	- 600.00	58	15.59
601.00	- 900.00	131	35.22
901.00	- 1,200.00	18	4.83
1,201.00	- 1,500.00	20	5.38
1,501.00	- a más	50	13.44
Total		372	100.00

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

Según el cuadro anterior alrededor del 76.35% de las familias no obtienen ni el ingreso mínimo mensual para cubrir las necesidades mínimas de subsistencia, lo que ubica a Santa María Cahabón, como uno de los municipios con más bajo nivel de ingreso del departamento de Alta Verapaz, que a la vez es uno de los departamentos que registra uno de los más bajos niveles de ingreso de la República.

1.4.5 Niveles de pobreza

El ingreso y el consumo han sido utilizados ampliamente como indicadores indirectos del nivel de bienestar de las personas. Como línea de pobreza se entiende al límite de ingreso o consumo establecido para diferenciar a las personas u hogares que no alcanzan a satisfacer las necesidades de aquellas que sí logran hacerlo, es decir entre pobres y no pobres.

Otra forma es a partir de la información disponible sobre los precios de la canasta básica mínima que proporciona el INE, aquellos que tienen ingresos iguales o mayores al valor de la canasta básica son clasificados como no pobres y quienes tienen ingresos por debajo de ese límite son pobres. El caso de extrema pobreza, es el de aquellas personas cuyos ingresos no alcanzan al menos para cubrir el costo de alimentos.

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, sitúa a Santa María Cahabón como uno de los municipios con menor desarrollo en el país, debido que el 88% de la población se encuentra en estado de pobreza.

Para octubre del 2003, el costo de la canasta básica de alimentos para una familia de cinco miembros como tamaño promedio, se estimó en Q.1,313.12 que significa una ponderación del 54.8% como el peso relativo de gastos de

alimentación. El porcentaje restante representa la canasta básica vital que asciende a Q.2,396.20.

De acuerdo a éste criterio la muestra que se obtuvo para el mismo período, reporta que sólo el 18.82% de la población encuestada en el Municipio cubre el costo de la canasta básica de alimentos, de lo que se deduce que la dimensión de la pobreza y extrema pobreza es de alto riesgo para Santa María Cahabón, que registra el 81.18%, ya que no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia y elimina por completo las posibilidades de un desarrollo normal. El mayor grado de pobreza se da dentro de la población indígena, que para el Municipio es de 98%, lo que convierte a las personas que viven en el área rural en las más afectadas, que para éste caso es el 90%.

De acuerdo a la medición de pobreza general por región, departamento y municipio, el Sistema de Naciones Unidas en Guatemala ubica al municipio de Santa María Cahabón con los siguientes porcentajes de pobreza:

- I Región Metropolitana 11.7%
- II Región Norte 75.3%
- Alta Verapaz 76.4%
- Santa María Cahabón 84.0%

Sólo superada por los municipios siguientes:

- Fray Bartolomé de Las Casas 84.1%
- Chisec 84.5%

El índice de valor de brecha que le corresponde del total Nacional es de 0.65%, es decir como mínimo necesita aproximadamente Q.52,309,157.00 cuando menos para que la población pobre del Municipio alcance la línea de pobreza general.

Según la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente SOSEP, para el año de 1994 solamente el 13.89% tenía ingresos mayores de Q.1,000.00 mensuales que comparado con el dato de la muestra para el año 2003 del 18.82%, con el poder adquisitivo del quetzal más bajo se puede determinar que la calidad de vida de los hogares se ha deteriorado y los ingresos no son suficientes para la dieta mínima.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Entre los factores que inciden en el estancamiento del sector agrario del Municipio, el sistema de propiedad rural ocupa un lugar primordial.

La concentración de la propiedad en unidades de gran tamaño que en el pasado fueron grandes fincas cafetaleras, por un lado y por el otro un gran número de explotaciones de dimensiones pequeñas, provoca el proceso de agotamiento de la tierra, factor determinante en las deficientes condiciones de vida de la población campesina. El problema de la tierra se discute con los temas de tenencia, concentración y uso que se le da, y para analizarlo, es necesario definir el tipo de las unidades productivas, las cuales se establecen de la siguiente manera.

Tabla 5
Tipo de Unidad Productiva
Año 2003

Estrato	Extensión
Microfincas	Menores de una manzana
Fincas subfamiliares	De una a menos de 10 manzanas
Fincas familiares	De 10 a menos de sesenta y cuatro manzanas (una caballería)
Fincas multifamiliares	Mayores de sesenta y cuatro manzanas (una caballería)

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

Para efectos de estudio se utilizó la clasificación de fincas multifamiliares medianas y grandes mencionadas en los censos agropecuarios. En los siguientes capítulos se mencionará como único concepto “fincas multifamiliares”.

1.5.1 Tenencia y concentración de la tierra

Antes de la conquista, los indígenas vivían dispersos en el campo, no existía el concepto de propiedad de la tierra. La propiedad comunal existía únicamente para grupos minoritarios. Con la conquista, los españoles consideraron la tierra como incentivo y fuente de riqueza. Después de la independencia continuó el proceso de concentración, se acentúa el latifundio en las mejores zonas agrícolas. Con la Reforma Liberal de 1871, se prosiguió la formación de agricultores de tipo mediano, se repartió tierra de la iglesia y se continuó el proceso de concentración de la propiedad.

El más importante esfuerzo por cambiar el régimen de la tierra en Guatemala, fue durante el gobierno de Jacobo Arbenz Guzmán en 1952, a través de la Ley de Reforma Agraria, año en que se emitió el Decreto 900, éste fue el resultado del Censo Agropecuario de 1950 que puso de manifiesto el problema de la concentración de la tierra.

Con los Acuerdos de Paz se creó el Fondo de Tierras que está constituido como un “fondo fideicomiso de tierras dentro de una institución bancaria participativa para la asistencia crediticia y el fomento del ahorro preferentemente a micro, pequeños y medianos empresarios. El fondo de tierras concentrará la potestad del financiamiento público de adquisición de tierras, propiciará el establecimiento de un mercado transparente de tierras y facilitará el desarrollo de planes de reordenamiento territorial. La política de adjudicación del fondo priorizará la

adjudicación de tierras a campesinos y campesinas que se organicen para el efecto, con criterios de sostenibilidad económica y ambiental”.¹⁵

Es necesario conocer la situación de la tierra en el municipio de Santa María Cahabón para esclarecer la situación legal y que los colonos tengan acceso a la tierra; debido a ello, actualmente el 50% de los propietarios en el área rural tienen pendiente la legitimización de los expedientes de propiedad.

Según el Censo Agropecuario de 2003 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el municipio de Santa María Cahabón existen diferentes formas de régimen de tenencia de la tierra que se describen a continuación:

1.5.1.1 Tierra propia

Se manifiesta cuando el productor o la familia, poseen el derecho de transformación y explotación de la tierra en que trabajan y cuentan con título legítimo de propiedad.

1.5.1.2 Tierra en arrendamiento

Este tipo de tenencia se da cuando el productor efectúa alguna retribución a cambio del aprovechamiento que le pueda dar a la tierra. El pago puede ser en dinero, con trabajo, en especie o en forma mixta.

1.5.1.3 Tierra en colonato

Se da cuando el productor recibe una extensión de terreno para trabajarlo en beneficio propio, con la condición de prestar servicios a la finca.

¹⁵ MISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA GUATEMALA -MINUGUA-. Acuerdos de Paz Firme y Duradera. Guatemala, URL-IIES 1997 p. 4.

1.5.1.4 Tierra en usufructo

Son porciones de tierra entregadas por los propietarios a segundas personas para que se beneficien de los frutos, durante un período de tiempo determinado sin pago de arrendamiento y sin deteriorarla, generalmente se firma un documento legal para el uso, éste tipo de tierras no pueden ser transferidas.

1.5.1.5 Tierra ocupada

Se divide la tierra que sin el consentimiento del propietario es aprovechada por otras personas. En esta categoría se incluyen las tierras invadidas.

1.5.1.6 Otras formas

Tierra en cooperativa, tierra comunitaria: este tipo de tenencia se da cuando el productor tiene acceso a la transformación y explotación de tierra perteneciente a la comunidad, tierra cedida, formas mixtas, donde se consideran dos o más regímenes de tenencia.

El siguiente cuadro presenta las diferentes formas de tenencia de la tierra, así como el número de unidades productivas y la superficie según el Censo Agropecuario de 1979.

Cuadro 13
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Tenencia de la Tierra
Año 1979

Régimen de tenencia	Número de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Propia	4,104	61.67	107,073.63	87.28
En arrendamiento	526	7.90	2,296.98	1.87
En colonato	1,043	15.67	5,577.77	4.55
En usufructo	127	1.91	957.86	0.78
Ocupada	734	11.02	5,646.66	4.60
Otras (Comunal, Cooperativa, cedida)	7	0.11	54.37	0.04
Formas mixtas	114	1.72	1,075.77	0.88
Totales	6,655	100.00	122,683.04	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1,979 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Para el Censo Agropecuario de 1979, el municipio de Santa María Cahabón, registra un total de 6,655 fincas que según el régimen de tenencia son propias el 61.67% con una superficie de 107,073.63 manzanas que para ese año incluía el parcelamiento Fray Bartolomé de las Casas, que el año de 1980 ascendió a la categoría de municipio.

El siguiente cuadro presenta las diferentes formas de tenencia de la tierra, así como el número de unidades productivas y la superficie, según el Censo Agropecuario de 2003.

Cuadro 14
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Tenencia de la Tierra
Año 2003

Régimen de tenencia	Número de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Propia	4,499	73.19	36,032.42	74.79
En arrendamiento	156	2.54	297.75	0.62
En colonato	186	3.03	465.29	0.97
En usufructo	284	4.62	485.84	1.01
Ocupada	526	8.56	1,460.48	3.03
Otras (Comunal, Cooperativa, cedida)	156	2.54	2,106.58	4.37
Formas mixtas	340	5.52	7,329.16	15.21
Totales	6,147	100.00	48,177.52	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2,003 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Con base en los datos registrados en el Censo Agropecuario de 2003, el municipio de Santa María Cahabón cuenta con 6,147 fincas y según el régimen de tenencia son propias el 73.19%, un equivalente a 4,499 fincas y con una extensión total de 36,032.42 manzanas, de las cuales el 36.31% corresponde a las unidades productivas familiares y 35.36% a unidades productivas multifamiliares grandes, mientras que un 28.33% lo integran el resto de unidades productivas. Las otras formas de tenencia identificadas en el Municipio, son en orden de importancia ocupada 8.56%, formas mixtas 5.52%, usufructo 4.62%, colonato 3.03%, arrendamiento 2.54% y otras 2.54% con una participación mucho menor.

Cuadro 15
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Tenencia de la Tierra
Año 2003

Régimen de tenencia	Número de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Propia	526	67.43	3,471.16	81.04
En arrendamiento	41	5.22	53.54	1.25
En colonato	73	9.35	118.22	2.76
En usufructo	11	1.46	38.55	0.90
Ocupada	76	9.79	163.63	3.82
Otras (Comunal, Cooperativa, cedida)	8	1.02	57.82	1.35
Formas mixtas	45	5.73	380.35	8.88
Totales	780	100.00	4,283.27	100.00

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

Según la encuesta realizada en la investigación de campo, de las 780 fincas encuestadas el 67.43% corresponden al régimen de tenencia propia con una extensión de 3,471.16 manzanas de las cuales el 58.93% corresponde a las fincas productivas familiares y el 35.63% a fincas subfamiliares.

1.5.2 Concentración de la tierra

Es importante tomar en cuenta en el análisis de la concentración de la tierra, la desmembración del municipio de Fray Bartolomé de las Casas ocurrido en el año de 1980, cuando éste fue elevado a la categoría de municipio, que hasta ese entonces formaba parte de territorio de Santa María Cahabón y cuya información se incluye dentro del Censo Agropecuario de 1979. De tal manera que al realizar la comparación con el Censo Agropecuario 2003, este sólo incluye la extensión real en superficie de fincas como está el Municipio actualmente.

Según la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística, las unidades productivas con relación al régimen de tenencia se dividen en estratos de acuerdo a la extensión que cada una presenta, lo que permitirá determinar el

predominio en cada centro poblado de alguno de los estratos. Para el caso del municipio de Santa María Cahabón, el Censo Agropecuario de 1979 indica un predominio de las fincas subfamiliares con el 58.87% situación que prevalece para el Censo Agropecuario de 2003, a pesar de la desmembración de la región de Fray Bartolomé de las Casas, se registra incluso un incremento a 64.16% para éste estrato; ésta situación se refleja en la participación de los estratos familiares y multifamiliares que durante el Censo Agropecuario de 1979 que indicaba una participación de 33.32% y para el Censo Agropecuario de 2003 registra una disminución a 28.10%, aunque la tendencia en el número de fincas en menor, son los estratos familiar y multifamiliar quienes concentran una mayor extensión de territorio.

De tal manera que al comparar las cifras del Censo Agropecuario de 1979 con los resultados del Censo Agropecuario de 2003, se indica que la tendencia de la estructura agraria dentro del Municipio se mantiene, con grandes concentraciones de tierra en pocas manos.

Esta tendencia se demuestra por medio del Coeficiente de Ginni, que mide la concentración de recursos y que al aplicarlo a la tierra toma en cuenta el tipo y la extensión de la finca, el cual se calcula a través de la fórmula siguiente:

$$CG = \frac{\sum X_i (Y_i + 1) - \sum Y_i (X_i + 1) Y_i}{100}$$

En donde:

X_i = número de fincas representado en porcentaje acumulado

Y_i = superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

Por sustitución de valores para el Censo Agropecuario de 1979, se obtiene:

$$CG = \frac{19,982.16 - 13,153.66}{100}$$

$$CG = 68.29\%$$

Lo que significa que para el año 1979 el 68.29% de la tierra se encontraba concentrada en las fincas familiares y multifamiliares.

Al sustituir los valores con los datos del Censo Agropecuario de 2003, se obtiene el siguiente resultado:

$$\begin{aligned} \text{CG} &= \frac{20,413.09 - 14,142.67}{100} \\ \text{CG} &= 62.70\% \end{aligned}$$

La interpretación del resultado anterior obtenido del Censo Agropecuario de 2003, indica que el 62.70% de la tierra sigue concentrada en las fincas familiares y multifamiliares.

Al efectuar la comparación de estos dos coeficientes se establece que, la concentración de la tierra en pocas manos ha disminuido, aunque no en forma significativa, muy a pesar de la desmembración del territorio del parcelamiento Fray Bartolomé de la Casas, que indica que la estructura de tenencia y concentración de la tierra, se traslada casi invariable para el nuevo Municipio y se mantiene también para Santa María Cahabón, solo modificada por el apareamiento de nuevas comunidades en lugares que eran ocupados por fincas cafetaleras.

Al sustituir los valores con los datos de la muestra del año 2003, se obtiene el siguiente resultado:

$$\begin{aligned} \text{CG} &= \frac{18,169.10 - 13,276.11}{100} \\ \text{CG} &= 48.93\% \end{aligned}$$

El resultado anterior según muestra de 2003, indica que el 48.93% de la tierra está concentrada en las fincas familiares, lo cual obedece a que la mayoría de las unidades productivas encuestadas en la muestra, están comprendidas en este estrato.

El siguiente cuadro presenta los cálculos para la obtención del coeficiente de Ginni que sirve de base para construir la curva de Lorenz, cuya finalidad es medir como se encuentra la concentración de la tierra por medio de las variables “X”, que representa el número de fincas y “Y” la superficie, según datos del Censo Agropecuario de 1979 por medio del método de frecuencia acumulada.

Cuadro 16
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Régimen de Concentración de la Tierra según Tamaño de Fincas
Año 1979

Estrato	No. de Fincas	%	Superficie (Manzanas)	%	Xi Número de Fincas % Acumulado	Yi Superficie de Fincas % Acumulado	Xi (Yi + 1)	(Xi + 1) Yi
Microfincas	520.00	7.81	88.27	0.07	7.81	0.07		
Subfamiliares	3,918.00	58.87	17,684.23	14.41	66.68	14.48	113.09	4.67
Familiares	1,934.00	29.06	40,420.71	32.95	95.74	47.43	3,162.63	1,386.32
Multifamiliares medianas	266.00	4.00	28,081.83	22.89	99.74	70.32	6,732.44	4,730.67
Multifamiliares grandes	17.00	0.26	36,408.00	29.68	100.00	100.00	9,974.00	7,032.00
Total	6,655.00	100.00	122,683.04	100.00			19,982.16	13,153.66

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1,979 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se observa que 17 fincas multifamiliares grandes concentraban una superficie de 36,408 manzanas, equivalente a la superficie de 1,934 fincas familiares, lo que explica la gran concentración de tierra en pocas manos.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los elementos para determinar la concentración de la tierra, que para efectos de comparación se toma en cuenta los datos del último Censo Agropecuario de 2003.

Cuadro 17
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Régimen de Concentración de la Tierra según Tamaño de Fincas
Año 2003

Estrato	No. de Fincas	%	Superficie (Manzanas)	%	Xi Número de Fincas % Acumulado	Yi Superficie de Fincas % Acumulado	Xi (Yi + 1)	(Xi + 1) Yi
Microfincas	476.00	7.74	297.15	0.62	7.74	0.62		
Subfamiliares	3,944.00	64.16	9,661.75	20.05	71.90	20.67	159.99	44.58
Familiares	1,558.00	25.35	17,493.47	36.31	97.25	56.98	4,096.86	2,010.16
Multifamiliares medianas	89.00	1.45	3,689.42	7.66	98.70	64.64	6,286.24	5,623.93
Multifamiliares grandes	80.00	1.30	17,035.73	35.36	100.00	100.00	9,870.00	6,464.00
Total	6,147.00	100.00	48,177.52	100.00			20,413.09	14,142.67

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2,003 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En el cuadro anterior se observa la misma tendencia del Censo Agropecuario de 1979, se concentraron 17,035.73 manzanas en 80 unidades multifamiliares grandes y similar extensión presentan 1,558 unidades familiares.

El siguiente cuadro presenta la concentración de la tierra según muestra realizada en el municipio de Santa María Cahabón.

Cuadro 18
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Régimen de Concentración de la Tierra según Tamaño de Fincas
Año 2003

Estrato	No. de Fincas	%	Superficie (Manzanas)	%	Xi Número de Fincas % Acumulado	Yi Superficie de Fincas % Acumulado	Xi (Yi + 1)	(Xi + 1) Yi
Microfincas	66.00	8.46	41.07	0.96	8.46	0.96		
Subfamiliares	579.00	74.23	1,526.20	35.63	82.69	36.59	309.55	79.38
Familiares	132.00	16.92	2,524.00	58.93	99.61	95.52	7,898.55	3,644.73
Multifamiliares	3.00	0.39	192.00	4.48	100.00	100.00	9,961.00	9,552.00
Total	780.00	100.00	4,283.27	100.00			18,169.10	13,276.11

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

Como se observa en el cuadro anterior, la mayor concentración de la tierra según encuesta realizada, se encuentra en las fincas familiares.

Los cuadros 16 y 17 detallan que la mayor concentración de tierra se encuentra en las fincas subfamiliares y familiares que ocupan el 56.36% de la superficie

para el Censo Agropecuario de 2003, en comparación con el 52.57% integrado por los estratos multifamiliares medianos y grandes para el Censo Agropecuario de 1979, cuya variación se explica por las dos situaciones siguientes:

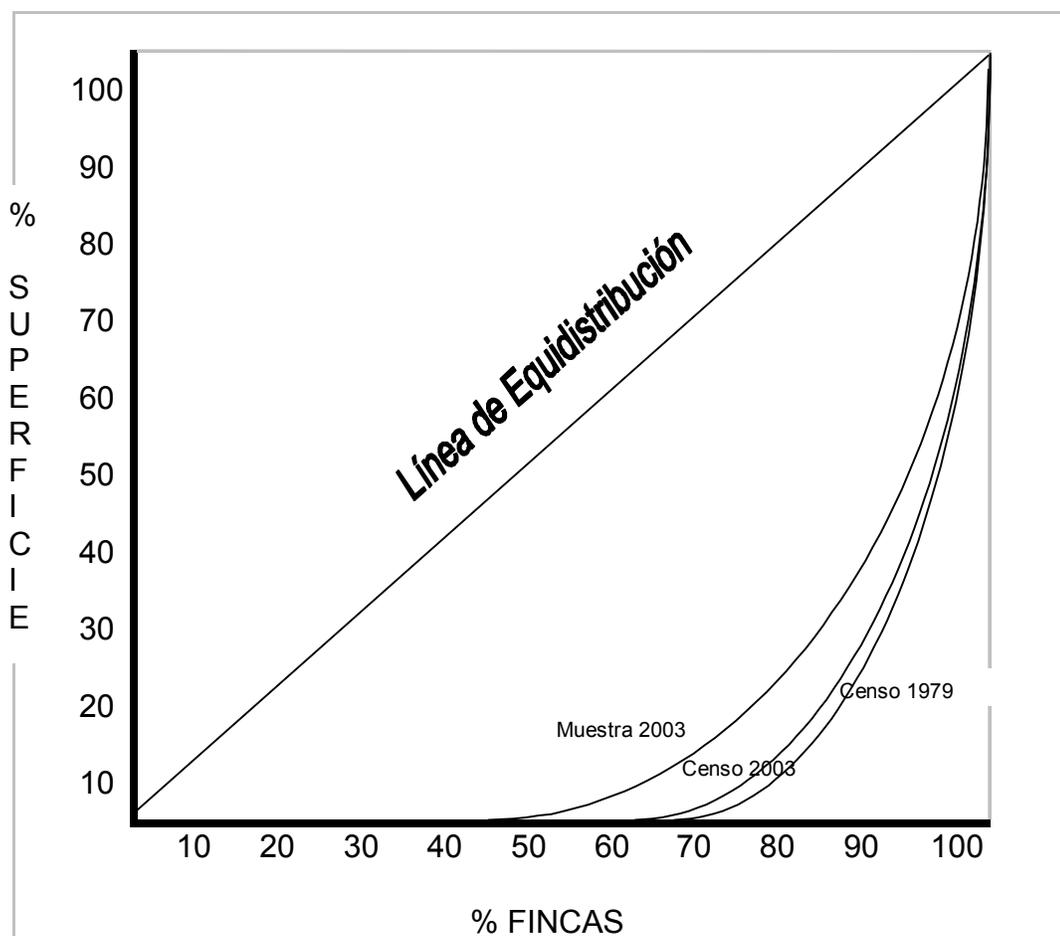
- La desmembración del parcelamiento Fray Bartolomé de las Casas en el año 1980 y;
- Las fincas de café que fueron cedidas a los colonos como pago de indemnización a raíz de la crisis de este cultivo a finales de la década de los años 90's y principios del año 2000.

Las fincas multifamiliares grandes ocupan el 35.36% para el Censo Agropecuario de 2003, en comparación con el 29.68% que registra el Censo Agropecuario de 1979, lo que significa un incremento del 6.68% en la superficie y de igual manera ocurre con las fincas familiares con un 36.31% para el 2003 en comparación con el 32.95% de 1979 con un 3.36% de incremento. Lo anterior contrasta con lo observado en el estrato multifamiliar mediana que de un 22.89% de 1979 disminuyó a 7.66% en el 2003 se apoya la teoría de la fragmentación de las fincas como consecuencia de la redistribución de las unidades de mayor tamaño.

Para las microfincas la variación es poco significativa, de un 0.62% que registra el Censo Agropecuario de 2003, en comparación con el 0.07% que muestra el Censo Agropecuario de 1979, lo que significa que la disgregación en este nivel crece, pero no en forma relevante.

A continuación se aprecia gráficamente a través de la curva de Lorenz la distribución de la tierra en el Municipio de Santa María Cahabón

Gráfica 3
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Concentración de la Tierra
 Curva de Lorenz
 Años 1979 - 2003



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

Sin embargo a pesar de la redistribución de fincas familiares, la desigual distribución de la tierra es una característica del área rural del municipio de Santa María Cahabón, situación que se aprecia mediante la curva de Lorenz incluida en la gráfica anterior, que mientras más se aleja la curva de la línea de equidistribución más se acentúa la concentración de la tierra en pocas manos.

De tal manera que el desplazamiento de la curva indica mayor concentración de la tierra para el Censo Agropecuario de 1979 y el comportamiento de la curva para el Censo Agropecuario de 2003 refleja una leve disminución de ésta. El comportamiento de la curva según datos de la muestra indica que la concentración es más equitativa.

1.5.3 Uso actual de la tierra

La economía del Municipio está basada en la producción agrícola de cardamomo, maíz, chile seco, café y frijol.

Los principales problemas que enfrenta la agricultura del municipio de Santa María Cahabón y que limitan el uso racional de la tierra son: Las prácticas tradicionales en tierras cansadas con suelos empobrecidos, alternancia de sequías e inundaciones, erosión, deforestación, pérdida de fertilidad del suelo, alteración de la cobertura vegetal provocada por la tala inmoderada de bosques.

Como consecuencia del incorrecto aprovechamiento del recurso tierra del Municipio, porque no tiene vocación agrícola sino forestal. Según los resultados de la investigación se estableció que el uso actual que se le da a las fincas es el siguiente:

- Actividad agrícola 64.73%,
- Actividad pecuaria 5.61%,
- Actividad artesanal 10%, y;
- Otros 19.66%

El siguiente cuadro ilustra el uso actual del suelo del Municipio en comparación con los datos obtenidos del Censo Agropecuario de 1979.

Cuadro 19
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Uso Actual de la Tierra
Años 1979 - 2003

Tipo de Uso	Censo 1979 Extensión (Manzanas)	%	Censo 2003 Extensión (Manzanas)	%
Cultivos anuales y cultivos permanentes	73,067.55	59.56	31,184.36	64.73
Actividad pecuaria	19,728.53	16.08	2,703.92	5.61
Uso forestal	13,112.55	10.69	9,469.77	19.66
Otras tierras	16,774.41	13.67	4,819.47	10.00
Total	122,683.04	100.00	48,177.52	100.00

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

Al comparar los datos, se toma en cuenta que para el Censo Agropecuario de 1979 (que aún no se había llevado a cabo el desmembramiento del parcelamiento Fray Bartolomé de las Casas), es importante la tenencia en el uso de la tierra. En los datos se observa que el porcentaje más alto, siempre lo ocupa la actividad agrícola y se da una disminución en la actividad pecuaria, mientras que se observa un incremento en el uso forestal como consecuencia de los requerimientos de la actividad agroindustrial que utiliza como materia prima, leña para las secadoras de cardamomo, por último en otras tierras (se refiere a instalaciones de finca, montes, caminos, lechos de ríos, etc.), se manifiesta una reducción.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son aquellos servicios que el Estado tiene la obligación de proporcionar a la población como condición indispensable para ampliar las oportunidades de las personas y para lograr el pleno desarrollo.

La calidad y el nivel de cobertura de servicios tales como: educación, salud, infraestructura sanitaria, energía eléctrica, alumbrado público, extracción de basura, rastro, mercado, etc., constituyen un termómetro de medición de la calidad de vida de la población.

1.6.1 Educación

Uno de los obstáculos más importantes para la educación en Guatemala es la insuficiente inversión del gobierno en el sistema educativo, que si bien se ha incrementado en los últimos años, todavía es una de las más bajas en América Latina.

Según datos de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación, para el año 1994 en el municipio de Santa María Cahabón funcionaban 100 establecimientos educativos, de los cuales 83 eran oficiales, 16 privados y uno por cooperativa. Los mismos se encuentran localizados así: 93 en el área rural y siete en el área urbana. Para el año 2003 se registró un crecimiento en todos los niveles en que funcionan actualmente un total de 180 establecimientos distribuidos así: 172 oficiales, cinco privados, uno por cooperativa y dos municipales, de los cuales ocho se encuentran localizados en el área urbana y 172 en el área rural.

En los cuadros siguientes se detalla el número de establecimientos por nivel educativo, tipo y área de localización.

Cuadro 20
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Establecimientos Educativos Según Nivel, Tipo y Área
Año 1994

Nivel	Oficial		Privada		Cooperativa		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Pre-primaria	2	31		2			35
Primaria	4	46		14			64
Básicos					1		1
Diversificado							
Total	6	77		16	1		100

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

Cuadro 21
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Establecimientos Educativos Según Nivel, Tipo y Área
Año 2003

Nivel	Oficial		Privada		Cooperativa		Municipal		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Pre-primaria	2	37	1	1					41
Primaria	1	131	1	1					134
Básicos		1	1		1		1		4
Diversificado								1	1
Total	3	169	3	2	1		1	1	180

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

Los datos anteriores dan como resultado la siguiente relación porcentual: Para el año 1994 el 83.0% son de tipo oficial; el 16.0% privados y 1.0% son por cooperativa. El 7.0% del total de los establecimientos están ubicados en el área urbana del Municipio, mientras que el 93.0% en el área rural. Para el año 2003, se obtiene que el 95.5% de los establecimientos educativos son oficiales, el 2.7% privados, el 0.7% por cooperativa y el 1.1% de tipo municipal, el 4.4% del total de los establecimientos educativos están localizados en el área urbana y 95.6% en el área rural.

Según la Oficina Municipal de Planificación de la municipalidad de Santa María Cahabón, el déficit más alto en cobertura escolar se encuentra concentrado en

el área Norte, comprendida por las regiones de: Chipur, Yaxtunjá y Secacao con el 95%, principalmente por la inaccesibilidad del área, debido a que es una de las partes más altas del Municipio con topografía montañosa, solo transitable por veredas lo que no permite construcción de establecimientos educativos ni presencia de personal docente.

Del total de establecimientos educativos en el Municipio el 38.0% son de carácter formal (construcción de block, piso de cemento y techo de lámina), el 62.0% restante son de carácter informal (construcción de tañil, piso de tierra y techo de paja).

A continuación se presentan las cifras de alumnos inscritos por nivel, tipo de establecimiento y área para los años 1994 y 2003.

Cuadro 22
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Alumnos Inscritos Según Nivel, Tipo y Área
Año 1994

Nivel	Oficial		Privada		Cooperativa		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Pre-primaria	118	731		30			879
Primaria	566	2,291		424			3,281
Básicos					120		120
Diversificado							
Total	684	3,022		454	120		4,280

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

Para realizar un análisis del comportamiento observado de alumnos inscritos por nivel, tipo y área, a continuación se incluyen las variables correspondientes al año 2003 donde se aprecia un significativo crecimiento en la población escolar del Municipio.

Cuadro 23
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Alumnos Inscritos Según Nivel, Tipo y Área
Año 2003

Nivel	Oficial		Privada		Cooperativa		Municipal		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Pre-primaria	127	934	58	24					1,143
Primaria	564	5,380	310	22					6,276
Básicos		109	74		278		182		643
Diversificado							20		20
Total	691	6,423	442	46	278		182	20	8,082

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

La información contenida en los cuadros anteriores, indica que para el nivel primario se registra la cantidad más alta de alumnos para ambos años y se incorpora el nivel diversificado en el área rural para el año 2003.

El principal problema que se enfrenta en el Municipio es el alto grado de monolingüismo Q'eqchí, lo que conlleva que la castellanización de la educación de cómo resultado índices muy elevados de deserción. A la par de este problema se encuentra la baja capacidad de cobertura de la educación formal.

La Oficina Municipal de Planificación de Santa María de Cahabón ha identificado como las principales causas del déficit en la cobertura escolar, la deficiente infraestructura de las aulas que no proporcionan las condiciones mínimas para la realización de la labor docente y las largas distancias que deben recorrer los estudiantes desde los centros poblados a la escuela más cercana. Las necesidades de escuelas por región son las siguientes:

- En la región Central Este se tienen 20 escuelas y hacen falta 10. En las comunidades de Chajlocom, Chicajá y Chuchub no existen escuelas.

- En la región Central Oeste existen 17 escuelas, hacen falta 10 en las comunidades de Recuerdos, San Marcos Chivité, Santa Cruz Miraflores y Saquipec no hay escuelas.
- En la región de Champerico se tienen 13 y hacen falta 10 escuelas. Xalijá Chamil es el único centro poblado que no posee escuela.
- En la región de Chiís existen 11 y hacen falta 13, las comunidades que no poseen escuela son, Secanquim y Tambul.
- En la región de Chipur, existen siete y se necesitan 15, San José Saquiquib, Secalá, Sehuc, Chimuchuch y Sesaccar son las comunidades que no poseen escuela.
- En la región de Pinares, se tienen 20 y hacen falta 12. No tienen escuela Plan, Rubeltzul y Diana María.
- En la región de Secacao existen seis y se necesitan ocho. En las comunidades de Chijaas y Naranja no hay escuelas.
- En la región de Tuilá existen 18 escuelas y hacen falta 15. No hay escuela en las comunidades de Álamo, Maguilá, Chajbelen, Chimoxan Chitcoj, Cholwinq, Peña Blanca y Chixóm.
- En la región de Yaxtunjá se tienen 10 escuelas y hacen falta cinco. No tienen escuela las comunidades de Sepacay y Sechajsepur.

Es muy importante determinar el nivel de escolaridad del Municipio, para que el ente responsable del Estado en materia educativa, pueda promover un proceso

de descentralización. Por tanto en el siguiente cuadro se presenta por nivel la población total de estudiantes, la cantidad de alumnos inscritos al inicio del ciclo escolar y la inscripción final, para los años 1994 y 2003.

Cuadro 24
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Grado de Escolaridad de la Población
Años 1994 - 2003

Rango	Nivel de Escolaridad	Población total		Inscripción inicial		Inscripción final	
		1994	2003	1994	2003	1994	2003
5 - 6	Pre-primaria	2,926	2,817	879	1,143	686	973
7 - 12	Primaria	7,946	7,910	3,281	6,276	2,799	5,678
13 - 15	Básicos	3,637	3,600	120	643	98	577
16 - 19	Diversificado	3,415	3,222		20		20
	Totales	17,924	17,549	4,280	8,082	3,583	7,248

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

La información de los cuadros anteriores, permite determinar las variaciones que se han registrado en el grado de escolaridad de la población, así se observa que para el nivel pre-primario se registra un incremento de un 23.10% en la inscripción inicial del año 2003 con relación al año 1994. En el nivel primario se registra la tasa más alta de inscritos para ambos períodos, en el año de 1994 era de 41.29% y para el 2003 del 79.34%, lo que significa un aumento del 38.05% de población estudiantil inscrita en primaria; para nivel de básicos se tiene que para el año 1994 la tasa era de 3.30% y para el 2003 de 17.86% con un incremento de 14.56%; para el diversificado se observa que en el año de 1994 no se cubría éste nivel y para el año 2003 aparece con un registro del 0.62%.

De acuerdo al total de la población estudiantil por nivel, se tiene que el nivel de pre-primaria tenía para 1994 un 69.96% de déficit, para el 2003 el 59.42%; el nivel de primaria para 1994 un 58.71% de déficit y para el 2003 un 20.66%; el nivel de básicos registra un 96.7% a 1994 y para el año 2003 un 82.14%; y

diversificado 100% de déficit para 1994 y el 99.38% para el año 2003. La comparación de este déficit permite establecer que a pesar de haberse registrado reducción en los niveles de pre-primaria y primaria para el año 2003, el déficit de cobertura en educación es muy alto en estos niveles. Se destaca para el nivel primario una reducción del 38.05% producto del incremento de establecimientos que brindan éste tipo de educación en el área rural.

También permite analizar que del total de inscritos en forma inicial hay un excedente con relación a los inscritos en forma final, lo que se mide a través de la tasa neta de retención, en donde la más alta se registra en el nivel de pre-primaria con 85.13% el cual se reduce en los siguientes niveles, ya que éste porcentaje va en relación al 100% de los inscritos en forma inicial.

Dentro del grado de escolaridad del Municipio es también importante medir la eficiencia interna por medio de la promoción que se da en los siguientes niveles.

Cuadro 25
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Aprobación y Reprobación por Nivel
Año 2003

Rango	Nivel Escolaridad	Matrícula Final	Aprobados	Reprobados	Tasa Aprobación %	Tasa Reprobación %
7-12	Primaria	2,926	2,817	879	1,143	686
13-15	Básicos	7,946	7,910	3,281	6,276	2,799
16-19	Diversificado	3,637	3,600	120	643	98
Totales		3,415	3,222		20	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación, departamento de Alta Verapaz 2,003.

La tasa de aprobación para el nivel de primaria del 70% no corresponde a la primaria completa, ya que la mayoría de escuelas rurales cubren hasta el tercero de primaria pues cuenta con los conocimientos básicos de lectura y escritura.

El recurso humano del sector educativo se mide teóricamente por medio de la relación maestros por escuela, en el caso del Municipio por medio de la Dirección Departamental de Educación, para el nivel primario área rural se tienen 131 escuelas y 270 maestros, lo que implica que hay 2.06 maestros por escuela; no obstante la relación en el País es de 3.93 maestros por escuela. También se considera importante determinar la cantidad de maestros por tipo de establecimiento, nivel y área como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 26
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Maestros Según Nivel, Tipo y Área
Año 1994

Nivel	Oficial		Privada		Cooperativa		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Pre-primaria	2	36		3			41
Primaria	5	133		24			162
Básicos							
Diversificado							
Total	7	169		27			203

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

Cuadro 27
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Maestros Según Nivel, Tipo y Área
Año 2003

Nivel	Oficial		Privada		Cooperativa		Municipal		Total
	Urban	Rura	Urban	Rura	Urban	Rura	Urbana	Rural	
	a	l	a	l	a	l			
Pre-primaria	4	39	2	1					46
Primaria	15	270	11	1					297
Básicos		3	6		15		10		34
Diversificado								4	4
Total	19	312	19	2	15		10	4	381

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

Se obtiene de los cuadros anteriores que para el Censo Agropecuario de 1994 un total de 100 maestros atendía 203 establecimientos educativos y para el

Censo Agropecuario de 2003 un total de 180 maestros atendió 381 establecimientos, se mantiene para ambos años una relación semejante de 2.03 maestros por escuela para el año 1994 y 2.11 maestros por escuela para el 2003, porcentaje inferior a la relación promedio del País de 3.93 maestros por escuela.

No es posible hablar de analfabetismo sin relacionarlo con la exclusión educativa de los habitantes del País. La razón primordial es la baja inversión del gobierno en el sector educación.

Desde 1991, el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), ha logrado incrementar la participación de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en éste Municipio. Las antiguas campañas de alfabetización han sido sustituidas por un programa integral. Se da atención intensiva a aquellos departamentos en que el analfabetismo supera el 50%, el objetivo era reducirlo al 30% para el año 2000.

Para el municipio de Santa María Cahabón, se tiene la información siguiente, en relación a población alfabetada y analfabetada:

Cuadro 28
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Población Alfabetada y Analfabetada
Años 1994, 2002 y 2003

Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Muestra 2003	%
Alfabetada	4,907	30.34	15,794	50.02	810	44.51
Analfabetada	11,267	69.66	15,782	49.98	1,010	55.49
Totales	16,174	100.00	31,576	100.00	1,820	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1,994, XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Se deduce de lo anterior que la tasa de analfabetismo se redujo para el 2002 en un 19.68%, aunque el 49.98% que muestra el Censo Agropecuario de 2002 es aún de los más altos que se registra a nivel nacional. Vale la pena mencionar los elementos más importantes que para el Municipio inciden en el analfabetismo como consecuencia además de la pobreza, del poco impulso a la educación bilingüe, de la distancia de los centros de alfabetización, la falta de interés comunitario, como causas comunes en la mayoría de comunidades en el área rural.

1.6.2 Salud

El artículo 94 de la Constitución Política de la República, precisa la obligatoriedad del Estado de velar por la salud de todos los habitantes, se procura un completo bienestar físico, mental y social, además de prestar los servicios básicos de salud a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el cual opera por medio de dependencias, principalmente la Dirección General de Servicios de Salud.

En términos porcentuales para el año 1994, según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), la cobertura de salud fue del 21% con un déficit del 79%, comparado al año 2003 la capacidad de servicio se redujo a un 15% con un déficit del 85%.

La salud es uno de los problemas principales de la población del municipio de Santa María Cahabón, que agrava las condiciones de exclusión, marginalidad y pobreza al provocar enfermedad, incapacidad y muerte prematura de la población infantil, femenina en edad reproductiva y productiva en general.

Para resolver la problemática planteada se han establecido en el Municipio los servicios de salud que se describen a continuación:

- Un centro de salud tipo “A”, ubicado en la Cabecera Municipal, que depende de la Dirección de Área de Salud de Alta Verapaz, donde labora un personal integrado por: un médico director, dos enfermeras profesionales, seis auxiliares de enfermería, un secretario, personal de intendencia, técnicos de enfermedades transmitidas por vectores, inspector en saneamiento ambiental y técnico en salud rural, y dos médicos cooperantes cubanos subvencionados por el Gobierno de Guatemala.

El centro de salud ejerce la coordinación de distrito de salud con autoridad delegada para el cumplimiento de lo establecido en el Código de Salud: “la regulación, vigilancia, control de la salud y la prestación de servicios, con encamamiento para la atención de los problemas prevalentes en el grupo materno infantil, capaz de prestar atención a partos, pequeñas cirugías y rehidratación infantil primordialmente, consulta externa para problemas de morbilidad en general de niños y adultos, con servicio las 24 horas del día. Implementa las acciones establecidas en las normativas del Ministerio de Salud de todos los programas de atención, especialmente los que definen el perfil epidemiológico, la prevención y promoción con acciones de educación en salud. Coordina con las diferentes instituciones y organizaciones presentes en el Municipio y forma parte de la organización de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.”¹⁶

Debido a no haberse dado cumplimiento con lo establecido en los Acuerdos de Paz en lo referente al aumento de presupuesto de salud con relación al Producto Interno Bruto, los servicios de salud en el Municipio afrontan una crisis que lo tiene a punto del colapso, se obliga a realizar una atención deficiente al extremo que de 10 camas programadas en el centro de salud tipo “A” únicamente se

¹⁶ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud y sus Dependencias. Acuerdo Gubernativo 115-99. Guatemala, Tipografía Nacional. 1999 p. 12.

encontraron en funcionamiento dos, y de igual manera el personal auxiliar de enfermería está reducido al 50% del presupuestado, tiene por consiguiente la mitad de las plazas vacantes o congeladas.

- Una clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), ubicada en la Cabecera Municipal, que dispone del servicio de consultas, trabajo social y laboratorio.
- Un puesto de salud ubicado en el caserío Sepoc, “bajo la responsabilidad de una auxiliar de enfermería, se encarga de las acciones de prevención, promoción y recuperación de la salud. Proporciona servicios de consulta externa y visitas domiciliarias a demanda. Coordina acciones con las prestadoras de salud del Programa de Extensión de Cobertura”.¹⁷

El puesto de salud presta un servicio de atención primaria mínima, se refieren los casos de mayor complejidad al centro de salud de la Cabecera Municipal.

- “23 unidades mínimas de salud y Centros de Convergencia, que funcionan dentro del Programa de Extensión de Cobertura (PEC) con prestadoras y administradoras de servicios de salud contratadas por el MSPAS y supervisadas por la Unidad de Prestación de Servicios de Primer Nivel de la Dirección General del Sistema de Integral de Atención de Servicios de Salud. Esta estrategia fue implementada a partir de 1998 como un logro del Programa de Mejoramiento de Servicios de Salud (PMSS) que se ha implementado gracias a un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)”.¹⁸
- “Las organizaciones no gubernamentales que han apoyado el programa entre otras son las siguientes: Instituto de Cooperación Social (ICOS), TALITA KUMI (Organización Salesiana de Mujeres Q’eqch’ís “Mujer ¡Levántate!”), Cooperación Cubana en Salud y, Paz y Tercer Mundo. Es

¹⁷ *Ibídem* p. 15.

¹⁸ PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE SERVICIOS DE SALUD (MSPAS). Memoria de Labores Año 2003. Guatemala. 2003 p. 24.

importante mencionar que este programa y las unidades fue fuertemente apoyado por el proyecto de Atención Primaria en Salud (APRESAL) de la Comunidad Europea durante los años 1998-2003”.¹⁹

Los centros de convergencia o unidades mínimas de salud, se encuentran ubicados en las siguientes comunidades:

Tabla 6
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Localización y estructura de las Unidades Mínimas de Salud
Año 2003

Comunidad	Estructura Formal	Estructura Informal	Jurisdicción
Chipajché		✓	
Cooperativa Secacao	✓		
Santo Domingo Rubeltzul		✓	Sistema Integrado de Atención en Salud - Municipalidad
Saquijá		✓	
Setzimaj-Saquipur		✓	
Tamax		✓	
Tzalantum		✓	
Yaxtunjá		✓	
Sactá		✓	
Sebas I		✓	
Sepoc		✓	
Tuilá	✓		
Chicajá		✓	
Chiís	✓		
Chipoc I	✓		
El Carmen	✓		Sistema Integrado de Atención en Salud - ICOS
Pinares	✓		
Santa María Rubeltzul		✓	
Seasir	✓		
Seguamo		✓	

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

¹⁹ OREILLARD, Marvin; TROME, Jean Marie. Informe Final del Proyecto. Apoyo a la Reforma del Sector Salud en Guatemala APRESAL. Guatemala, 2003 p. 98.

En la estructura formal las clínicas son de seis metros de frente por 10 metros de fondo, construidas de block y provistas de una camilla, sillas y escritorio, una pesa para pacientes y una balanza para recién nacidos.

En la estructura informal, las clínicas son aproximadamente de las mismas medidas que la estructura formal, construidas con tabla y techo de lámina, provistas únicamente con mesas y sillas.

- El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social funciona con una clínica atendida por un médico y auxiliar de enfermería de lunes a viernes en horarios de 8:00 a 16:30 horas, no se cubre por lo tanto urgencias ni emergencias en el período nocturno, las cuales deben ser atendidas por el centro de salud tipo “A” del MSPAS. Únicamente atiende a trabajadores afiliados, ha cubierto, hasta el 31 de diciembre 2002, solamente el programa de accidentes y primeros auxilios. Es a partir del uno de enero 2003 que amplió la cobertura al programa de maternidad y enfermedad común se refieren los casos complicados al hospital nacional de Cobán. De todas maneras no ha contribuido a disminuir la brecha de exclusión social en salud que padece la población trabajadora, en la mayoría de las unidades agrícolas de la región.

Las unidades de salud atendieron alrededor de 9,200 habitantes con un promedio de 200 a 250 por servicio de salud para el año 1994, para el año 2003 ésta atención ha aumentado a un promedio de 300 a 350 por servicio de salud institucional.

En términos porcentuales para el año 1994, la cobertura en términos de recuperación y rehabilitación de la salud fue del 15% con un déficit del 85%, comparado al año 2003 la capacidad de servicio se aumentó a un 21% con un

déficit del 79%. Con el Programa de Ampliación de Cobertura a partir de 1998 se amplió la oferta de un paquete básico de servicios en un 20% adicional, lo que eleva el total de cobertura a la fecha a un 41%.

Aunque según los resultados de la investigación realizada, la desatención permanente de salud es del 95% de los centros poblados, como consecuencia del insuficiente personal médico y paramédico, la escasez de medicamentos y el obsoleto y casi inexistente equipamiento del centro y puesto de salud, como resultado del deficiente presupuesto asignado al sector salud en el Municipio.

A pesar de lo anterior se han hecho esfuerzos sustantivos en el mejoramiento de la salud en general de la población como se demuestra con la información siguiente:

Como consecuencia del Programa de Mejoramiento de Servicios de Salud (PMSS) con fondos provenientes a través del préstamo de 45 millones de dólares con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a partir de 1996 se desarrolla el Programa de Extensión de Cobertura (PEC) con la modalidad de externalización de los servicios de salud a través de la contratación de prestadores y administradores de salud se extiende en ese sentido un sistema integrado de salud con facilitadores institucionales y comunitarios bajo la coordinación de personal profesional en salud (médicos y enfermeras) que visitan con periodicidad las comunidades con mayor postergación del Municipio.

En respuesta al daño sufrido como consecuencia del fenómeno atmosférico "Mitch" en 1999, ingresa al país la brigada de salud de cooperantes cubanos. Lo cual definitivamente, aunque no suficiente llegó a mejorar las condiciones de salud existentes.

A la fecha los indicadores de cobertura para las enfermedades inmunoprevenibles, poliomielitis, sarampión, tos ferina, difteria y tétanos, alcanzan el 90%, se incorpora a partir del año 2002 la protección a los infantes con la vacuna pentavalente que incorpora a las existentes, la de paperas y rubéola. Lo cual refleja una mejora de las condiciones de salud de la población y como consecuencia de los Acuerdos de Paz citados anteriormente.

Con referencia a las enfermedades transmitidas por agua y alimentos, cólera y diarreas, también se ha manifestado un mejoramiento en la reducción de las mismas. Como consecuencia del mejoramiento en la rectoría de los servicios de salud en relación a velar por la provisión de agua para consumo humano cada vez más segura. Se procura el tratamiento adecuado a través de cloración del agua entubada y la educación y promoción en salud que en ese sentido realizan los facilitadores comunitarios e institucionales del programa de extensión de cobertura y la cooperación cubana.

“La formulación de la política en salud reproductiva como estrategia en el combate a la erradicación de la pobreza. Plan Nacional de Salud 2000-2004. Implantación del programa de prevención y control de la enfermedad de Chagas (en la forma crónica la enfermedad se manifiesta con dificultades para el funcionamiento del corazón). El cual es de significativa importancia para el municipio de Santa María Cahabón en vista que según informes del programa correspondiente, se considera el más alto en el departamento (26% de infestación por vivienda) es uno de los municipios con mayor índice de infestación por el vector *triatoma dimidiata* (chinche picuda) el cual con apoyo de la Cooperación Japonesa se ha logrado el control en un 80% a través del rociamiento intradomiciliar con insecticidas y las acciones de promoción de la salud integradas con el Ministerio de Educación en especial con Programa

Nacional de Autogestión para Desarrollo Educativo (PRONADE) a partir del año 2003”.²⁰

1.6.2.1 Morbilidad

Padecimiento de dolencias o enfermedad por presencia de agentes mórbidos o injurias (enfermedades infecciosas causadas por virus, bacterias u otros parásitos) de cuerpos o agentes externos, (accidentes causados por violencia o factores naturales) también se refiere al daño causado por ausencia de agentes protectores de la salud, por ejemplo la desnutrición, las avitaminosis, etc. Los sistemas de información de salud han sido tradicionalmente deficientes, debido principalmente en parte a falta de interés o conciencia del personal involucrado que carece de cultura para documentar las acciones que realiza y en guardar documentos o información que produce, especialmente si se trata este de años anteriores.

Fue difícil encontrar información de años anteriores, y se hubo de recurrir a entrevistas de expertos y consulta de documentos de carácter nacional y general. Sin embargo lo anterior a partir de los años noventa en general y de 1998 especialmente, el MSPAS realizó un verdadero esfuerzo en automatizar y digitalizar la información se cuenta a la fecha con un sistema computarizado en red nacional que le permite mantener actualizado el sistema de estadísticas de salud a través de los formularios conocidos como SIGSAS que recaban información periódica de acuerdo con la importancia y gravedad de las afecciones de salud, financieras y de recursos humanos.

²⁰ DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD DE ALTA VERAPAZ (MSPAS) Memoria de Labores 2000-2003. Guatemala. 2003 p. 16.

Las cinco principales causas de morbilidad del municipio de Santa María Cahabón no difieren de la del resto de la República de Guatemala, con excepción de la Ciudad Capital, no han cambiado significativamente en los últimos 10 años (1994-2003), se mantiene un perfil epidemiológico propio de países pobres en donde prevalecen las enfermedades infectocontagiosas consecuencia de la falta de oportunidades de empleo derivada del sistema de producción del País principalmente agrícola, con técnicas para labrar la tierra poco mecanizadas y basadas fundamentalmente en la explotación de la mano de obra barata, producto de la distribución inequitativa de la riqueza y acaparamiento de los recursos y medios de producción en pocas personas. (W. Gálvez, entrevista personal, cinco de diciembre de 2003).

Los informes de Desarrollo Humano para Guatemala sostienen en los cinco años la prevalencia, una posición que la ubicaba en 1996 en lo referente a la tasa de mortalidad de 67 por 1,000 nacidos vivos y una esperanza de vida de 67 años. Mientras que para el mismo periodo Costa Rica reportó una tasa de mortalidad infantil de 14 por 1,000 nacidos y una esperanza de vida al nacer de 77 años. “La esperanza de vida al nacer en Guatemala en 1995 era en general de 67.2 años, es la misma que se reporta para el Departamento de Alta Verapaz, incluido el municipio Santa María Cahabón, mientras que en la Ciudad Capital era de 71.4 cabe mencionar que esa cifra es global pero la misma es menor en el área rural”.²¹

Se observa en el siguiente cuadro, el número de personas atendidas en los servicios públicos de salud.

²¹ Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo -PNUD-. Cinco Años de Informes de Desarrollo Humano y Otros Documentos (CD-ROM). Guatemala. 2003 Para Windows 98.

Cuadro 29
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Principales Causas de Morbilidad
Años 1994 y 2003

Diagnóstico	Hombres		Mujeres	
	1994	2003	1994	2003
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	1,415	1,699	1,359	1,768
Infecciones respiratorias agudas	1,160	1,394	1,115	1,450
Anemia de tipo no especificado	948	1,139	911	1,185
Rinofaringitis Aguda (resfrío común)	882	1,059	847	1,102
Diarreas	855	1,027	822	1,069
Enfermedad Péptica	665	799	639	832
Escabiosis	441	530	424	552
Conjuntivitis no especificada	339	408	326	424
Neumonías y Bronconeumonías	268	322	258	335
Resto de causas	380	456	365	475
Totales	7,353	8,833	7,066	9,192

Fuentes: Elaboración propia, con base en datos estimados a partir de las Memorias de Labores reportadas a la Jefatura de Área de Salud de Alta Verapaz, para el año 1,994 y datos del Sistema de Información Gerencial en Salud (SIAGS) Jefatura de Distrito de Alta Verapaz, para el año 2,003.

De cada 100 personas afectadas que reportan las estadísticas, 55 son mujeres lo que confirma que éste sector es el más vulnerable. Entre las principales causas que afectan el incremento de las enfermedades respiratorias están el crecimiento de la población que vive en condiciones de hacinamiento y extrema pobreza, el incremento de la contaminación ambiental especialmente la producida tradicionalmente dentro de la vivienda familiar, la cual está diseñada con un solo ambiente y contiene en la mayoría de ellos el lugar para cocinar con materiales combustibles vegetales, lo que produce humo y daña el aparato circulatorio y ocasiona a largo plazo enfisema pulmonar. En general para el resto de enfermedades son determinantes las malas condiciones sanitarias, la inadecuada alimentación y nutrición de la población, especialmente en la infantil y femenina en edad reproductiva.

1.6.2.2 Mortalidad

Número de fallecimientos en determinada población a lo largo de un período, que generalmente se computa por año. La tasa de mortalidad general se calcula por el número de fallecimientos ocurridos en un período o lugar determinado multiplicado por mil. La razón de mortalidad materna, uno de los principales indicadores para medir el nivel de desarrollo humano de una población se calcula por el número de mujeres fallecidas en edad reproductiva por causas maternas, dividido entre el número de nacidos vivos en la misma población por el mismo periodo de tiempo multiplicado por cien mil.

La fuente de información de mortalidad con que se cuenta es del Registro Civil Municipal y es registrada de acuerdo con el asentamiento de defunción proporcionado por familiares del fallecido y personal no profesional en salud, lo que redundando en deficiencias e inexactitudes. A partir de los años ochenta se realizó un esfuerzo liderado por la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala para mejorar los registros de defunción a través de la autopsia verbal, que consiste en la información que la persona o familiar más cercano al fallecido proporciona a personal de los servicios de salud de la localidad, el cual basado en la experiencia aproxima la causa de muerte a los signos y síntomas padecido por el fallecido en el último período de vida. Solamente en casos excepcionales el certificado de defunción es llenado por un médico. De esa cuenta la información es siempre aproximada a la realidad. (J. Mazariegos, entrevista personal, 13 de octubre del 2003).

Para el municipio de Santa María Cahabón, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), la tasa de mortalidad general es de 4.09 por cada mil habitantes y la tasa de mortalidad infantil es de 23.12 por cada mil nacidos vivos, y las causas se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 30
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Principales Causas de Mortalidad General
Años 1994 y 2003

Causas de fallecimiento	Número de casos	
	1994	2003
Bronconeumonía no especificada	34	36
Neumonías y Bronconeumonías	20	21
Otros Trastornos del Equilibrio de Electrolitos (D.H.E.)	9	9
Senilidad	9	9
Desnutrición Proteíco-calórica, no especificada (D.P.C.)	6	6
Neumonía Lobar no Especificada	6	6
Septicemia no Especificada (Choque Séptico)	5	5
Deshidratación, Hipovolemia	5	5
Úlcera Gástrica, no especificada (Aguda y Crónica)	5	5
Resto de causas	52	55
Total casos	151	157

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estimados a partir de las Memorias de Labores reportadas a la Jefatura de Área de Salud de Alta Verapaz en los años 1,994 y 2,003.

Los altibajos en defunciones generales se deben básicamente a enfermedades cíclicas, deterioro ambiental y falta de recursos económicos.

1.6.3 Agua potable y entubada

El servicio de agua entubada ha tenido una mejoría, de acuerdo a los registros para el año de 1994 existía en el área urbana una cobertura del 8.25% y para el 2003 del 80%. Para el área rural en el año de 1994 se registra un incremento menor al área urbana, en la cobertura del servicio de agua entubada del 21.0%, para algunas el servicio es domiciliario y otras comunales (llena cántaros) y para el año 2003 la cobertura aumentó a 52.1%.

El servicio de abastecimiento de agua en el municipio de Santa María Cahabón, varía en relación a la ubicación de las familias.

Para el área urbana en el año 1994, existía un tanque de abastecimiento que distribuía el agua en forma regular a seis barrios del casco urbano, mientras que los restantes tres recibían el servicio de forma irregular. Actualmente, en el área urbana y comunidades cercanas se abastecen a través de dos redes de distribución de agua, aunque solamente una funciona en la actualidad suministrada por la Municipalidad y cubre el 40.23%, mientras que el 29.25% hace uso de manantiales o ríos para abastecerse.

En el área rural, para el año de 1994 el 100% de las comunidades se abastecían de agua a través de micro cuencas. Actualmente, las aldeas poseen el servicio de agua por medio de bombas de extracción manual, que representan el 19.81%, ubicadas en puntos estratégicos en donde obtienen el servicio por gravedad.

Uno de los problemas más significativos es que la topografía del terreno no permite que se implementen proyectos de distribución de agua por gravedad, ya que las diferentes fuentes de agua son inaccesibles y el costo de introducción sería muy elevado, debido también a la forma dispersa en que se encuentran las viviendas en el área rural. En el cuadro siguiente se observa el número de hogares en el Municipio que cuenta con el servicio de agua.

El déficit de cobertura de agua potable y entubada del Municipio para el año 2003 es del 60%; de este total el 20% corresponde al área urbana y el 80% al área rural.

Cuadro 31
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Hogares con Servicio de Agua
Año 2002

Tipo de servicio	Número de hogares	%
Con chorro exclusivo	2,725	40.23
Con chorro compartido	70	1.03
Con chorro público fuera de local	279	4.13
Pozo	1,342	19.81
Camión o tonel	120	1.77
Río, lago o manantial	1,981	29.25
Otro tipo	256	3.78
Total hogares	6,773	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo Nacional de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

1.6.4 Sistemas de drenajes y letrización

El sistema de drenajes y letrización continúa sin recibir atención, debido que las variaciones registradas son mínimas. Para el área urbana en el año de 1994 se tiene un registro del 2.08% de cobertura y en el 2003 se incrementó a 25% el servicio de drenaje. El 100% de las comunidades en el rural carecen de éstos servicios según registros de los años 1994 y 2003.

La cobertura de alcantarillado sanitario presenta graves deficiencias debido a que solamente el 2.82% de las viviendas del área urbana posee inodoro conectado a red de drenaje, mientras que el restante 97.18% no cuenta con servicios sanitarios ni drenajes. La red de drenajes cubre la parte del centro de la Cabecera Municipal y desagua en el río Actelá y no recibe ningún tipo de tratamiento, situación que provoca la contaminación de los ríos, cuyas aguas son consumidas por poblaciones vecinas.

El total de viviendas en el área rural carece del servicio de drenaje y es utilizado como alternativa el sistema de letrinas que cubre alrededor del 73.67%, lo que contribuye a agravar el problema de contaminación en las aguas de ríos,

quebradas y fuentes de agua; debido a que las aguas negras no reciben ningún tratamiento.

En el 19.35% de comunidades no hay ningún tipo de servicio sanitario, lo que se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro 32
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Hogares por Tipo Sanitario
Año 2002

Tipo de servicio	Número de hogares	%
Inodoro conectado a red de drenaje	191	2.82
Inodoro conectado a fosa séptica	171	2.52
Letrina o pozo ciego exclusivo	4,990	73.67
Servicios compartidos entre varios	52	0.77
Letrina o pozo ciego compartido	59	0.87
Sin ningún servicio sanitario	1,310	19.35
Total hogares	6,773	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo Nacional de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

1.6.4.1 Sistema de aguas servidas

El alcantarillado de aguas servidas, que se encuentra conectado a un sistema de drenaje público del Municipio, es deficiente y no se ha desarrollado de acuerdo al crecimiento urbano del pueblo de Santa María Cahabón, agravado por los desagües de pilas domiciliarias y agua de lluvia, consecuencia de ello es el asolvamiento que sufren las principales calles del centro urbano y las zonas periféricas en la época lluviosa. Algunos barrios se han visto en peligro de deslave y derrumbes debido a la deficiencia indicada.

1.6.5 Energía eléctrica y alumbrado público

El servicio de electricidad para la población del municipio de Santa María Cahabón persiste como una demanda insatisfecha. Según el Censo de Población y Habitación de 1994, la cobertura de energía eléctrica en el Municipio

era de 7.26%, para el área urbana y comunidades vecinas; y para el Censo de Población y Habitación de 2002, la cobertura del servicio de energía eléctrica en el Municipio era de 14.93% para el área urbana y 12 comunidades vecinas que se encuentran ubicadas en las regiones Central Este, Central Oeste, Pinares, Tuilá y Champerico. Las regiones Chiís, Yaxtunjá, Chipur y Secacao, carecen en un 100% del servicio de energía eléctrica. Para el área rural el déficit de energía eléctrica se cubre con el uso de lámparas de gas corriente (kerosene) el 61.45%, con panel solar el 12.62%, con bombilla y otros el 11%.

El servicio de energía eléctrica en el Municipio es privado y lo presta la Distribuidora Eléctrica de Oriente, Sociedad Anónima (DEORSA), el cual es deficiente en cuanto a cobertura y a continuidad del mismo, debido a constantes interrupciones entre dos a tres veces por semana. En el cuadro siguiente se presenta el tipo de alumbrado que se utiliza en el Municipio.

Cuadro 33
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Tipo de Alumbrado por Hogares
Año 2002

Tipo de Alumbrado	Número de hogares	%
Eléctrico	1,011	14.93
Panel solar	855	12.62
Gas corriente (kerosén)	4,162	61.45
Candela	717	10.59
Otro tipo	28	0.41
Total hogares	6,773	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo Nacional de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Para el año 2003 el déficit total de cobertura de energía eléctrica en el Municipio es del 85.07%.

1.6.6 Extracción de basura

En el municipio de Santa María Cahabón, el 93.7% de los hogares utilizan cualquier método para la disposición y tratamiento de la basura, mientras únicamente el 5.49% de hogares se benefician con el servicio que presta la Municipalidad, el cual se proporciona solamente en el área urbana, además de un servicio privado que cubre el 0.81% restante de los hogares.

Dentro del Municipio hay áreas donde se aglomera la basura, lo que ha provocado la proliferación de botaderos clandestinos, donde los desechos que tienden a la putrefacción incrementan el problema de contaminación. Dichos botaderos reciben la atención del tren de aseo Municipal solamente dos veces por semana.

En el siguiente cuadro se observa la forma de eliminación de basura utilizada en los hogares del Municipio.

Cuadro 34
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Eliminación de Basura en los Hogares
Año 2002

Forma utilizada	Número de hogares	%
Servicio municipal	372	5.49
Servicio privado	54	0.80
Incineración	3,217	47.50
Botaderos clandestinos	2,903	42.86
Enterramiento	213	3.14
Otra	14	0.21
Total hogares	6,773	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo Nacional de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Tanto en el área urbana como en el área rural no existe tratamiento de desechos. El área urbana cuenta con un basurero Municipal que no cumple con

las normas sanitarias y de higiene. En el área rural únicamente entierran y queman la basura, la mayoría de desechos que producen éstas comunidades son biodegradables, debido que no tienen acceso a productos más sofisticados que contengan empaques, envases de aluminio, plástico, etc.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

El Municipio presenta una incipiente infraestructura productiva que revela el alto grado de atraso en esta materia, fundamentalmente en los sistemas de riego, centros de acopio, potreros y talleres entre otros.

1.7.1 Instalaciones agrícolas

El uso de instalaciones agrícolas, se identificó en algunas unidades del área rural como la Comunidad de Champerico y las comunidades que atiende el Programa de Desarrollo Productivo (PDP). En la Región de Tuilá utilizan silos artesanales agrícolas que han sido donados por éste programa. La utilización de trojas de baja capacidad de almacenamiento para la conservación y protección de los granos que cosechan para autoconsumo.

Esta situación denota el grado de atraso en que se encuentra la agricultura en el Municipio, lo que en cierta forma limita la diversificación agrícola.

La capacidad de almacenar los insumos y producción agrícola, es una condición necesaria para fortalecer cualquier programa de desarrollo agrícola.

El sistema de almacenamiento es totalmente deficiente y marginal. La mayor parte de los pequeños productores exponen la producción a los riesgos de la lluvia y la humedad, lo que les ocasiona grandes pérdidas.

El Municipio no cuenta con centros especializados para el acopio de la producción agrícola. Actualmente no existen beneficios, centros de acopio y silos para la concentración de los productos agrícolas.

Derivado de la investigación realizada, se determinó que nunca ha existido este tipo de infraestructura en el Municipio, el maíz es almacenado en trojas, que son construidas a base de tañil y palma. En el caso del chile seco se almacena en las viviendas de los productores; el cardamomo y café no son almacenados, por ser vendidos inmediatamente después de la cosecha.

En el municipio de Santa María Cahabón los agricultores emplean únicamente el sistema de riego natural proporcionado por la lluvia, no obstante que se cuenta con importantes recursos hidrológicos, esta práctica impide el uso adecuado de los mismos y lo que es más grave reduce el ciclo agrícola exclusivamente al período de lluvias.

1.7.2 Instalaciones pecuarias

En la actividad pecuaria de ganado bovino de engorde las fincas cuentan con áreas para pastar así como áreas en donde se ubican los potreros construidos de material rústico; así también un lugar específico conocido como manga que se utiliza al momento de la venta para carga del ganado a los camiones que lo transportan para el lugar de destace.

La principal instalación pecuaria es el rastro Municipal que presta el servicio de destace del ganado, pero carece de infraestructura adecuada y condiciones mínimas que cumplan con las leyes sanitarias. Durante la investigación de campo se observó que estaba concluida la construcción del nuevo rastro Municipal que cuenta con la infraestructura adecuada y las condiciones sanitarias para prestar el servicio de destace, sin embargo aún no se encuentra

en funcionamiento debido a que el reglamento operativo y la capacitación del personal que lo atenderá no se ha determinado.

En la producción de pollos de engorde se emplean galeras construidas de madera, lámina y malla, estas instalaciones cuentan con el servicio de energía eléctrica.

1.7.3 Instalaciones artesanales

La actividad artesanal del Municipio concentra las unidades productivas en el casco urbano, lo anterior presenta una ventaja al permitirles utilizar la infraestructura productiva existente, otra característica importante es la división de la actividad en pequeños y medianos artesanos, con particularidades bien definidas para ambos grupos.

Los pequeños artesanos de la carpintería, panadería y herrería, emplean la casa de habitación como instalaciones productivas, aprovechan el servicio de agua y energía eléctrica (con las deficiencias características), utilizan el transporte local para la compra de materia prima, las transacciones que realizan en el mercado son para adquirir insumos no así para comercializar los productos.

Los medianos artesanos poseen instalaciones específicas para la actividad productiva y comercialización del producto, ubicadas en construcciones formales, con un espacio para almacenar la materia prima.

Disponen de servicios de agua entubada y energía eléctrica, la ubicación de los locales permite aprovechar la afluencia de compradores los días de mercado y la compra de materia prima, utilizan los medios de comunicación existentes para contactar clientes y solicitar materia prima a la Cabecera Departamental,

aprovechan el servicio de transporte local, el transporte propio y las vías de acceso en la comercialización de los productos y traslado de materia prima.

1.7.4 Instalaciones agroindustriales

La actividad agroindustrial del Municipio descansa en las secadoras de cardamomo y están conformadas por galerías rústicas donde se ensamblan estanques metálicos de forma circular que oscilan entre tres y cinco metros de diámetro por 1.40 metros de altura con tubería interna por donde circula aire caliente generado por un horno a base de leña, el cual es desplazado por un abanico unido a la planta diesel. En Municipio existen aproximadamente 150 secadoras, de las cuales 10 están localizadas en el casco urbano y el resto se encuentran en el área rural. Se estima una inversión de Q.50,000.00 para este tipo de planta. Utilizan el servicio de agua entubada para el proceso de lavado, no depende directamente de la energía eléctrica por realizar la actividad a base de leña y planta de diesel. La energía eléctrica únicamente es utilizada durante el proceso ininterrumpido de secado para iluminar el área de trabajo. Como parte de la infraestructura productiva, la red vial es el elemento más importante, la materia prima es de carácter perecedero y necesita ser trasladada en el menor tiempo posible para el proceso de secado.

1.7.5 Mercados

Santa María Cahabón, cuenta con cuatro mercados públicos, el primero de ellos situado en el área urbana y los otros tres en el área rural en las comunidades de Tuilá, Chiís y Belén. El único mercado que se considera formal en el área rural se ubica en la comunidad de Chiís, y los restantes dos de carácter informal, por no llenar las condiciones mínimas para prestar un servicio enmarcado dentro de las medidas de higiene y seguridad que demandan las normas sanitarias.

Pese a que el mercado de la Cabecera Municipal no cuenta con las condiciones mínimas descritas anteriormente, allí se comercializan los productos agrícolas de las pequeñas unidades productivas del Municipio. Así también en el mismo se encuentran ubicadas las carnicerías que ofrecen los productos pecuarios.

El mercado de la Cabecera Municipal funciona en forma permanente sin embargo los días de mayor afluencia o días de mercado son los miércoles y sábados. El mismo no cuenta con una infraestructura adecuada ni servicios básicos, los vendedores colocan los productos a orillas de la calle, situación que provoca congestión de vehículos, sumado al inadecuado manejo de la basura que compromete la salud de los vecinos.

1.7.6 Carreteras y vías de acceso

Las principales vías de acceso al Municipio son:

- Para llegar al Municipio desde la cabecera departamental de Alta Verapaz, Cobán, se recorren siete kilómetros al este por la carretera departamental No. 5 hacia el municipio de Carchá, luego 34 kilómetros hacia el noreste se sigue por la carretera departamental No. 5 hasta el entronque de la finca El Pajal, se toma la carretera departamental No. 6 con dirección este al municipio de Lanquín, 12 kilómetros, por último en dirección sureste 39 kilómetros se llega a la Cabecera Municipal.
- Además se puede llegar a Santa María Cahabón por la ruta al Polochic, se inicia de Guatemala por la ruta CA-14 al cruce de San Julián, 183 kilómetros de carretera asfaltada, del cruce de San Julián a Panzós, cruce de Chulac 89 kilómetros carretera de terracería en buen estado y del cruce Chulac hasta el Municipio 48 kilómetros de carretera de terracería en buen estado.
- También se puede acceder vía Panzós por el cruce a Telemán, 28 kilómetros al norte hacia el municipio de Senahú, en la misma dirección a

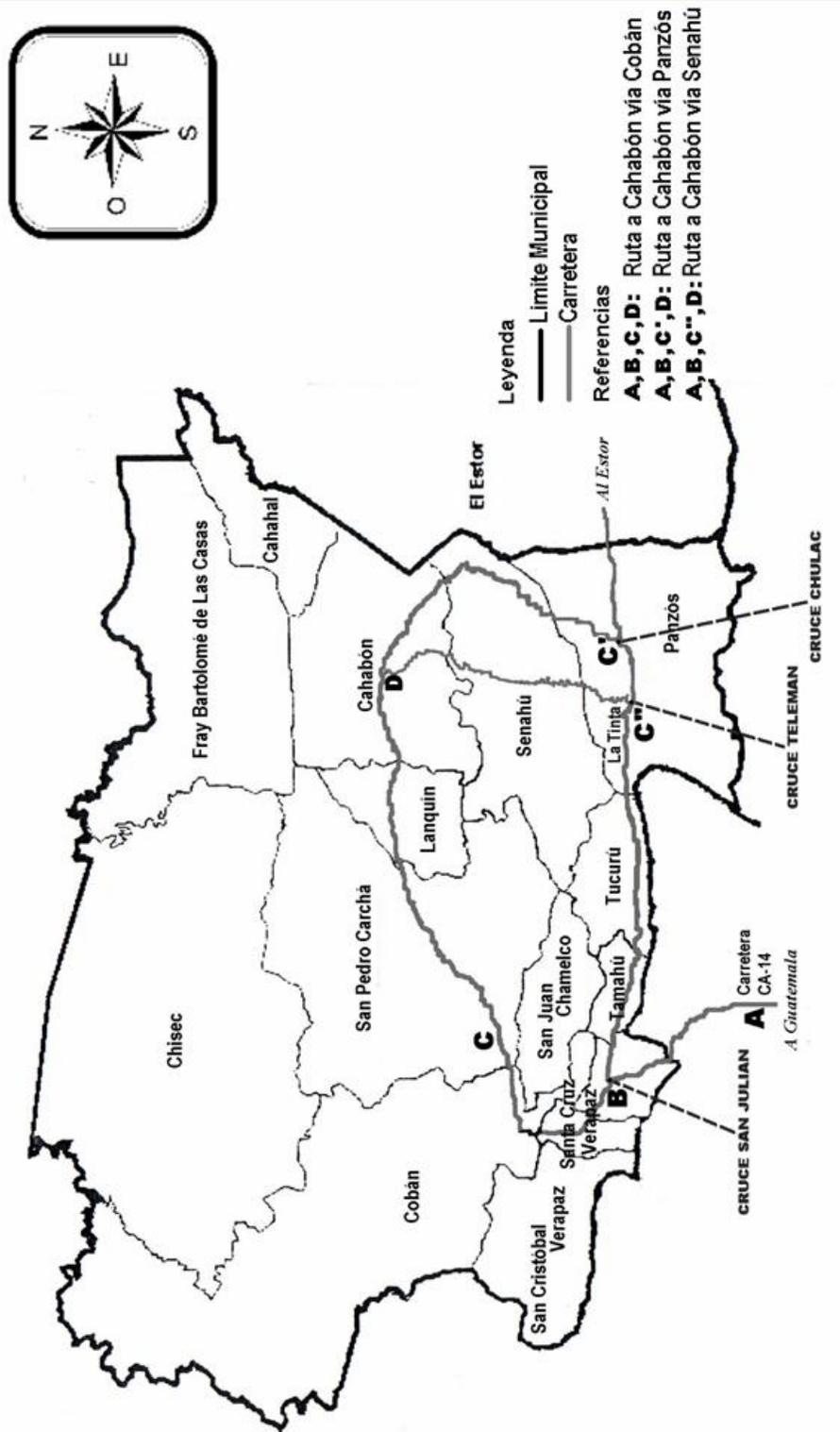
través de la región de Pinares 70 kilómetros hasta Santa María Cahabón. Esta ruta es poco transitada porque tiene un mayor recorrido, la carretera se encuentra en malas condiciones y al final de la ruta se debe hacer uso del Ferry que en época de lluvias suspende el servicio.

- Otra vía de acceso es a través de la carretera ruta al Atlántico 300 kilómetros de la Ciudad Capital hacia río Dulce, departamento de Izabal; de allí en dirección suroeste 44 kilómetros al Estor sobre la carretera G-6; en la misma ruta 42 kilómetros al cruce de Secoc; 64 kilómetros con dirección noroeste por la región de Chiís al municipio de Cahabón.

El Municipio es atravesado por una red de carreteras sin recubrimiento y de una sola vía, con una extensión aproximada de 209 kilómetros, únicamente el área urbana dispone de tres kilómetros de carretera pavimentada. Los centros poblados del Municipio se encuentran comunicados por una red de caminos peatonales que cubre un total aproximado de 300 kilómetros.

Las carreteras y vías de acceso disponibles en el Municipio, son las utilizadas para el transporte de los productos agrícolas que se comercializan en el mercado de la Cabecera Municipal, así como para el traslado de las reses que se adquieren en las diferentes comunidades para ser destazadas en el rastro Municipal. A continuación se presenta el mapa de las vías de acceso para el Municipio.

Mapa 5
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Rutas de Acceso al Municipio
 Año 2003



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

En la tabla siguiente se detalla la extensión de las vías de acceso y el grado de accesibilidad en donde se toma como punto de referencia la Cabecera Municipal y los cuatro puntos cardinales dentro del Municipio.

Tabla 7
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Carreteras y Vías de Acceso
Año 2003

Punto de referencia	Lugares que comunica	Km.	Accesibilidad
ESTE	Cahabón - Secananté	37	Accesible en toda época.
	Secatalcab - Chiís	24	Accesible en toda época. Acceso por ruta a Panzós.
	Chinasir - Salac I	16	Accesible solo en verano.
	Tuilá - Sebas I	13	Accesible solo en verano.
	Sepoc - Chaslau	10	Accesible en toda época.
	Sepoc - Gualibaj	10	Accesible en toda época.
	Corozales - Sactá	9	Accesible en toda época.
NORTE	Cabecera Municipal - Chiconop	5	Accesible en toda época.
	Secampana - Santa Rita	5	Accesible solo en Verano.
OESTE	Cabecera Municipal - Saquijá	20	Accesible en toda época. Acceso al Municipio por ruta a Cobán.
	Tamax - Saquijá	12	Brecha sin mantenimiento. A orilla del río Cahabón.
SUR	Cabecera Municipal - El Plan.	20	Accesible solo en Verano. Por el Ferry sobre río Tamax.
	Belén - Chiacté	12	Accesible solo en Verano. Por el Ferry sobre río Tamax.
	Pinares - Chiacté	10	Accesible solo en Verano. Por el Ferry sobre río Tamax.
	Tzalamtun - Balamté	5	Accesible solo en Verano. Por el Ferry sobre río Tamax.
	Pinares - Santo Domingo	6	Accesible solo en Verano. Por el Ferry sobre río Tamax.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Santa María Cahabón, Alta Verapaz, Oficina Municipal de Planificación (OMP).

Como se observa en la tabla anterior el acceso de las carreteras para trasladarse a los diferentes centros poblados del Municipio, se torna difícil en época lluviosa, sobre todo de los centros poblados más importantes hacia la Cabecera Municipal.

1.7.7 Puentes automotores

Se encuentran instalados once puentes para uso de automotores, que permiten el libre tránsito sobre los ríos principales del Municipio. Funcionan siete puentes de concreto, dos de metal y dos de madera.

Los puentes de madera localizados en la comunidad de Tuilá y comunidad Belén presentan problemas en cuanto a la cimentación de las bases; en época de lluvia, donde los caudales de los ríos tienden a crecer, se pone en alto riesgo a los usuarios, se han dado casos donde estos puentes han cedido por el peso de la carga a que son sometidos y por el proceso de socavado de las bases.

Los puentes de madera han causado grandes problemas, carros, camiones y otros vehículos han sufrido accidentes. El huracán Mitch causó grandes problemas, por la baja altura de los puentes. Los puentes de metal fueron construidos después del Mitch, debido que las estructuras anteriores fueron destruidas (Oxec y Sepoc). La Embajada Sueca construyó el puente de Oxec.

1.7.8 Puentes colgantes

En todo el Municipio existen aproximadamente 20 puentes colgantes, de 25 a 30 metros de longitud cada uno. En todo el recorrido del río Cahabón existen ocho puentes colgantes, los cuales comunican a algunas comunidades con la Cabecera Municipal. La mayor parte se encuentran en mal estado, los únicos que se encuentran en buenas condiciones, son los que se reconstruyeron después del huracán Mitch.

1.7.9 Transporte

El transporte de pasajeros es cubierto por cinco empresas privadas de autobuses y microbuses extraurbanos que recorren la ruta de la Cabecera Departamental a la Cabecera Municipal y viceversa. Los transportes salen de Santa María Cahabón hacia Cobán a partir de las dos a.m. hasta las cuatro p.m. con intervalos de dos horas; de Cobán hacia Santa María Cahabón salen a partir de las seis a.m. hasta las tres p.m. Para el efecto las empresas tienen a la disposición de los usuarios 10 unidades.

Servicio de Ferry: Las personas y vehículos que necesitan trasladarse al municipio de San Antonio Senahú, Alta Verapaz, y comunidades de la región de Pinares, se sirven del Ferry que facilita el paso sobre el río Cahabón, este importante medio de transporte es administrado por la Municipalidad, se cobra para el efecto un derecho de paso.

1.7.10 Telecomunicaciones

Se cuenta con cinco servicios telefónicos satelitales, los cuales se prestan a través de teléfonos comunitarios ubicados en puntos específicos de la Cabecera Municipal. En las comunidades de Champerico, Tuilá, y San Fernando Chinatal, la empresa Sersat tiene instalados teléfonos comunitarios.

La empresa El Correo, S.A. tiene instalada una oficina en la cabecera Municipal, que presta el servicio de correo a todo el Municipio.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son todas aquellas organizaciones que existen en determinada región y que contribuyen al desarrollo y promueven actividades productivas y de beneficio social. Son organizaciones creadas para atender necesidades específicas en el orden social y productivo.

1.8.1 Organización social

Entre éste tipo de organización se puede mencionar.

1.8.1.1 Comités pro-mejoramiento

Entre los años 1996 a 2001 se generaron 44 comités pro-mejoramiento que entre otras funciones tenían la gestión de proyectos y la recaudación de fondos para construcción de tramos de carretera, introducción de energía eléctrica y construcción de viviendas. Por otra parte existían también 215 comités cuya función no era la recaudación de fondos, sino la organización de las actividades de fiestas patronales y actividades ceremoniales en las comunidades; sin embargo éste tipo de organización vino a ser reemplazada a partir del año 2001, por la implementación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), con el objeto de ordenar la participación de los representantes de cada región.

1.8.1.2 Consejos comunitarios de desarrollo (COCODE)

En el Municipio se han conformado los Consejos Comunitarios de Desarrollo, los que han sido convocados a raíz de los Acuerdos de Paz y la modificación del decreto 11-2002 del Congreso de la República.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo se integran por la asamblea comunitaria y el órgano de coordinación, este órgano es coordinado por el alcalde auxiliar de cada comunidad.

“Es responsabilidad de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, promover, facilitar y apoyar la participación efectiva de la comunidad y las organizaciones. También dar seguimiento a la ejecución de políticas, programas y proyectos de desarrollo comunitario priorizados por la comunidad, verificar el cumplimiento y cuando sea oportuno proponer medidas correctivas al Consejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes; informar a la comunidad sobre la

ejecución de los recursos asignados a programas de desarrollo y velar por el fiel cumplimiento de la naturaleza, principios, objetivos y funciones del sistema nacional de Consejos de Desarrollo”.²²

1.8.1.3 Organizaciones religiosas

La organización católica del Convento de Santo Domingo, ubicado en la Cabecera Municipal, trabaja en el fortalecimiento del tejido social de comunidades de población indígena.

Pastoral Social: Es una organización que apoya a las comunidades en el problema de la legitimización de las tierras y se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal.

1.8.1.4 Organizaciones culturales

En el Municipio existe el Club de Damas Cahaboneras, cuyas actividades giran en torno a eventos culturales de intercambio con otras Municipalidades para dar realce a las tradiciones y costumbres del Municipio, así también para la organización de eventos como la fiesta titular.

1.8.1.5 Organizaciones deportivas

Se encuentra conformada la junta directiva del Deportivo Cahabón, que es el encargado de promover las actividades del equipo que lo representa a nivel nacional en la tercera división.

²² OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE SANTA MARÍA CAHABÓN. Plan de Desarrollo Municipal, Estrategia de Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza 2003-2015. Alta Verapaz, Guatemala. Fotopublicaciones. 2003. p. 89.

1.8.2 Organización productiva

En el Municipio existen agrupaciones que incentivan al sector agrícola mediante el financiamiento y ayuda técnica, son ellas:

- Cooperativa Cajbom Champerico, ubicada en la Región Champerico que se dedica a la comercialización de ganado bovino.
- Cooperativa El Triunfo, se ubica en la Región Tuilá y no se encuentra en funcionamiento actualmente.
- Cooperativa Oro Verde Rumpoc, ubicada en la Región Tuilá y se dedica a la comercialización de cardamomo.
- Cooperativa Santo Domingo, se ubica en la Región Central y actualmente no se encuentra en funcionamiento.
- Cooperativa Secananté, ubicada en la Región Tuilá y se dedica a la comercialización de cardamomo.
- Cooperativa La Flor del Cardamomo Sebas II, se ubica en la Región Tuilá y se dedica a la comercialización de cardamomo.
- Cooperativa Belén, se ubica en la Comunidad Belén de la Región Pinares, cuenta con secadora de cardamomo, dos molinos de nixtamal, tienda de artículos de consumo diario, ganado bovino y plantaciones de plátano y café.
- Cooperativa Santa María, se ubica en la Región Pinares y no se encuentra en funcionamiento actualmente.
- Cooperativa Chacalté, se ubica en la Región de Tuilá y se dedicada a la comercialización de cardamomo.
- Cooperativa La Semilla Chitcojito, se ubica en la Región de Tuilá y se dedica a la comercialización de cardamomo.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son asociaciones, ligas o fundaciones no lucrativas, cuyo fin es brindar apoyo financiero y asesoría técnica proyectadas al desarrollo social. Actualmente funciona una serie de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que coadyuvan al desarrollo del Municipio. Esta presencia se ha incrementado en los últimos 10 años a raíz de los Acuerdos de Paz, firmados en diciembre de 1996.

1.9.1 Organizaciones gubernamentales

Son dependencias del Estado que trabajan en apoyo a la infraestructura social del Municipio.

Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)

Es una institución creada como resultado de los Acuerdos de Paz para fortalecer el proceso de resarcimiento de las comunidades más afectadas por el conflicto armado.

Ministerio de Educación (MINEDUC)

Responsable de coordinar la aplicación de políticas y programas educativos.

Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)

Actualmente trabaja en 40 comunidades, por medio de 74 docentes, con una cobertura de aproximadamente 2,104 alumnos.

Policía Nacional Civil (PNC)

Organiza y coordina los programas y sistemas de seguridad pública en el Municipio.

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)

Cubre el área de salud para la iniciativa privada con los servicios básicos.

Juzgados de Paz

Son los responsables de la administración de justicia en el Municipio.

Fondo de Inversión Social (FIS)

Planifica, organiza y controla la asignación y ejecución de los fondos del programa.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades de apoyo que coadyuvan al desarrollo del Municipio, cuya presencia se ha incrementado los últimos 10 años fundamentalmente en el período posterior a la firma de los Acuerdos de Paz.

Paz y Tercer Mundo (PTM)

Es financiada por el gobierno vasco en España, trabaja en coordinación con la Municipalidad, Centro de Salud y ADEMAQ'K, que ejecuta el fortalecimiento de tejidos sociales en comunidades de población indígena. El proyecto a ponerse en marcha es la ayuda humanitaria en respuesta a la mal nutrición.

Programa de Desarrollo Productivo (PDP)

Es financiado por los gobiernos que integran la Comunidad Económica Europea e invierte en infraestructura social, construcción de carreteras, escuelas e impulsa proyectos de desarrollo agrícola, que trabajan en las regiones de Champerico y Tuilá.

CARE-CAMI, CARE-MILPAS: Es una organización internacional que se dedica a trabajar proyectos de desarrollo de las comunidades, actualmente ésta trabaja

en seis comunidades donde se realizan proyectos de agricultura y de tenencia de la tierra.

Instituto de Cooperación Social (ICOS).

Entidad civil sin fines de lucro que ejecuta actividades de beneficio social.

Asociación de Desarrollo Maya-Q'eqchí' K'ajb'om (ADEMAQ'K)

Es una institución financiada por IBIS de Dinamarca que trabaja en proyectos productivos.

Unidad Indígena Campesina del Norte (UNICAN)

Institución que da apoyo a las diferentes comunidades en la legitimación del componente tierra.

1.10 FLUJO COMERCIAL

En el trabajo de campo realizado en las diferentes comunidades del municipio de Santa María Cahabón, se observó que el flujo comercial que se desarrolla está integrado por las importaciones y exportaciones.

1.10.1 Principales productos que importa el municipio

Por la falta de industria en el municipio de Santa María Cahabón, todos los productos y servicios que demanda la población provienen de la Cabecera Departamental de Cobán y/o la Ciudad Capital, donde se encuentran concentrados los grandes productores de artículos de primera necesidad. Dentro de dichos artículos se pueden mencionar: El calzado de trabajo que es traído de la fábrica de calzado Cobán, ubicado en San Cristóbal Verapaz y el calzado de diario y sandalias para las mujeres, por productores que provienen de la Ciudad Capital. Herramientas, insumos para la producción, productos agroquímicos, pinturas, materiales para la construcción y electrodomésticos, se

adquieren con distribuidores en la Cabecera Departamental de Cobán son traídos directamente de la Ciudad Capital.

Abarrotes como azúcar, aceite, jabones, detergentes, cereales, bebidas gaseosas y procesadas, son traídos por vendedores de ruta o comprados a distribuidores en la Cabecera Departamental, ya que los mismos no se producen en el departamento de Alta Verapaz.

De igual manera no está desarrollada la industria de la confección, por lo que los cortes para los trajes típicos de las mujeres, son traídos de regiones del occidente del País, así como la ropa de vestir que es adquirida en tiendas de la Cabecera Departamental de Cobán y la Ciudad Capital.

1.10.2 Principales productos que exporta el municipio

El flujo comercial de los productos que el Municipio exporta está ligado a las actividades agrícolas y pecuarias, debido que las labores artesanales no están plenamente desarrolladas y satisfacen únicamente el mercado local como lo son: las panaderías, carpinterías y herrerías.

Los principales cultivos agrícolas que se producen en el Municipio son el cardamomo, maíz, chile seco y el café, orientados a la comercialización en gran escala, aunque en los últimos años el café ha mermado considerablemente la producción como consecuencia de la baja de los precios en los mercados internacionales. Dichos productos son comercializados por mayoristas de la Cabecera Departamental y de la Ciudad Capital.

En orden de importancia se encuentra el maíz, que se constituye como la base de la alimentación de los habitantes del Municipio, de lo cual se comercializan aquellos excedentes de la producción dentro del mercado local.

En los últimos años se ha notado el auge de los cultivos no tradicionales como el cacao, frijol y el achiote, así como el surgimiento de cultivos no tradicionales de la región como la piña y el plátano, los cuales son comercializados a pequeña escala con las comunidades vecinas y la Cabecera Departamental.

La actividad pecuaria en fase productiva está orientada hacia el ganado bovino de engorde, las condiciones topográficas de la región y las altas temperaturas no son propicias para el ganado lechero. La comercialización se realiza con mercados vecinos y la Cabecera Departamental.

La actividad pecuaria no está muy desarrollada en el Municipio por la falta de orientación técnica y se observa como una actividad aislada dentro de los hogares del interior del Municipio, donde se engordan cerdos o gallinas como parte de las tareas domésticas y ocasionalmente se comercializan en el mercado local.

1.11 ACTIVIDAD TURÍSTICA

El municipio de Santa María Cahabón, es un lugar con paisajes, montañas y ríos; esto da lugar a varias atracciones eco-turísticas para los amantes de la naturaleza, cabe mencionar que el Municipio cuenta con poca infraestructura ya que las vías de acceso son de terracería y en época de invierno se tornan ligeramente intransitables, con respecto al servicio de hotelería actualmente tiene un hotel y tres hospedajes.

Como principales atracciones turísticas del municipio se Santa María Cahabón, se encuentran:

- Los rápidos del río Cahabón, principal atracción del mismo, que empiezan en la aldea Saquip y terminan en el río Oxec.

- La Canasta natural es un espectáculo bellissimo y tal vez una de las atracciones más escondidas de Alta Verapaz. A 34 km. de Cahabón este sitio se encuentra arriba del nacimiento del río Oxec. En un siguán muy profundo y con peñas peligrosas se observa una parte pequeña del río subterráneo antes de su nacimiento. Lo interesante es que el siguán tiene un puente natural con vegetación. Esto le da la forma de una canasta.
- El nacimiento del río Oxec en la comunidad de Secananté es impresionante. El río sale de una cueva en la cual los habitantes del área hacen ritos sagrados; la comunidad protege el bosque alrededor del nacimiento, también tienen agradables playas para convivir con la familia en un hermoso día de campo.
- Las Cataratas de Pelincimpec son famosas por el refrescante balneario.
- Los cerros “Q’aná Itzam y Sehuc” también son famosos por la gran altura, belleza natural y el gran significado que tiene en la cultura maya Q’eqchí.
- También cuenta con un centro arqueológico “Chijolom”.

En la Municipalidad existen proyectos para promover las actividades turísticas del Municipio, a la fecha del diagnóstico no se registraba aún ningún tipo de control sobre la actividad, como generadora de ingresos ni se conoció de la existencia de ninguna delegación, oficina o dependencia del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT).

1.12 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL

La inversión social va unida al progreso económico, ya que los países que mantienen altos gastos sociales, presentan también un rápido crecimiento económico. En consecuencia, el gasto social, contribuye a solucionar las causas de la crisis económica.

En los últimos años, se han aplicado medidas que dentro de la concepción del ajuste macroeconómico han permitido enmascarar en algún grado los desequilibrios que conllevan las condiciones de pobreza y extrema pobreza que prevalecen en el Municipio.

La política del gobierno en el área social deberá orientarse fundamentalmente a la realización de acciones en el campo de: la seguridad alimentaria, la educación, la salud e inversión social.

La inversión social desempeña dentro de la estrategia económico-social un papel de primer orden, pues a través de programas y proyectos puede lograrse la organización y movilización social para apoyar las acciones de gobierno y la realización de aquellas que vayan encaminadas a resolver las necesidades más urgentes del Municipio.

Dentro del Municipio se busca a través de la ejecución directa de proyectos sociales darle compensación social a los sectores mas desfavorecidos con los proyectos de inversión social que son ejecutados por el Fondo de Inversión Social (FIS), entidad que forma parte del gobierno de Guatemala.

En los últimos dos años el FIS ha invertido en la construcción de puentes vehiculares en las comunidades de Champerico, Tuilá, Secananté y Chaslau, construido y equipado ocho centros de convergencia. El Fondo de Inversión Social cuenta con un presupuesto anual de Q.2,000,000.00 para trabajar en el área de Santa María Cahabón.

En la siguiente tabla se detalla la situación de cobertura y déficit de los principales servicios para el área urbana y rural del Municipio en relación al requerimiento de inversión social.

Tabla 8
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Déficit y Cobertura de Inversión Social en el Municipio
Año 2003

Componentes	Cobertura %		Déficit %	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Servicio de agua	95	35	05	65
Servicio de salud	21	5	79	95
Escuela	90	49	10	51
Caminos vecinales	85	44	15	56
Energía eléctrica	75	3	25	97
Letrinización	74	45	26	55

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), departamento de Alta Verapaz.

La tabla anterior indica que el déficit de cobertura de los principales servicios afecta en mayor grado al área rural del Municipio y principalmente en el área Norte integrada por las tres regiones de Yaxtunjá con 11 comunidades, Chipur con 15 comunidades y Secacao con ocho comunidades.

Únicamente se cuenta con trece kilómetros de carretera pavimentada y 585 kilómetros de veredas intransitables en época lluviosa. Existe un déficit de 60 aulas para las 23 escuelas de las tres regiones.

Entre las causas de la deficiencia en la cobertura de estos servicios básicos está la inaccesibilidad del área, ya que se encuentra dividida del resto del Municipio por la Sierra de Chamá.

Igualmente la letrización, drenajes, agua entubada, y energía eléctrica es inexistente en las comunidades de Selamunix, Santa María Q'aná Itzam, La Montañita, Chajlococ, La Esperanza, Sesaltul y Tzunkoc.

Las mayores necesidades de inversión social se encuentran en el área Norte del Municipio, en donde se carece totalmente de agua entubada, letrinas, drenajes y energía eléctrica; se cuenta únicamente con cuatro centros de convergencia o unidades mínimas de salud distribuidos en tres regiones, Yaxtunjá, Secacao y Chipur para atender una población de 3,844 habitantes, estos centros son atendidos por un médico cubano que asiste una vez al mes.

Actualmente se ejecuta el proyecto de “Bancos Comunales”, en el cual grupos de mujeres son capacitadas durante tres años que también incluye alfabetización. Posteriormente se les otorga un préstamo de Q.1,500.00 como capital de trabajo a un interés del 2.5% anual, este dinero es invertido en proyectos productivos y creación de nuevas tiendas, luego de recibir el préstamo tienen tres años para reintegrarlo, período en el cual se les capacita para que aprendan a manejar registros contables. Este proyecto se desarrolla en las comunidades de Saquijá, Sactá, Sepoc, Champerico, Chaslau y Pulisivic.

El proyecto “Alimentos por trabajo”, se desarrolla en 11 comunidades en las que se enseña a trabajar los cultivos de hortalizas y como pago se entregan alimentos como maíz, frijol, aceite, pescado y harinas para atole.

Las organizaciones no gubernamentales, presentes en el Municipio también realizan proyectos de inversión social como el Programa de Desarrollo Productivo (PDP) que invierte en infraestructura social, construcción de carreteras, escuelas y puentes colgantes en 10 comunidades de las regiones de Tuilá y Champerico.

CARE invierte en infraestructura productiva y granjas integrales en las comunidades de Sexoy, Belén, Salac I, Chinasir, Seasir y Sechasjsepur.

Paz y Tercer Mundo (PTM) invierte en el fortalecimiento de tejido social, apoya para solventar los problemas de malnutrición en 89 comunidades del Municipio.

Los requerimientos de inversión social en orden de importancia son: educación, salud, agua potable y saneamiento, red vial, electrificación rural, gestión ambiental, actividades productivas, promoción de la descentralización municipal, creación de programas en atención del género y gestión de recursos económicos.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Las actividades productivas más importantes del municipio de Santa María Cahabón, basado en la información obtenida durante la investigación de campo de EPS del segundo semestre 2003, son las que se observan a continuación.

Cuadro 35
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Volumen de Producción por Actividad Productiva
Año 2003
(Cifras en quetzales)

Actividad	Producción total	%
Agrícola	4,500,421.25	14.77
Pecuaría	2,746,970.00	9.01
Artesanal	2,142,277.00	7.03
Agroindustrial	17,251,820.04	56.62
Servicios	3,830,400.00	12.57
Totales	30,471,888.29	100.00

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

De acuerdo a la información anterior la actividad agroindustrial contribuye en 56.62% al Producto Interno Bruto (PIB) del Municipio, con un valor de Q.17,251,820.04, representado por el proceso de transformación y comercialización del cardamomo como uno de los principales cultivos del

Municipio. El segundo lugar lo ocupa la actividad agrícola con el 14.77% de aporte al PIB, le sigue la actividad de servicios con el 12.57%, pecuario con el 9.01% y artesanal con el 7.03%.

A continuación se incluye la información de la población económicamente (PEA) del Municipio por actividad.

Tabla 9
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Población Económicamente Activa por Actividad Productiva
Año 2003
(En número de personas)

Actividad	Población ocupada	%
Agrícola	7,985	64.21
Pecuaria	2,720	21.87
Artesanal	262	2.11
Agroindustrial	316	2.54
Servicios	1,152	9.27
Totales	12,435	100.00

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

La participación de la población ocupada en la actividad agrícola es la más importante representada con el 64.21%, lo que significa que ésta concentra el recurso humano productivo. En orden de importancia seguidamente se ubican la actividad pecuaria con 21.87%, la actividad de servicios con el 9.27%, la actividad agroindustrial con 2.54 y artesanal 2.11%.

1.13.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola es la más importante dentro del Municipio como actividad productiva, que emplea un 64.21% de la población económicamente activa y aporta el 14.77% al PIB. Los cultivos temporales representan la base de la economía, pero a pesar de la comercialización de los mismos, no generan suficientes ingresos para solventar los requerimientos mínimos de subsistencia.

A continuación se presenta el resumen del aporte de la actividad agrícola a la economía del Municipio.

Cuadro 36
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Valor de la Producción Agrícola por Estrato
Año 2003

(Cifras en quetzales)

Estrato	Maíz	Cardamomo	Chile seco	Café	Total
Microfincas	25,986.00	18,970.00	15,485.00	4,396.00	64,837.00
Subfamiliares	609,082.50	598,102.75	160,260.00	105,042.00	1,472,487.25
Familiares	2,413,776.75	441,521.50	35,055.00	33,993.75	2,924,347.00
Multifamiliares	6,300.00	14,700.00	3,750.00	14,000.00	38,750.00
Total	3,055,145.25	1,073,294.25	214,550.00	157,431.75	4,500,421.25

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

La producción agrícola se concentra básicamente en los siguientes cultivos: Maíz, cardamomo, chile seco, café, achiote, frijol y pimienta.

El cultivo de maíz representa el 67.8% del total de los ingresos de la muestra investigada, debido a la importancia en la dieta alimenticia la mayor parte se orienta al autoconsumo y una mínima parte para la venta; los ingresos obtenidos son utilizados para el pago de servicios básicos y compra de insumos para futuras cosechas.

Seguido en orden de importancia se ubica el cardamomo con una participación del 23.87% de los ingresos brutos de la muestra, aunque con menor área cultivada en comparación con el maíz, se constituye en el principal cultivo de comercialización y es la base de la economía del Municipio por los ingresos que representa para los productores y generación de empleo para los habitantes.

En tercer lugar se ubica el chile seco, el cual es un cultivo nativo y característico del Municipio, a pesar de que el precio de venta es de Q.500.00

por quintal, el rendimiento por manzana no es superior a los 10 quintales por lo que no constituye un incentivo para los agricultores y representa un 4.77% de los ingresos de la muestra.

Por último se encuentra el café, cuya participación es de un 3.50% como resultado de la baja en la demanda, derivado de la caída de los precios internacionales de este grano, a pesar de tener una mayor área cultivada que el chile seco, el precio del mercado es inferior. Parte de la producción está orientada al autoconsumo y varias de las áreas cultivadas actualmente se reemplazan con otros cultivos.

Cabe mencionar la existencia de otros cultivos que también se producen, pero en menor escala como achiote, frijol y pimienta. Asimismo se observaron otros cultivos utilizados para autoconsumo y que en algunas oportunidades se comercializan en el mercado local, tales como: Naranjas, mandarinas, bananos, plátanos y piña.

La producción del cardamomo está orientada exclusivamente a la comercialización, el maíz por el contrario es un producto destinado en su mayoría al autoconsumo de los pequeños productores, la venta es únicamente dentro del mercado local y a las personas que no tienen tierra apta para cultivarlo.

La producción de café y chile seco es menor a la del cardamomo, aunque a través de la comercialización de estos productos se obtienen ingresos considerables para las unidades productoras.

1.13.2 Actividad pecuaria

Esta actividad se encuentra limitada a la producción de ganado bovino de engorde y a la producción avícola de engorde de pollos, la cual ha incrementado en los últimos años debido a la baja en el precio internacional de los principales productos agrícolas.

Dentro de la muestra, la actividad pecuaria emplea el 21.87% de la población económicamente activa del Municipio y aporta el 9.01% al total de la producción del Municipio, lo que demuestra que la actividad principal de las unidades productoras no es la actividad pecuaria pero en relación a la importancia dentro de los ingresos familiares es significativa.

Derivado de los datos obtenidos según la muestra, la producción de ganado bovino representa el 92.5% del total de los ingresos de la actividad pecuaria en el Municipio. Entre las características particulares de ésta actividad, el animal de destaque es el toro y no la vaca como se acostumbra en otros lugares.

Como segundo producto en orden de importancia la producción avícola tiene una participación de 7.5% de los ingresos. La actividad avícola está dedicada a la producción de pollos de engorde.

En el siguiente cuadro se incluye la información del valor de la producción total de la actividad pecuaria por estratos.

Cuadro 37
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Valor de la Producción Pecuaria por Estratos
Año 2003
(Cifras en quetzales)

Estrato	Engorde de Pollos	Engorde de Ganado Bovino	Total
Microfincas	82,197.50		82,197.50
Subfamiliares	116,760.00	281,050.00	397,810.00
Familiares		521,250.00	521,250.00
Multifamiliares		1,745,712.50	1,745,712.50
Total	198,957.50	2,548,012.50	2,746,970.00

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

El cuadro anterior presenta el total de la producción pecuaria por producto según la muestra tomada en el Municipio, las fincas subfamiliares generan el mayor porcentaje de empleo con un 36%. Las fincas multifamiliares generan el 68% del volumen de producción de ganado bovino de engorde debido a que son las principales abastecedoras de carne en el Municipio.

1.13.3 Actividad artesanal

Aún cuando dentro de la muestra la actividad artesanal emplea un 2.11% de la población económicamente activa, ésta forma parte importante de los ingresos familiares para el Municipio, y en cuanto a la participación en el PIB es de 7.03%, representada por las panaderías, carpinterías y herrerías. En forma doméstica existe la producción de morrales, güipiles, sombreros y petates.

El cuadro siguiente resume el valor de la actividad artesanal por tamaño de unidad.

Cuadro 38
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Valor de la Actividad Artesanal por Tamaño de Unidad Económica
Año 2003
(Cifras en quetzales)

Unidad Económica	Carpintería	Herrería	Panadería	Total
Pequeños artesanos	103,000.00	34,000.00	147,576.00	284,576.00
Medianos artesanos	125,500.00		1,732,201.00	1,857,701.00
Total	228,500.00	34,000.00	1,879,777.00	2,142,277.00

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

Por orden de importancia, la actividad de panadería genera un 49% de empleo, si se toma en cuenta como empleados a los propietarios de las unidades productivas con un aprendiz o ayudante. La carpintería genera el 19% de empleo, es importante mencionar que los medianos artesanos utilizan empleados asalariados. La herrería genera el 32% de empleo, actividad artesanal que incluye la contratación de ayudantes.

1.13.4 Actividad agroindustrial

Está conformada por las secadoras de cardamomo, que emplean al 2.54% de la población económicamente activa del Municipio, de acuerdo a la muestra investigada y aporta el más alto porcentaje al Producto Interno Bruto del Municipio con el 56.62%.

Algunas secadoras de cardamomo cuentan con personal contratado para acopio de los productores directos, mientras que en otros casos, utilizan “coyotes” como se les conoce a los acopiadores camioneros del Municipio quienes venden el producto a las secadoras.

Se estima que en el Municipio existen aproximadamente 150 secadoras cuya estructura organizacional es similar, ya que cuentan con un encargado y de uno a nueve asistentes según el número de piletas.

El ciclo de la actividad agroindustrial se inicia en el mes de octubre con la cosecha del grano en las plantaciones y finaliza en junio.

1.13.5 Servicios (como actividad productiva)

El sector servicios aporta al Producto Interno Bruto del Municipio el 12.57%, y emplea el 9.27% de la población económicamente activa, el cual ha crecido significativamente como consecuencia de la caída de precios en el mercado internacional de los principales productos agrícolas que han reducido la cantidad de jornaleros en las unidades productivas y en casos extremos abandonar las cosechas. Esta actividad se constituye como el sector que disfraza el empleo como actividad productiva, ya que encuentran en los servicios por cuenta propia, una salida a la situación laboral.

Entre los servicios que se prestan en el municipio de Santa María Cahabón, se mencionan: Servicios privados de educación, hospedajes y recientemente un hotel, pequeños comercios y ventas al por menor.

A continuación se presenta la participación del sector servicios dentro de la economía del Municipio.

Cuadro 39
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Ingresos del Sector Servicios
Año 2003
(Cifras en quetzales)

Sector	Total de Establecimientos	Total de ingresos	%
Comercio	340	2,448,000.00	63.91
Servicios	62	1,382,400.00	36.09
Totales	402	3,830,400.00	100.00

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

El cuadro anterior presenta la participación de los servicios como actividad productiva, en el cual el comercio representa el 63.91% del total del sector.

En el área rural predominan las tiendas cantonales, donde se ofrecen productos de consumo básico, para adquirir otros artículos los pobladores deben viajar los días de mercado a la Cabecera Municipal. El porcentaje de servicios aun cuando es alto en el área rural no refleja la realidad, pues en la mayoría lo constituyen molinos de nixtamal. Servicios como; correo, banco, talleres, oficinas jurídicas, entre otros, se encuentran únicamente en el casco urbano.

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La agricultura como principal actividad productiva del municipio de Santa María Cahabón, que de acuerdo con la investigación de campo realizada, ocupa un 84.28% de la Población Económicamente Activa y el aporte a la economía del Municipio es del 14.77% del Producto Interno Bruto. Los cultivos temporales representan la base de la economía, a pesar de que con ella apenas alcanzan a solventar los requerimientos mínimos para sobrevivir.

A continuación se presenta la participación en la producción total por cada cultivo.

Cuadro 40
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Cultivos Principales
Participación en la Producción Total por Cultivo
Año 2003

Producto	Superficie en manzanas	Producción en quintales	Valor Neto en Q.	Participación por producto
Maíz	1,105.73	40,735.27	3,055,145.25	67.88%
Cardamomo	303.27	6,133.11	1,073,294.25	23.85%
Chile seco	51.09	429.10	214,550.00	4.77%
Café	60.05	899.61	157,431.75	3.50%
Total	1,520.14	48,197.09	4,500,421.25	100.00%

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el maíz constituye el principal cultivo del Municipio, debido que el área cultivada y el volumen de la producción, el maíz es la base alimenticia de la población, según la herencia cultural históricamente comprobada, este cultivo representa el 67.88% del total de los ingresos de la muestra investigada, orientado en un 80% al autoconsumo y un 20% a la venta,

cuyos ingresos se utilizan para el pago de servicios básicos y compra de insumos para las futuras cosechas. Seguido en orden de importancia, se ubica el cardamomo con una participación del 23.85% aunque con menor área cultivada en comparación con el maíz, se constituye en el principal producto de comercialización y es la base de la economía del Municipio por los ingresos que representa para los productores y la generación de empleo para los habitantes.

En tercer lugar se ubica el chile seco, el cual es un cultivo nativo y característico del Municipio, a pesar que el precio de venta es de Q.500.00 por quintal, el rendimiento por manzana no es superior a los 10 quintales, por lo que no constituye un incentivo para los productores y representa un 4.77% de los ingresos de la muestra.

Por último se encuentra el café, cuya participación es de un 3.50%, como resultado de la baja en la demanda, a consecuencia de la caída de los precios internacionales de este grano. A pesar de tener un área cultivada mayor que el chile seco el precio del mercado es inferior. Parte de la producción está orientada al autoconsumo y varias de las áreas cultivadas actualmente se reemplazan con otros cultivos como el cardamomo.

2.1 MICROFINCAS

Las microfincas son las unidades productivas que cuentan con una extensión de terreno menor a una manzana y pertenecen a un solo propietario.

Cultivos principales

Como resultado de la encuesta realizada entre las unidades productivas cuya extensión las ubica dentro del estrato microfincas, se identificaron como cultivos predominantes el cardamomo, el maíz, el chile seco y el café, cuya participación se detalla a continuación:

Cuadro 41
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato
Microfincas del sector agrícola
Año 2003

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas	%	Rendimiento Quintales por mz.	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal en Q.	Valor de la Producción en Q.
Cardamomo						
Nivel tecnológico I	5.25	23.90	19.22	100.90	175.00	17,657.50
Nivel tecnológico II	0.31	1.41	24.19	7.50	175.00	1,312.50
Maíz						
Nivel tecnológico I	9.15	41.65	30.64	280.39	75.00	21,029.25
Nivel tecnológico II	1.88	8.56	35.15	66.09	75.00	4,956.75
Chile Seco						
Nivel tecnológico I	3.00	13.65	8.50	25.50	500.00	12,750.00
Nivel tecnológico II	0.63	2.87	8.68	5.47	500.00	2,735.00
Café						
Nivel tecnológico I	1.44	6.55	14.00	20.16	175.00	3,528.00
Nivel tecnológico II	0.31	1.41	16.00	4.96	175.00	868.00
	<u>21.97</u>	<u>100.00</u>		<u>510.97</u>		<u>64,837.00</u>

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

Cabe mencionar además la existencia de otros cultivos de menor incidencia que también se producen aunque en menor escala en las diferentes microfincas del Municipio tales como el achiote, frijol y pimienta. Así mismo, se observaron otros cultivos utilizados para el autoconsumo y que en algunas oportunidades se comercializan en el mercado local como naranjas, mandarinas, bananos y plátanos.

A continuación se describen brevemente algunos aspectos relacionados con la producción de los cultivos predominantes en el estrato de microfincas.

2.1.1.1 Producción de cardamomo

La producción de cardamomo en el Municipio, representa la principal actividad agrícola y constituye una valiosa aportación a la economía de los habitantes, porque es fuente generadora de ingresos y empleos. La producción se ha incrementado significativamente debido a la caída en los precios del café en el

mercado internacional, lo que ha propiciado que muchos productores se cambien a otros cultivos, entre ellos el cardamomo. Este producto es de suma importancia en la economía del Municipio y el porcentaje de participación en el volumen de la producción de las microfincas es de un 21.21%, de la producción total, es decir 108.40 quintales de la muestra investigada.

2.1.1.1.1 Proceso de producción

Según la investigación realizada, se observó que para el cultivo de cardamomo, se realiza un proceso especial, integrado generalmente por etapas o fases, desde la preparación del semillero hasta la exportación. En el presente informe se tratará únicamente el proceso de producción de una plantación en marcha, cuya etapa se inicia con los cuidados culturales.

A continuación se explican las características principales de cada una de las fases que intervienen en el proceso de la producción de cardamomo, de una plantación en marcha.

Gráfica 4
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo de Cardamomo
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		
2	PREPARACIÓN DEL SEMILLERO Colocar las semillas en tierra fértil para el desarrollo de los pilones.	Propietario	Inicio
3	PREPARACIÓN DEL SUELO Consiste en picar la tierra para que la semilla penetre y se nutra.	Propietario	Preparación del semillero
4	SIEMBRA Consiste en colocar cada planta en el ahoyado.	Propietario	Preparación del suelo
5	FERTILIZACIÓN Aplicar fertilizantes a la planta.	Propietario	Siembra
6	CONTROL DE PLAGAS Aplicar preparados químicos para eliminar insectos.	Propietario	Fertilización
7	LIMPIA Arrancar las hierbas que perjudican la planta.	Propietario	Control de plagas
8	COSECHA Recolectar el grano maduro.	Propietario	Limpia
9	VENTA Consiste en la venta del grano a los compradores.	Propietario	Cosecha
10	FIN		Venta
			Fin

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

2.1.1.1.2 Nivel tecnológico

En las microfincas para el cultivo de cardamomo predomina el nivel tecnológico I o tradicional. En este nivel los conocimientos para cultivar se han transmitido de generación en generación. El acceso a la asesoría técnica es escaso, se utiliza semilla criolla, riego natural y no se aplican técnicas de preservación de suelos.

En el nivel tecnológico II o baja tecnología se utilizan escasamente técnicas de preservación de suelos. Los agroquímicos se aplican en alguna proporción, el riego no se da, únicamente se producen cultivos de invierno. Se recibe asistencia técnica a través de los proveedores de agroquímicos, se tiene acceso en mínima parte al crédito y se emplean semillas mejoradas al mismo tiempo que semillas criollas.

De la superficie cultivada en manzanas un 88% de las microfincas que cultivan cardamomo utilizan el nivel tecnológico I y un 12% el nivel tecnológico II.

2.1.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo con la encuesta realizada en las diferentes comunidades del municipio de Santa María Cahabón, del departamento de Alta Verapaz, se comprobó que el volumen de la producción de cardamomo del estrato de microfincas en las unidades productivas analizadas, asciende a 108.40 quintales por cosecha en una superficie cultivada de 5.56 manzanas.

El precio promedio es de Q.175.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 42
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Cardamomo
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en Manzanas	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal Q.	Valor Total de la Producción Q.	Área Cultivada %
Nivel tecnológico I	5.25	100.90	175.00	17,657.50	94
Nivel tecnológico II	0.31	7.50	175.00	1,312.50	6
Total	5.56	108.40		18,970.00	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 19.22 quintales de cardamomo para el nivel tecnológico I y de 24.19 quintales para el nivel tecnológico II, con base en información proporcionada por los productores.

2.1.1.1.4 Costo directo de producción

“El costo de producción representa la suma total de los gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto acabado. Estos comprenden, además de los insumos, la mano de obra directa (jornales) y otros gastos de producción indirectos que participan en el proceso productivo”.²³

La información de las unidades productivas que se dedican al cultivo de cardamomo en el ámbito de las microfincas, se obtuvo a través de las boletas de encuesta y entrevistas a los agricultores. A continuación se presenta el costo directo de producción de cardamomo, en estrato de microfincas, nivel tecnológico I.

²³ CHOLVIS, Francisco. Organización, Costos y Balances 2ª ed. Argentina, Lecomex. 1970. p. 211.

Cuadro 43
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Mano de obra						
Limpia	Jornal	168	31.90	3,360.00	5,359.20	-1,999.20
Deshijes y podas	Jornal	84	31.90	1,680.00	2,679.60	-999.60
Sub-total				5,040.00	8,038.80	-2,998.80
Cosecha (a destajo) *	Quintal	100.9	50.00	5,045.00	5,045.00	
Bonificación incentivo		252	8.33		2,099.16	-2,099.16
Séptimo día(1/6)					1,689.66	-1,689.66
Total mano de obra				10,085.00	16,872.62	-6,787.62
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	9,728.46			1,232.60	-1,232.60
Prestaciones laborales	30.55%	9,728.46			2,972.04	-2,972.04
					4,204.64	-4,204.64
Costo directo de producción				10,085.00	21,077.26	-10,992.26
Producción en quintales				100.9	100.9	
Costo directo por quintal				99.95	208.89	-108.94
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

* La mano de obra para cosecha se paga a destajo por lo tanto no está sujeto a prestaciones laborales y cuotas patronales.

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de cardamomo según encuesta e imputados en el nivel tecnológico I, donde se observa que el costo imputado supera al costo según encuesta, debido a que el productor no considera algunos rubros, como la cuota patronal y prestaciones laborales, así como no reconoce el pago del salario mínimo para el campo que asciende a Q.31.90 el jornal.

A continuación se presenta el costo directo de producción de cardamomo, en el estrato de microfincas, nivel tecnológico II.

Cuadro 44
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Fertilizante	Quintal	0.74	102.50	75.85	75.85	
Herbicida Gramoxone	Litro	0.50	55.00	27.50	27.50	
				103.35	103.35	
Mano de obra						
Limpia	Jornal	10	31.90	200.00	319.00	-119.00
Control de plagas	Jornal	1	31.90	20.00	31.90	-11.90
Deshijes y podas	Jornal	5	31.90	100.00	159.50	-59.50
Fertilización	Jornal	2	31.90	40.00	63.80	-23.80
Sub total				360.00	574.20	-214.20
Cosecha (a destajo) *	Quintal	7.5	50.00	375.00	375.00	
Bonificación incentivo Séptimo día (1/6)		18	8.33		149.94	-149.94
Total mano de obra				735.00	1,219.83	-484.83
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	694.89			88.04	-88.04
Prestaciones laborales	30.55%	694.89			212.29	-212.29
					300.33	-300.33
Costo directo de producción				838.35	1,623.51	-785.16
Producción en quintales				7.5	7.5	
Costo directo por quintal				111.78	216.47	-104.69
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

* La mano de obra para cosecha se paga a destajo por lo tanto no está sujeto a prestaciones laborales y cuotas patronales.

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de cardamomo según encuesta e imputados del estrato de microfincas, en el nivel tecnológico II. Se observa que al igual que el nivel tecnológico I, el costo imputado supera al costo según encuesta, debido a que el productor no considera algunos rubros, como el pago de la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales, prestaciones laborales según la ley y el salario mínimo para actividades agrícolas.

2.1.1.1.5 Estado de resultados

“El estado de ganancia y pérdidas es el cuadro numérico que presenta los ingresos y gastos de una empresa mercantil, durante determinado espacio de tiempo y luego da un resultado final que representa el importe de las utilidades o pérdidas netas del período cubierto, generalmente, el período económico de la empresa de que se trate”.²⁴

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de cardamomo en el estrato de las microfincas en los niveles tecnológicos I y II.

²⁴ FOULKE, Roy. Análisis Práctico de Estados Financieros. México. 1978. p. 86.

Cuadro 45
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Cardamomo
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	17,657.50	17,657.50		1,312.50	1,312.50	
Costo directo de producción	-10,085.00	-21,077.26	10,992.26	-838.35	-1,623.51	785.16
Ganancia marginal	7,572.50	-3,419.76	10,992.26	474.15	-311.01	785.16
Gastos fijos						
Intereses sobre préstamo	83.00	83.00				
Ganancia antes de impuesto	7,489.50	-3,502.76	10,992.26	474.15	-311.01	785.16
(-) ISR 31%	2,321.75		2,321.75	146.99		146.99
Ganancia/pérdida	5,167.75	-3,502.76	8,670.51	327.16	-311.01	638.17

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

Como se observa en el cuadro anterior, el resultado de las operaciones según encuesta genera ganancia para el productor, debido a que éste no toma en cuenta algunos rubros como los costos indirectos variables en ambos niveles tecnológicos, detallados en el costo de producción.

2.1.1.1.6 Rentabilidad

“Se define como el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con el costo o ingreso determina en conjunto el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos”.²⁵

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de cardamomo para el estrato de las microfincas en los niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 46
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Cardamomo
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas Totales Q.	Costos Totales Q.	Ganancia Neta Q.	% de Rentabilidad Sobre Costos	Sobre Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	17,657.50	10,168.00	5,167.75	50.82	29.27
Valores imputados	17,657.50	21,160.26	-3,502.76		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	1,312.50	838.35	327.16	39.02	24.93
Valores imputados	1,312.50	1,623.51	-311.01		

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

En el análisis de rentabilidad se observan los valores según encuesta donde se obtiene un margen mínimo de rentabilidad con relación a los costos de Q.0.51 y Q.0.39 por cada quetzal invertido y con relación a las ventas de Q.0.29 y Q.0.25 en los niveles tecnológicos I y II respectivamente, esto se debe a que no se consideran algunos rubros como las cuotas patronales y las prestaciones laborales.

²⁵ CHOLVIS, Francisco Cholvis. Op. Cit, p. 75.

2.1.1.1.7 Comercialización de la producción

Según la encuesta realizada, se determinó que existen 25 microfincas que producen un total de 108.40 quintales de cardamomo, de los cuales el 100% se destina a la venta. Para este caso, la comercialización se refiere al cardamomo en cereza.

- **Proceso de comercialización**

Está conformado por las diversas actividades que facilitan la transferencia de la unidad productora a la unidad consumidora, con la finalidad de alcanzar los objetivos deseados.

Concentración

Es reunir en un solo lugar la producción de distintas unidades dispersas, para formar lotes homogéneos que faciliten el transporte y otras funciones de comercialización. Los agricultores de las diferentes comunidades donde se cultiva el cardamomo, reúnen lo cosechado en puntos específicos de la carretera y esperan a los acopiadores camioneros para negociar el precio.

Los acopiadores camioneros son comerciantes individuales o contratados por las secadoras, quienes reúnen la producción del Municipio para transformar el cardamomo de cereza a pergamino.

Equilibrio

Esta etapa consiste en balancear la oferta de modo que la demanda sea siempre satisfecha. En ella se efectúan actividades de preparación del producto para el consumo, sin embargo, el cardamomo cosechado es un producto perecedero ya que cambia de coloración pocas horas después de ser cortado, por lo que no puede almacenarse en espera de mejores precios para venderlo y fundamentalmente porque debe procesarse, por lo tanto no existe equilibrio.

Dispersión

Esta etapa contempla la distribución del producto a los distintos puntos de venta, para hacerlo llegar a los consumidores. La cosecha recolectada por los acopiadores camioneros es trasladada a las secadoras locales donde es procesado, debido a ello no hay distribución para consumo en el Municipio. La distribución del cardamomo es realizada por los acopiadores camioneros a las secadoras de cardamomo, quienes procesan el cardamomo en cereza a pergamino y luego lo venden a las exportadoras localizadas en Cobán y Guatemala y éstas lo llevan al consumidor final que son los países del Medio Oriente.

- **Análisis del proceso de comercialización**

Comprende las diferentes etapas o instituciones que participan en el proceso, para que el producto llegue al consumidor final.

- Análisis institucional

Se observó que se encuentran institucionalizados los siguientes participantes: Productores, acopiadores camioneros y consumidores industriales que son las secadoras de cardamomo.

Productor

Es el primer participante, se encarga del proceso productivo del cardamomo en cereza, quien vende el producto directamente a la secadora de cardamomo o bien lo lleva a puntos de acopio por donde pasa el acopiador camionero.

Acopiador camionero

Se le conoce también como intermediario camionero, siempre es el primer enlace entre el productor y el resto del canal de comercialización. En el Municipio se les conoce como “coyotes”. Los acopiadores camioneros compran

al menudeo en las distintas unidades productivas o puntos de acopio establecidos por los agricultores, para luego venderlo a las secadoras de cardamomo. El 60% de ellos trabajan por cuenta propia, pero el 40% restantes son contratados por los propietarios de las secadoras, quienes les pagan una comisión sobre cada quintal comprado.

Consumidor industrial (secadora de cardamomo)

Lo integran las secadoras de cardamomo que compran a los acopiadores camioneros o directamente a los productores el cardamomo en cereza, para luego transformarlo a pergamino. Son los que fijan los precios de acuerdo a la oferta y demanda internacional.

La producción de las secadoras de cardamomo está destinada principalmente para la exportación, por lo que el consumidor final lo constituye el mercado internacional y no se menciona dentro del proceso por ser el cardamomo en pergamino un bien procesado.

- Análisis estructural

En las microfincas del Municipio, se estudiaron los siguientes componentes del análisis estructural, para el cardamomo.

Estructura de mercado

El mercado agrícola del cardamomo se estructura de la siguiente manera: productor, acopiador camionero y consumidor industrial (secadora de cardamomo).

Conducta de mercado

En el municipio de Santa María Cahabón, la producción de cardamomo representa la principal fuente de ingreso. No existen patrones establecidos de comportamiento que adopten los participantes en la comercialización.

El precio se establece de acuerdo al mercado internacional, sin embargo en algunos casos el traslado del producto representa largas distancias, debido a las condiciones geográficas del Municipio, se realiza a pie y en mecapal, lo que provoca que vendan la cosecha al precio fijado por el acopiador camionero “coyote”, sin tener opción de regateo.

Un ejemplo de este caso es el área norte del Municipio de Santa María Cahabón: regiones Yaxtunjá, Secacao y Chipur.

Eficiencia de mercado

La eficiencia de mercado considera el flujo de mercancía del productor al consumidor final. En tal sentido, la eficiencia del mercado del cardamomo es deficiente, ya que el precio fluctúa con relación a la oferta y al mercado internacional.

- Análisis funcional

En el Municipio se observaron las siguientes funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

Funciones de intercambio

A continuación se detallan las funciones de intercambio: compraventa y determinación de precios, encontradas en el Municipio.

Compraventa

Los participantes en los procesos de mercadeo (productores, intermediarios y consumidores) compran y/o venden los bienes. Se conocen tres métodos de compra y venta de los productos agropecuarios: por inspección, por muestra y por descripción.

En el Municipio, la función de compra venta se da por el método de inspección, es decir el comprador observa directamente la cosecha y procede a determinar el precio por regateo. Según la investigación realizada se determinó que el 37% de los acopiadores camioneros, para la compra del producto toman en cuenta la calidad del cardamomo, al considerar el color y el estado de maduración.

Determinación de precios

La determinación de los precios puede ser libre o puede estar regida por normas oficiales. Existen dos sistemas de determinación de precios: precio por regateo y subasta pública.

En el Municipio los precios del cardamomo en cereza son tasados por el consumidor industrial, que es la secadora de cardamomo. Se determinó que los precios del cardamomo en pergamino son fijados por el mercado internacional, principalmente del Medio Oriente.

- **Funciones físicas**

Son funciones que se relacionan con la transferencia, modificación física e incluso fisiológica de los productos; ocasiona costos y el incremento al valor del producto, es decir aumenta el precio. El concepto y alcance de cada función son los siguientes:

Acopio

Acopio es reunir, concentrar. En mercadeo, se entiende por acopio la función física de reunir la producción procedente de distintas unidades, al hacer lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de la comercialización.

En el Municipio el cardamomo en cereza por ser un producto perecedero, es reunido y vendido de ser posible el mismo día de corte.

Almacenamiento

Los productores del Municipio no almacenan el cardamomo en cereza, sino lo venden directamente a los acopiadores camioneros; y es la secadora de cardamomo quien lo procesa y convierte en pergamino. Es factible almacenar el cardamomo en cereza en cuartos oscuros por un corto período de tiempo, lo que alarga la vida del mismo y proporciona la forma de obtener mejores precios.

Clasificación

En la actualidad esta función no se realiza por los productores del Municipio, pues en el momento de la cosecha se corta el cardamomo sin clasificar el color ni el tamaño y se vende todo por igual.

Transformación

Debido a que el cardamomo se vende en estado cereza, no cambia la composición, ni se le da ningún valor agregado que equilibre la oferta y la demanda.

Empaque

Se utilizan sacos plásticos de color negro, se considera que el mismo es adecuado, facilita la transportación y el manejo, así como la uniformidad de peso.

Transporte

Es proporcionado por el acopiador camionero, quien en ocasiones llega directamente a la plantación y realiza la compra, en caso contrario fija un lugar de negociación, que son los salones comunales o a la orilla de la carretera en donde el pequeño productor lo traslada a pie y en mecapal, cuando es posible se utiliza vehículo.

Funciones auxiliares

“Se les llaman funciones de facilitación, dado que el objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de las funciones de intercambio, se cumplen en todos los niveles del proceso de mercadeo”.²⁶

Dentro de las funciones auxiliares se encuentran las siguientes:

Aceptación de riesgos

Según la investigación realizada, se determinó que los mayores riesgos que corre la producción de cardamomo son de tipo físico; estos corren por cuenta de los acopiadores camioneros en el caso de robos y pérdidas totales o parciales en el traslado.

Entre los riesgos financieros se encuentra la baja de precios a nivel internacional.

Información de precios

Esta función se relaciona con la prestación de un servicio de recolección de datos, procesamiento, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado.

En el Municipio, el productor no siempre está informado de los precios existentes en el mercado nacional e internacional, un alto porcentaje se ven obligados a negociar las cosechas con los acopiadores camioneros, quienes le proporcionan las cantidades necesarias de dinero para adquirir agroquímicos o cualquier otro insumo que sea necesario, con la condición de que no puede vender la cosecha a otra persona más que a él.

²⁶ MENDOZA, Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2ª ed. Costa Rica. IICA. 1995.p.141

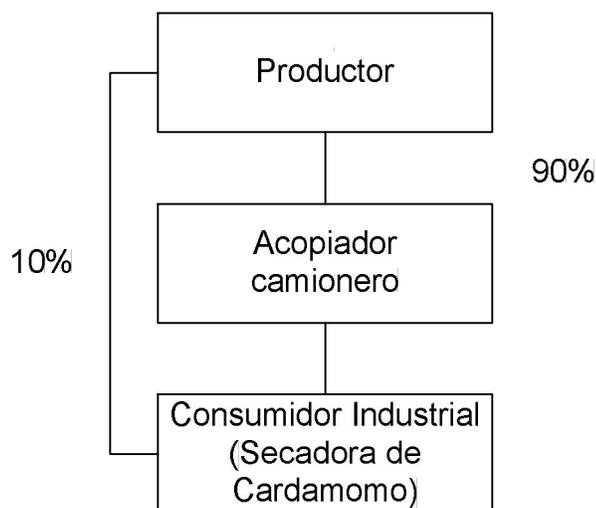
- **Operaciones de comercialización**

Comprende tres elementos que son:

Canales de comercialización

Son el conjunto de intermediarios a través de los cuales se lleva a cabo el proceso de transferencia de los productos al consumidor final. Los canales de comercialización utilizados son los siguientes:

Gráfica 5
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción de Cardamomo
Microfincas
Año 2003



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

La gráfica anterior evidencia que un 10% de la producción de cardamomo en las microfincas es vendida directamente a la secadora de cardamomo y un 90% se vende al acopiador camionero, quien después lo traslada para el proceso de secado.

Márgenes de comercialización

Se establecen por la diferencia entre el precio que el consumidor final paga por la adquisición del producto y el precio que recibe el productor por la venta del mismo.

Los precios del cardamomo están determinados por la oferta y demanda en el mercado internacional, debido a que éste es un producto tradicional de exportación, razón por la cual están sujetos a constantes cambios.

Los precios en el campo varían de un productor a otro, según los medios y volúmenes de producción obtenidos. De acuerdo al análisis realizado se determinó que los precios promedio por quintal en cereza son de Q.175.00 para el productor en el campo y Q.185.00 puesto en la secadora, por lo tanto, los costos y márgenes de comercialización son los siguientes:

Cuadro 47
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Cardamomo
Microfincas
Año 2003

Institución	Precio Venta Q.	MBC	Costo Comercialización Q.	MNC	Participación intermediario	Rendimiento
Productor	175.00				94.60%	
Acopiador	185.00	10.00	5.00	5.00	5.40%	2.85%
Flete			5.00			
Totales		10.00	5.00	5.00	100.00%	

MBC = Margen Bruto de Comercialización. MNC = Margen Neto de Comercialización
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003

De la investigación de campo realizada se estableció que el precio de venta del productor es de Q.175.00. El acopiador incurre en Q.5.00 de gastos por flete y vende a Q.185.00 a la secadora de cardamomo, por lo que obtiene un margen bruto (MBC) de Q.10.00 y un margen neto (MNC) de Q.5.00. Aparentemente la

ganancia del acopiador camionero es mínima por cada quintal vendido, pero se debe evidenciar que es el alto volumen de compra lo que representa las grandes ganancias obtenidas principalmente en época de cosecha.

- **Margen Bruto de Comercialización (MBC)**

$$\text{MBC} = \frac{\text{PC}-\text{PP}}{\text{PC}} \times 100 = \frac{185-175}{185} \times 100 = 5.40\%$$

PC = Precio consumidor. PP = Precio productor.

El margen bruto de comercialización significa que por cada quetzal que la secadora paga como consumidor industrial del cardamomo, aproximadamente cinco centavos corresponden al acopiador camionero y los restantes 95 centavos son para el productor. Este margen tiene como objetivo sufragar los costos y riesgos de la comercialización y generar una retribución o beneficio a los participantes en el proceso.

- **Margen Neto de Comercialización (MNC)**

$$\text{MNC} = \frac{\text{MBC} - \text{CC}}{\text{PC}} \times 100 = \frac{10-5}{185} \times 100 = 2.70\%$$

MBC = Margen bruto de comercialización. CC = Costo de comercialización.
PC = Precio consumidor.

El margen neto de comercialización es lo que queda como utilidad al acopiador después que ha restado los costos de mercadeo, es decir, aproximadamente tres centavos por quetzal que el consumidor industrial paga.

Factores de diferenciación

Son las diferentes características que proveen de un valor agregado a los productos y depende de los canales de comercialización por los que atraviesa, o bien por la transformación que efectúa el productor.

En el caso del cardamomo, la variedad, atención y cuidados de las diferentes etapas productivas, cosecha y transformación, determinan las características más importantes del grano: color, calidad, tamaño, aroma y limpieza. Es por ello que el cardamomo de color verde es el de primera calidad.

Según la investigación realizada, en el Municipio, los precios inestables representan el 63.3% de los mayores riesgos que corren los productores en la comercialización. Los precios del producto varían de acuerdo con los intermediarios que participan en el proceso de comercialización y llegan al consumidor final con incremento en el precio, de acuerdo a los canales por los que pasa.

El demandante exige que se cumpla con los requerimientos del mercado exterior, que es el segmento hacia el cual se enfoca la producción. Si el agricultor se ha esforzado en realizar un rígido control de calidad, desde la selección de la variedad, el desarrollo en el campo y el corte completamente maduro, le garantizará un producto competitivo en el mercado internacional.

2.1.1.2 Producción de maíz

El volumen de la producción de maíz de las microfincas equivale al 346.48 quintales. Se determinó que la mayor parte de ésta se dedica para autoconsumo y una mínima parte se destina para la venta.

2.1.1.2.1 Proceso de producción

El proceso se inicia con la roza o preparación del terreno, luego se procede a la siembra, se realiza la limpia, la fertilización, el control de plagas y por último se desarrolla la tarea de recolectar lo producido. En el Municipio, se realizan dos cosechas por año en los meses de mayo y noviembre.

En la mayoría de fincas se emplea tecnología tradicional, la siembra y cosecha se acompaña de una ceremonia religiosa, tradiciones que los antepasados legaron a los pobladores del Municipio, principalmente la etnia Q'eqchí. A continuación se presenta el proceso de producción de maíz:

Gráfica 6
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo de Maíz
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		
2	PREPARACIÓN DEL SUELO Consiste en picar la tierra para que la semilla penetre y se nutra.	Propietario	Inicio
3	SIEMBRA Consiste en colocar la semilla en el ahoyado.	Propietario	Preparación del suelo
4	FERTILIZACIÓN Consiste en aplicar fertilizantes a la planta.	Propietario	Siembra
5	CONTROL DE PLAGAS Aplicación de preparados químicos para eliminar insectos.	Propietario	Fertilización
6	LIMPIA Arrancar las hierbas que perjudican la planta.	Propietario	Control de plagas
7	COSECHA Consiste en recolectar el grano.	Propietario	Limpia
8	VENTA Consiste en la venta del grano a los compradores.	Propietario	Cosecha
9	FIN		Venta
			Fin

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

En la gráfica anterior se muestra el proceso de producción de maíz en diferentes fases, desde la preparación del suelo hasta la dispersión.

2.1.1.2.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las microfincas que predomina es el tradicional, no se utilizan métodos de preservación de suelos; el 8% utiliza fertilizantes y un 4% herbicidas para limpiar el terreno; no se emplean sistemas de riego; no se cuenta con asesoría técnica; el financiamiento se obtiene de fondos propios y las semillas que se utilizan son criollas, seleccionadas de la cosecha anterior. Según la muestra estudiada, el 87% de las microfincas que cultivan maíz utilizan el nivel tecnológico I y un 17% el nivel tecnológico II.

2.1.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Con base a la investigación realizada, se determinó que el volumen de la producción de maíz en el estrato de microfincas en las unidades productivas analizadas, asciende a 346.48 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 11.03 manzanas, con un precio de venta de Q.75.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 48
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Maíz
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en Manzanas	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal Q.	Valor Total de la Producción Q.	Área Cultivada %
Nivel tecnológico I	9.15	280.39	75.00	21,029.25	83
Nivel tecnológico II	1.88	66.09	75.00	4,956.75	17
Total	11.03	346.48		25,986.00	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 30.64 quintales de maíz para el nivel tecnológico I y de 35.15 quintales para el nivel tecnológico II, con base en datos proporcionadas por los productores.

2.1.1.2.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas que se dedican al cultivo de maíz en el ámbito de las microfincas, se obtuvo a través de las boletas de encuesta y entrevistas a los agricultores.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de maíz, en el estrato de microfincas, nivel tecnológico I.

Cuadro 49
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	732	0.79	578.28	578.28	
				<u>578.28</u>	<u>578.28</u>	
Mano de obra						
Roza	Jornal	37	31.90	740.00	1,180.30	-440.30
Preparación de la tierra	Jornal	110	31.90	2,200.00	3,509.00	-1,309.00
Siembra	Jornal	37	31.90	740.00	1,180.30	-440.30
Limpia	Jornal	146	31.90	2,920.00	4,657.40	-1,737.40
Cosecha	Jornal	146	31.90	2,920.00	4,657.40	-1,737.40
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		476	8.33		3,965.08	-3,965.08
					<u>3,191.58</u>	<u>-3,191.58</u>
				9,520.00	22,341.06	-12,821.06
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	18,375.98			2,328.24	-2,328.24
Prestaciones laborales	30.55%	18,375.98			5,613.86	-5,613.86
					<u>7,942.10</u>	<u>-7,942.10</u>
Costo directo de producción				<u>10,098.28</u>	<u>30,861.44</u>	<u>-20,763.16</u>
Producción en quintales				280.39	280.39	
Costo directo por quintal				36.02	110.07	-74.05
Precio de venta por quintal				75.00	75.00	

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

Como se observa en el cuadro anterior el costo directo de producción indica una diferencia significativa entre los costos imputados y los obtenidos de la encuesta, ésto se debe a que el productor no toma en cuenta algunos rubros entre ellos el pago del salario mínimo, séptimo día, bonificación incentivo, cuota patronal y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de maíz, en el estrato de microfincas, nivel tecnológico II.

Cuadro 50
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	150.40	0.79	118.82	118.82	
Fertilizante triple 15	Quintal	4.51	102.50	462.28	462.28	
Herbicida Gramoxone	Litro	3.01	55.00	165.55	165.55	
				746.65	746.65	
Mano de obra						
Roza	Jornal	8	31.90	160.00	255.20	-95.20
Preparación de la tierra	Jornal	23	31.90	460.00	733.70	-273.70
Siembra	Jornal	8	31.90	160.00	255.20	-95.20
Limpia	Jornal	30	31.90	600.00	957.00	-357.00
Fertilización	Jornal	11	31.90	220.00	350.90	-130.90
Fumigación	Jornal	4	31.90	80.00	127.60	-47.60
Cosecha	Jornal	30	31.90	600.00	957.00	-357.00
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		114	8.33		949.62	-949.62
					764.37	-764.37
				2,280.00	5,350.59	-3,070.59
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	4,400.97			557.60	-557.60
Prestaciones laborales	30.55%	4,400.97			1,344.50	-1,344.50
					1,902.10	-1,902.10
Costo directo de producción				3,026.65	7,999.34	-4,972.69
Producción en quintales				66.09	66.09	
Costo directo por quintal				45.80	121.04	-75.24
<u>Precio de venta por quintal</u>				<u>75.00</u>	<u>75.00</u>	

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

Entre los rubros que integran el costo directo de producción según encuesta e imputados, se observan algunas variantes. En los costos el productor solo considera el valor de los insumos utilizados y la mano de obra realmente pagada. En los costos imputados, además de los insumos, se calcula la mano de obra, se aplica el salario mínimo autorizado y se incluyen los costos indirectos variables, mismos que los agricultores no consideran para la producción según encuesta.

2.1.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de maíz en el estrato de las microfincas niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 51
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Maíz
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	21,029.25	21,029.25		4,956.75	4,956.75	
Costo directo de producción	-10,098.28	-30,861.44	20,763.16	-3,026.65	-7,999.34	4,972.69
Ganancia marginal	10,930.97	-9,832.19	20,763.16	1,930.10	-3,042.59	4,972.69
Gastos fijos						
Intereses sobre préstamo	135.00	135.00				
Ganancia antes de impuesto	10,795.97	-9,967.19	20,763.16	1,930.10	-3,042.59	4,972.69
(-) ISR 31%	3,346.75		3,346.75	598.33		598.33
Ganancia/pérdida	7,449.22	-9,967.19	17,416.41	1,331.77	-3,042.59	4,374.36

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

De acuerdo a los estados financieros mostrados en el cuadro anterior se observa que para las microfincas en los niveles tecnológicos I y II se genera una ganancia con valores según encuesta, debido a que el productor no toma en cuenta el pago de ciertos rubros como los costos indirectos variables. Dichos costos fueron analizados en el estado de costo de producción.

2.1.1.2.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de maíz en el estrato de las microfincas niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 52
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Maíz
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	sobre	sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	21,029.25	10,233.28	7,449.22	72.79	35.42
Valores imputados	21,029.25	30,996.44	-9,967.19		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	4,956.75	3,026.65	1,331.77	44.00	26.87
Valores imputados	4,956.75	7,999.34	-3,042.59		

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

Según los valores de encuesta se determinó que para el estrato de microfincas, los productores consideran una rentabilidad de 72.79% y 44% en la producción de maíz en relación a los costos y 35.42% y 26.87% en relación a las ventas en los niveles tecnológicos I y II respectivamente, como consecuencia según encuesta, los agricultores no toman en cuenta algunos costos de producción, por lo que al imputarle la totalidad de los mismos da como resultado pérdida.

2.1.1.2.7 Comercialización de la producción

Según la investigación se observó que existen 20 microfincas en las que se produce un total de 346.48 quintales de maíz, de los cuales el 29% se destina a la venta y el 71% al autoconsumo.

- **Proceso de comercialización**

A continuación se detalla el proceso de comercialización:

Concentración

Según la investigación realizada una parte de los productores concentran la producción dentro de la propia vivienda o bien en una troja construida de tañil y palma cerca de la misma.

Equilibrio

El maíz es almacenado y luego puesto a la venta cuando las condiciones del mercado presentan un precio favorable, lo cual permite mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda.

Dispersión

En las microfincas, la distribución se realiza por los agricultores quienes llevan el producto al mercado local para venderlo directamente al consumidor final.

Según la investigación realizada el 82% de los productores trasladan la cosecha en mecapanal, el 12% en vehículo propio y el 6% pagan flete para la distribución del producto.

- **Análisis del proceso de comercialización**

A continuación se presenta el análisis de comercialización:

- Análisis institucional

En las microfincas se observó que en la comercialización del maíz se encuentran institucionalizados los siguientes participantes: Productor y consumidor final.

Productor

Constituye el primer participante del proceso desde el momento en que toma la decisión sobre la producción hasta el posterior consumo o venta. Constituye el principal canal en dicho proceso.

Consumidor final

El consumidor final, es el último que interviene en la cadena de comercialización y el más importante, debido a que es quien adquiere los productos para el consumo y lo representa la población en general.

- Análisis estructural

En las microfincas se describen los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

En las microfincas, se determinó que los participantes son los productores quienes venden directamente al consumidor final.

Conducta de mercado

Se observó que en las microfincas utilizadas para la producción de maíz, las negociaciones se realizan al contado.

Eficiencia de mercado

Se evidenció que en el cultivo de maíz no existe eficiencia, debido a que los volúmenes destinados para la venta son mínimos.

- Análisis funcional

Está integrado por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, las cuales se desarrollan a continuación.

- **Funciones de intercambio**

Dentro de las funciones de intercambio se tienen la de compraventa y determinación de precios.

Compraventa

La actividad de compraventa en el Municipio, se realiza a través del método de inspección.

Determinación de precios

En el Municipio el precio del maíz es determinado por el mercado local y nacional.

- **Funciones físicas**

Entre éstas se encuentran el acopio, almacenamiento, clasificación y transporte.

Acopio

La función de acopio de maíz, en microfincas se lleva a cabo en la vivienda del agricultor.

Almacenamiento

El 89.2% de los agricultores almacenan la producción en una troja construida de tañil y palma cerca de la vivienda, estas no reúnen las características de temperatura media y bajo nivel de humedad, la estructura permite el ingreso de roedores o insectos que dañan parte de la cosecha. El almacenamiento de la cosecha es de forma rudimentaria y lo recolectan en mazorca.

Clasificación

Esta función se realiza manualmente, el productor selecciona el maíz con mejores cualidades, que utilizará como semilla para la próxima siembra y clasifica el resto de la producción destinada para el autoconsumo y para la venta.

Empaque

Se utilizan sacos de polietileno reciclables en medida de quintal.

Transporte

La función de transporte la realiza generalmente de la siguiente manera: el 82% de los agricultores trasladan el producto en mecapal, el 12% en vehículo propio y el 6% pagan flete para la distribución.

- **Funciones auxiliares**

Consisten en:

Aceptación de riesgos

En el caso del maíz, los riesgos más comunes son las plagas y roedores que afectan el grano, debido al inadecuado almacenamiento del producto.

Información de precios

En el Municipio no existe una entidad ni organización que se encargue de proporcionar información constante y verídica sobre precios de productos agrícolas, a los compradores y vendedores de la región.

La fijación se realiza de manera informal, determinada por la oferta y la demanda, debido a que no se cuentan con políticas de precios establecidas.

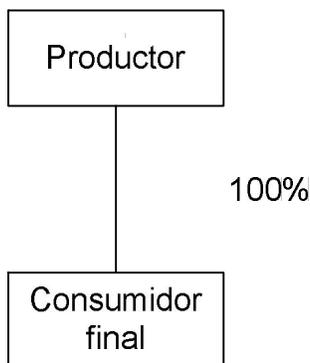
- **Operaciones de comercialización**

A continuación se detallan los tres elementos de las operaciones de comercialización:

Canales de comercialización

En las microfincas, únicamente se utiliza un canal cero de comercialización entre el agricultor y el consumidor final, debido a que el maíz es un producto de necesidad básica y la demanda es local. A continuación la gráfica que muestra los canales que intervienen en la comercialización del maíz en las microfincas:

Gráfica 7
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción de Maíz
Microfincas
Año 2003



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

De acuerdo a la gráfica anterior, el agricultor vende directamente al consumidor final el 100% de la cosecha destinada para la venta, que corresponde al 29% de la producción total.

En las microfincas del Municipio, del total de la producción de maíz se destina para la venta una mínima cantidad y se realizan las transacciones a través de un

acto de compraventa directa entre agricultor y consumidor final, por tal motivo no existen intermediarios, debido a esto carecen de márgenes de comercialización, por lo que no se desarrolla dicho tema en este estrato.

Factores de diferenciación

Son las diferentes características de calidad, tiempo y lugar que posibilitan obtener mejores precios por el producto en el mercado.

Calidad

En el Municipio no se producen variedades de cultivos, por lo que el precio se establece basado en la calidad del maíz obtenido.

Tiempo

Es un factor determinante, según el productor, el maíz puede durar hasta un año, si se almacena correctamente.

Lugar

Los productores llevan directamente la cosecha al mercado local, ello permite al consumidor obtener un precio justo, sin incluir costos de intermediarios.

2.1.1.3 Producción de chile seco

El chile seco se cultiva en las microfincas principalmente para autoconsumo y una parte se vende en el mercado local. La producción es mínima y regularmente se cultiva por tradición familiar, este cultivo es utilizado por la mayoría de los habitantes para la elaboración de varios platillos típicos locales. El porcentaje de participación en el volumen total de las microfincas es de un 6%, es decir 30.97 quintales de la muestra investigada.

2.1.1.3.1 Proceso de producción

El proceso de producción del chile seco se inicia con la preparación del terreno seleccionado, le sigue la siembra de la semilla, que entre los 30 y 35 días las

plantas han alcanzado una altura de 15 a 20 centímetros, se realiza la fertilización, luego el control de la maleza, control de plagas y se procede a la cosecha que es una vez al año. Después se seca al aire libre y por último se almacena, para la posterior distribución. En la siguiente gráfica se presenta el proceso de producción del chile seco:

Gráfica 8
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo de Chile Seco
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Preparacion[Preparación del suelo] Preparacion --> Siembra[Siembra] Siembra --> Fertilizacion[Fertilización] Fertilizacion --> Control[Control de plagas] Control --> Limpia[Limpia] Limpia --> Cosecha[Cosecha] Cosecha --> Venta[Venta] Venta --> Fin([Fin]) </pre>
2	PREPARACIÓN DEL SUELO Consiste en picar la tierra para que la semilla penetre y se nutra.	Propietario	
3	SIEMBRA Consiste en colocar cada planta en el ahoyado.	Propietario	
4	FERTILIZACIÓN Consiste en aplicar fertilizantes a la planta.	Propietario	
5	CONTROL DE PLAGAS Aplicación de preparados químicos para eliminar insectos.	Propietario	
6	LIMPIA Consiste en arrancar las hierbas que perjudican la planta.	Propietario	
7	COSECHA Consiste en la recolección del producto.	Propietario	
8	VENTA Consiste en la venta del producto a los compradores.	Propietario	
9	FIN		

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

2.1.1.3.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las microfincas es tradicional debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, el 8% de los productores utiliza fertilizantes y el 4% utiliza herbicidas para limpiar el terreno, no se emplean sistemas de riego y se producen cultivos de invierno, ni se cuenta con asesoría técnica, el financiamiento se realiza con fondos propios y las semillas que se utilizan son criollas, seleccionadas de la cosecha anterior. El 88% de las microfincas encuestadas que cultivan chile seco utilizan el nivel tecnológico I y un 12% el nivel tecnológico II.

2.1.1.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó, que el volumen de la producción de chile seco en el estrato de microfincas de las unidades productivas analizadas, asciende a 30.97 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 3.63 manzanas y se establece un precio de venta de Q.500.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 53
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Chile Seco
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en manzanas	Volumen en quintales	Precio de venta por quintal Q.	Valor total de la producción Q.	Área cultivada %
Nivel tecnológico I	3.00	25.50	500.00	12,750.00	83
Nivel tecnológico II	0.63	5.47	500.00	2,735.00	17
Total	3.63	30.97		15,485.00	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 8.5 quintales de chile seco para el nivel tecnológico I y 8.68

quintales para el nivel tecnológico II, con base en información proporcionada por los productores.

2.1.1.3.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas que se dedican al cultivo de chile seco en el estrato, se obtuvo a través de las boletas de encuesta y entrevistas a los agricultores. El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción de chile seco en el nivel tecnológico I.

Cuadro 54
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Chile Seco
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	72	5.00	360.00	360.00	
				<u>360.00</u>	<u>360.00</u>	
Mano de obra						
Preparación de la tierra	Jornal	48	31.90	960.00	1,531.20	-571.20
Siembra	Jornal	48	31.90	960.00	1,531.20	-571.20
Limpias	Jornal	96	31.90	1,920.00	3,062.40	-1,142.40
Cosecha	Jornal	<u>48</u>	31.90	960.00	1,531.20	-571.20
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		240	8.33		1,999.20	-1,999.20
					<u>1,609.20</u>	<u>-1,609.20</u>
				<u>4,800.00</u>	<u>11,264.40</u>	<u>-6,464.40</u>
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	9,265.20			1,173.90	-1,173.90
Prestaciones laborales	30.55%	9,265.20			<u>2,830.52</u>	<u>-2,830.52</u>
					<u>4,004.42</u>	<u>-4,004.42</u>
Costo directo de producción				<u>5,160.00</u>	<u>15,628.82</u>	<u>-10,468.82</u>
Producción en quintales				25.50	25.50	
Costo directo por quintal				202.35	612.89	-410.54
Precio de venta por quintal				500.00	500.00	

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de chile seco e indica una diferencia entre los costos imputados y los costos según encuesta, debido a que los agricultores no toman en cuenta algunos costos necesarios para la producción, como el pago del salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día y los costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción de chile seco, en el estrato de microfincas, nivel tecnológico II.

Cuadro 55
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Chile Seco
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	15.12	5.00	75.60	75.60	-
Fertilizante triple 15	Quintal	1.51	102.50	154.78	154.78	-
				<u>230.38</u>	<u>230.38</u>	-
Mano de obra						
Preparación de la tierra	Jornal	10	31.90	200.00	319.00	-119.00
Siembra	Jornal	10	31.90	200.00	319.00	-119.00
Fertilización	Jornal	5	31.90	100.00	159.50	-59.50
Limpias	Jornal	20	31.90	400.00	638.00	-238.00
Cosecha	Jornal	10	31.90	200.00	319.00	-119.00
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		55	8.33		458.15	-458.15
					<u>368.78</u>	<u>-368.78</u>
				<u>1,100.00</u>	<u>2,581.43</u>	<u>-1,481.43</u>
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	2,123.28			269.02	-269.02
Prestaciones laborales	30.55%	2,123.28			648.66	-648.66
					<u>917.68</u>	<u>-917.68</u>
Costo directo de producción				<u>1,330.38</u>	<u>3,729.49</u>	<u>-2,399.11</u>
Producción en quintales				5.47	5.47	
Costo directo por quintal				243.21	681.81	-438.60
Precio de venta por quintal				500.00	500.00	

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

Al analizar los elementos que integran el costo directo de producción, según encuesta e imputados, se observa una variación que corresponde a que los productores no considera algunos rubros necesarios para el proceso productivo, como el pago de mano de obra según la ley específica, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

2.1.1.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de chile seco en el estrato de las microfincas niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 56
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Chile Seco
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	12,750.00	12,750.00		2,735.00	2,735.00	
Costo directo de producción	-5,160.00	-15,628.82	10,468.82	-1,330.38	-3,729.49	2,399.11
Ganancia marginal	7,590.00	-2,878.82	10,468.82	1,404.62	-994.49	2,399.11
(-) ISR 31%	2,352.90		2,352.90	435.43		435.43
Ganancia/pérdida	5,237.10	-2,878.82	8,115.92	969.19	-994.49	1,963.68

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

Como se observa en el cuadro anterior, los datos según encuesta, este estrato genera ganancia para los niveles tecnológicos I y II, debido a que los productores estiman parcialmente los costos incurridos en el cultivo de chile seco.

Al imputar todos los costos en que incurre, esta actividad genera pérdida. La variación se explica en el estado de costo directo de producción.

2.1.1.3.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de chile seco para el estrato de microfincas, niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 57
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Chile Seco
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas Totales Q.	Costos Totales Q.	Ganancia Neta Q.	% de Rentabilidad Sobre Costos	Sobre Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	12,750.00	5,160.00	5,237.10	101.49	41.08
Valores imputados	12,750.00	15,628.82	-2,878.82		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	2,735.00	1,330.38	969.19	72.85	35.44
Valores imputados	2,735.00	3,729.49	-994.49		

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

Según los datos de la encuesta, en relación con el costo de producción se determinó que este cultivo genera una rentabilidad de Q.1.01 y Q.0.73 por cada quetzal invertido y mientras que en relación a las ventas de Q.0.41 Q.0.35 para los niveles tecnológicos I y II respectivamente, debido a que no se consideran dentro de los datos, según encuesta, algunos rubros en el costo directo de producción.

2.1.1.3.7 Comercialización de la producción

En las microfincas, el chile seco se produce el 10% para autoconsumo y el 90% para venderlo a los habitantes del mercado local.

- **Proceso de comercialización**

A continuación se describe el proceso de comercialización:

Concentración

La concentración del producto es de forma rudimentaria, los productores lo recolectan en sacos y luego lo colocan al aire libre para el secado natural.

Equilibrio

El almacenamiento se realiza en la casa y por ser un producto no perecedero, permite almacenar hasta que el precio mejore, lo que genera un equilibrio entre la oferta y la demanda.

Dispersión

La distribución se realiza por medio de los agricultores, quienes cargan el producto y lo llevan al mercado local para la venta al menudeo y en otros casos lo venden a pobladores de la comunidad.

- **Análisis del proceso de comercialización**

A continuación se describe el análisis del proceso de comercialización:

- Análisis institucional

En las microfincas se observó que se encuentran institucionalizados los siguientes participantes:

Productor

Es el agricultor que se dedica al cultivo de chile seco, con el fin principal de obtener ingresos para el sostenimiento familiar, por lo que vende parte de la producción a pobladores del mercado local.

Consumidor final

Es el participante que finaliza el proceso de comercialización, compra el producto con el fin de satisfacer las necesidades, gustos y preferencias. El chile seco es utilizado por los pobladores para condimentar las comidas típicas del Municipio.

- Análisis estructural

Se determina por las etapas que se presentan al entrar en contacto los compradores y vendedores de un producto en un mercado determinado.

Estructura de mercado

Se integra por el agricultor y el consumidor final. El producto se encuentra en las diferentes comunidades del municipio de Santa María Cahabón y no existe dificultad para los nuevos productores que deciden formar parte del mercado.

Conducta del mercado

El precio se determina por la oferta y la demanda.

Eficiencia del mercado

Se determina a través de la diferenciación o cambios en los precios de acuerdo a la oferta y la demanda local. Los precios no varían en el mercado porque la población del Municipio cultiva este producto.

- Análisis funcional

En las microfincas se encuentran las siguientes funciones:

- **Funciones de intercambio**

De las funciones de intercambio se citan las siguientes:

Compraventa

En el Municipio, se utiliza el método por inspección, cuando el consumidor evalúa la calidad del mismo en el lugar de transacción.

Determinación de precios

El precio del chile seco en época de cosecha es aproximadamente de Q.500.00 y en época de escasez, el precio aumenta hasta Q.700.00 por quintal.

- **Funciones físicas**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física de los productos, las que se describen a continuación:

Acopio

Los productores de chile seco en las microfincas, carecen de centro de acopio, al levantar la cosecha se traslada a las viviendas, donde realizan el proceso de secado para la venta posterior.

Almacenamiento

Este producto se almacena en sacos de plástico después del secado, para preservarlo en óptimas condiciones, lo anterior con el fin de esperar mejores precios en el mercado de acuerdo a la oferta y demanda.

Clasificación

Luego del proceso de secado, seleccionan el chile que utilizarán como semilla, destinan una cantidad para autoconsumo, y colocan en sacos el producto que se venderá posteriormente.

Transporte

Consiste en trasladar el producto al consumidor final, ya sea a pie o en vehículo al mercado local.

- **Funciones auxiliares**

En la investigación realizada, se constató que estas funciones existen en forma empírica en las microfincas de producción de chile seco.

Aceptación de riesgos

En el almacenamiento, los sacos son atacados por roedores o insectos lo que provoca deterioro del producto.

Información de precios

El precio del producto se establece a través de la comunicación verbal entre los agricultores de las diferentes comunidades. No existe organización que contribuya a la búsqueda de nuevos mercados, tampoco crecimiento de los mercados existentes, lo cual refleja estancamiento en el desarrollo de la comercialización.

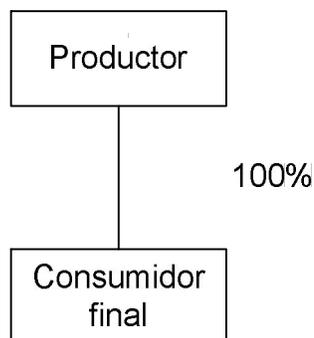
- **Operaciones de comercialización**

A continuación se presentan las operaciones de comercialización:

Canales de comercialización

A continuación se detallan los canales de comercialización empleados en las microfincas para la producción del chile seco.

Gráfica 9
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción de Chile Seco
Microfincas
Año 2003



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

En la gráfica anterior, se observa el canal cero utilizado para la comercialización de chile seco, en el cual el 100% se vende directamente al consumidor final.

El chile seco se destina para la venta en cantidades mínimas y se realizan las transacciones a través de un acto de compraventa directa entre productor y consumidor final, por tal motivo no existen intermediarios, debido a esto carecen de márgenes de comercialización, por lo que no se desarrolla dicho tema.

Factores de diferenciación

En las microfincas, la mayor parte de la producción de chile seco, se vende a los consumidores del mercado local del Municipio, sin embargo, si la calidad es superior a la de otros agricultores, es factible venderla a consumidores ubicados en la cabecera municipal de Cobán, quienes lo procesan y venden a restaurantes o supermercados.

2.1.1.4 Producción de café

La producción de café en las microfincas equivale a 25.12 quintales, se determinó que la mayor parte de la producción es para autoconsumo y una mínima parte se destina para la venta.

2.1.1.4.1 Proceso de producción

El proceso productivo del cultivo de café de una plantación en marcha se inicia con los cuidados culturales, que consisten en la limpia, le sigue la fertilización, la fumigación y por último la cosecha que es una vez al año. El proceso se presenta a continuación:

Gráfica 10
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo de Café
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		
2	PREPARACIÓN DEL SUELO Consiste en picar la tierra para que la semilla penetre y se nutra.	Propietario	Inicio
3	SIEMBRA Colocar cada planta en el ahoyado.	Propietario	Preparación del suelo
4	FERTILIZACIÓN Consiste en aplicar fertilizantes a la planta.	Propietario	Siembra
5	CONTROL DE PLAGAS Consiste en aplicar preparados químicos para eliminar insectos.	Propietario	Fertilización
6	LIMPIA Consiste en arrancar las hierbas que perjudican la planta.	Propietario	Control de plagas
7	COSECHA Consiste en la recolección del grano maduro.	Propietario	Limpia
8	VENTA Consiste en la venta del grano a los compradores.	Propietario	Cosecha
9	FIN		Venta
			Fin

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

La gráfica anterior muestra el proceso productivo del café desde la preparación de la siembra hasta la venta.

2.1.1.4.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico predominante en las microfincas es el tradicional debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, un 8% aplican fertilizantes y un 4% herbicidas para limpiar el terreno, no se emplean sistemas de riego y se producen cultivos de invierno, ni se cuenta con asesoría técnica, el financiamiento es con fondos propios y las semillas que se siembran son criollas, seleccionadas en la cosecha anterior. Un 85% de las microfincas que cultivan café se clasifican en el nivel tecnológico I y un 15% el nivel tecnológico II.

2.1.1.4.3 Superficie, volumen y valor de la producción

En base a la encuesta realizada, se determinó, que el volumen de la producción de café en el estrato de microfincas de las unidades productivas analizadas, asciende a 25.12 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 1.75 manzanas y se establece un precio de venta de Q.175.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 58
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Café
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie cultivada en manzanas	Volumen en quintales	Precio de venta por quintal Q.	Valor total de la producción Q.	Área cultivada %
Nivel tecnológico I	1.44	20.16	175.00	3,528.00	82
Nivel tecnológico II	0.31	4.96	175.00	868.00	18
Total	1.75	25.12		4,396.00	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 14 quintales de café para el nivel tecnológico I y 16 quintales para el nivel tecnológico II, con base en datos proporcionados por los agricultores.

2.1.1.4.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas que se dedican al cultivo de café en el ámbito de las microfincas, se obtuvo a través de las boletas de encuesta y entrevistas a los agricultores. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de café, en el estrato de microfincas nivel tecnológico I.

Cuadro 59
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Mano de obra						
Limpia	Jornal	46	31.90	920.00	1,467.40	-547.40
Cosecha	Jornal	20	31.90	400.00	638.00	-238.00
Bonificación incentivo		66	8.33		549.78	-549.78
Séptimo día(1/6)					442.53	-442.53
				1,320.00	3,097.71	-1,777.71
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	2,547.93			322.82	-322.82
Prestaciones laborales	30.55%	2,547.93			778.39	-778.39
					1,101.21	-1,101.21
Costo directo de producción				1,320.00	4,198.92	-2,878.92
Producción en quintales				20.16	20.16	
Costo directo por quintal				65.48	208.28	-142.80
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Al analizar el costo directo de producción, se determinó una diferencia significativa entre los rubros imputados y según encuesta, debido a que los agricultores no consideran algunos rubros, como el pago del salario mínimo para el año 2003, las cuotas patronales y las prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo directo de producción de café, en el estrato de microfincas nivel tecnológico II.

Cuadro 60
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Microfincas - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Fertilizante	Quintal	0.74	102.50	75.85	75.85	
Herbicida Gramoxone	Litro	0.50	55.00	27.50	27.50	
				103.35	103.35	
Mano de obra						
Limpia	Jornal	10	31.90	200.00	319.00	-119.00
Control de plagas	Jornal	1	31.90	20.00	31.90	-11.90
Fertilización	Jornal	2	31.90	40.00	63.80	-23.80
Cosecha	Jornal	5	31.90	100.00	159.50	-59.50
Bonificación incentivo		18	8.33		149.94	-149.94
Séptimo día(1/6)					120.69	-120.69
				360.00	844.83	-484.83
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	694.89			88.04	-88.04
Prestaciones laborales	30.55%	694.89			212.29	-212.29
					300.33	-300.33
Costo directo de producción				463.35	1,248.51	-785.16
Producción en quintales				4.96	4.96	
Costo directo por quintal				93.42	251.72	-158.30
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Al analizar los elementos que integran el costo directo de producción, según encuesta e imputados del cuadro anterior, se observan algunas variantes debido a que en los primeros el productor estima parcialmente los costos, mientras que en los imputados se considera el valor real de los insumos, la mano de obra según el salario mínimo vigente y los costos indirectos variables.

2.1.1.4.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de café en el estrato de las microfincas, niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 61
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Café
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	3,528.00	3,528.00		868.00	868.00	
Costo directo de producción	-1,320.00	-4,198.92	2,878.92	-463.35	-1,248.51	785.16
Ganancia marginal	2,208.00	-670.92	2,878.92	404.65	-380.51	785.16
(-) ISR 31%	684.48		684.48	125.44		125.44
Ganancia/pérdida	1,523.52	-670.92	2,194.44	279.21	-380.51	659.72

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

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta generan ganancia, debido a que el productor estima parcialmente los costos incurridos, al tomar en cuenta la totalidad de los mismos se genera pérdida. Esta variación en el estado de resultados se explica en el estado financiero respectivo.

2.1.1.4.6 Rentabilidad

A continuación se presenta la rentabilidad del cultivo de café en el estrato de las microfincas, niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 62
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Café
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas totales Q.	Costos totales Q.	Ganancia neta Q.	% de rentabilidad sobre Costos	sobre Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	3,528.00	1,320.00	1,523.52	115.42	43.18
Valores imputados	3,528.00	4,198.92	-670.92		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	868.00	463.35	279.21	60.26	32.17
Valores imputados	868.00	1,248.51	-380.51		

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

Según valores de encuesta se determinó que, para el estrato de microfincas los caficultores consideran obtener una rentabilidad de 115.42% y 60.26% con relación a los costos, de 43.18% y 32.17% con relación a las ventas para los niveles tecnológicos I y II respectivamente. Es importante mencionar que los caficultores no toman en cuenta algunos de los costos en que incurren para llevar a cabo la producción, por lo que al imputarle la totalidad de los mismos, el resultado es pérdida en la operación.

2.1.1.4.7 Comercialización de la producción

En las microfincas, el 70% del café producido se destina para el autoconsumo y el 30% es utilizado para la venta. Para este caso, la comercialización se refiere al café en cereza.

La comercialización es empírica, una parte se vende a los acopiadores camioneros, y éstos luego lo comercializan al consumidor industrial, que son los beneficios localizados en la cabecera municipal de Cobán; la otra parte se vende directamente del productor al beneficio.

Se puede evidenciar que en años atrás, la producción y comercialización en el Municipio se dio en una mayor escala porque varias fincas se dedicaban a este cultivo, pero a raíz de la baja en los precios internacionales del mismo, la producción observó una baja constante.

- **Proceso de comercialización**

A continuación se detalla el proceso de comercialización para la producción de café:

Concentración

Esta etapa la efectúa el acopiador camionero, quien realiza la compra a los precios que imperan en el mercado.

Equilibrio

Por ser el café en cereza un producto perecedero no se almacena en espera de mejores precios, ya que debe procesarse cuanto antes, por lo tanto se concluye que no hay etapa de equilibrio. El proceso de beneficiado, tostado y molido, es realizado por el consumidor industrial (beneficio).

Dispersión

Se refiere a distribuir los productos que se han reunido hacia los distintos puntos de consumo para la venta, de acuerdo a la forma y tiempo exigidos por el consumidor. La cosecha recolectada por los acopiadores camioneros es trasladada directamente a los beneficios localizados en Cobán.

- **Análisis del proceso de comercialización**

A continuación se detalla el análisis del proceso de comercialización:

Análisis institucional

En la producción de café se observó que se encuentran institucionalizados los siguientes participantes:

Productor

Es la persona responsable del proceso de comercialización y representa el primer enlace, decide sobre la venta del café que cosecha.

Acopiador camionero

Recolecta la producción dispersa de las distintas unidades productivas, trabaja por cuenta propia y hace lotes homogéneos que luego vende a los beneficios de café.

Consumidor industrial (beneficio de café)

Son empresas que utilizan como materia prima el café en cereza y poseen las instalaciones necesarias para iniciar el proceso de transformación industrial de este producto.

Análisis estructural

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

En el Municipio está integrada por el productor, acopiador camionero y consumidor industrial (beneficio).

Conducta de mercado

La fijación de precios del café se rige por el mercado internacional, el volumen de producción del Municipio es muy bajo.

Eficiencia de mercado

La venta de producto se facilita debido a que los acopiadores camioneros llegan a recogerlo.

Análisis funcional

Para lograr un mejor análisis de comercialización del café, se describen a continuación las principales funciones que intervienen en el mismo.

Funciones de intercambio

Dentro de las funciones de intercambio se tienen la de compraventa y la determinación de precios.

Compraventa

La función de compraventa la realiza el acopiador camionero, quien utiliza el método de inspección, es decir observa directamente la cosecha.

Determinación de precios

El precio en el Municipio se rige por el mercado internacional, es decir que el productor no puede incidir en él, sin embargo, el precio promedio permanece bajo la prolongada caída del valor del mismo.

Funciones físicas

Entre las funciones físicas que se utilizan para realizar la comercialización del café se encuentran las siguientes: acopio, empaque, transporte y almacenamiento.

Acopio

Es realizado por el acopiador camionero quien compra y recoge la producción de las diferentes unidades productivas y lo traslada al consumidor industrial (beneficio).

Almacenamiento

El café es un producto perecedero, no puede ser almacenado por mucho tiempo, pues pocas horas después de haber sido cosechado, entra en descomposición por efecto de la fermentación; además, tiende a secarse y pierde peso, por lo que el productor vende la cosecha si es posible, el mismo día que lo encostala para no tener pérdidas.

Empaque

El empaque utilizado para trasladar el café, son costales de polietileno de un quintal.

Transporte

Esta actividad corresponde al acopiador camionero, quien traslada el producto hasta el beneficio.

Funciones auxiliares

Los aspectos que sirven de funciones auxiliares para la comercialización del café, son:

Aceptación de riesgos

El principal riesgo de este producto es la humedad, debido a que ésta produce baja calidad del grano. Adicionalmente si se almacena puede ser atacado por insectos o roedores.

Información de precios

Los pequeños productores de café no cuentan con facilitadores de comercialización que puedan brindarles asesoría, información de precios y situaciones de mercado.

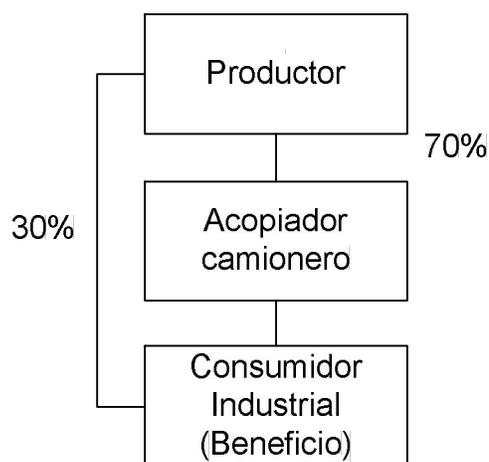
- **Operaciones de comercialización**

A continuación se detalla las operaciones de comercialización:

Canales de comercialización

Los canales utilizados en las microfincas para la comercialización del café, son los siguientes:

Gráfica 11
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción de Café
Microfincas
Año 2003



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

La gráfica anterior muestra los canales utilizados para la comercialización del café, los que reflejan que el 70% se vende al acopiador camionero, quien luego lo distribuye al consumidor industrial (beneficio) y el otro 30% directamente.

Márgenes de comercialización

Los precios del café están determinados por la oferta y demanda del mercado internacional.

De acuerdo al análisis realizado se determinó que el precio promedio por quintal es de Q.175.00 del productor al acopiador camionero, por lo tanto los costos y márgenes de comercialización son los siguientes:

Cuadro 63
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo del Café
Microfincas
Año 2003

Institución	Precio Venta Q.	MBC	Costo Comercialización Q.	MNC	Participación Intermediario	Rendimiento
Productor	175.00				70%	
Acopiador	250.00	75.00	7.50	67.50	30%	38.57%
Flete			5.00			
Empaque			2.50			
Totales		75.00	7.50	67.50	100%	

MBC = Margen Bruto de Comercialización. MNC = Margen Neto de Comercialización

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

El café no es procesado en el Municipio, según la investigación realizada es vendido a beneficios localizados en la cabecera municipal de Cobán, quienes lo procesan a café oro para luego distribuirlo al mercado nacional e internacional, por lo que el acopiador camionero en la mayoría de casos lo traslada directamente a estos beneficios en estado de cereza.

Factores de diferenciación

De acuerdo a la calidad y estado de maduración del producto será fijado el precio por el acopiador camionero, por lo que es muy importante que los agricultores corten el café si es posible el mismo día que lo venden.

2.1.1.5 Fuentes de Financiamiento

Se entiende por financiamiento, “el acto mediante el cual existe la captación de recursos como inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación.”²⁷ Dicha actividad puede ser agrícola, pecuaria, artesanal, comercial, industrial o agroindustrial.

Según la encuesta realizada en el municipio de Santa María Cahabón, para el financiamiento de las actividades agrícolas, existen diversas limitaciones, las cuales consideradas en orden de importancia, son las siguientes:

- La falta de instituciones financieras que otorguen mejores condiciones crediticias y proporcionen los recursos necesarios para la producción agrícola, inversión o capital de trabajo, únicamente existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural (Banrural) y que luego de analizar la cartera de créditos, solamente el 6% está orientado al sector agrícola.
- Falta de garantías para constituirse como sujeto de crédito, el fenómeno general de la población es de no poseer títulos de propiedad sobre la tierra, por tratarse en algunos casos de población retornada o repatriados que se localizan en las regiones de Tuilá, Chiís y Champerico, por tratarse de antiguos colonos de fincas cafetaleras que se han unido en comunidades para adquirir las tierras, pero que aún están en proceso de la legalización de la propiedad.

²⁷ CHOLVIS, Francisco. Op. Cit. p. 338.

- Existen grupos cooperativos en algunas comunidades, que otorgan préstamos menores (hasta Q.1,500.00) y únicamente a asociados, que casi siempre es utilizado como capital de trabajo para la siembra.
- El costo financiero de los intereses, así como la escasa capacidad de pago de los productores a consecuencia de las constantes fluctuaciones de los precios en el mercado desestiman ser considerados sujetos de crédito.

El cuadro siguiente muestra el origen del financiamiento para la actividad agrícola en el estrato de microfincas.

Cuadro 64
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción Agrícola
Microfincas - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Producto	Área		Rendimiento		Costo		Financiamiento	
	Cultivada por mz	Promedio por mz	Total en Quintales	Unitario por Quintal	Total	Ajeno	Propio	
Cardamomo								
Nivel tecnológico I	5.25	19.22	100.90	99.95	10,085.00	2,500.00	7,585.00	
Nivel tecnológico II	0.31	24.19	7.50	111.78	838.35		838.35	
Maíz								
Nivel tecnológico I	9.15	30.64	280.39	36.02	10,098.28	300.00	9,798.28	
Nivel tecnológico II	1.88	35.15	66.09	45.80	3,026.65		3,026.65	
Chile seco								
Nivel tecnológico I	3.00	8.50	25.50	202.35	5,160.00		5,160.00	
Nivel tecnológico II	0.63	8.68	5.47	243.21	1,330.38		1,330.38	
Café								
Nivel tecnológico I	1.44	14.00	20.16	65.48	1,320.00		1,320.00	
Nivel tecnológico II	0.31	16.00	4.96	93.42	463.35		463.35	
					<u>32,322.01</u>	<u>2,800.00</u>	<u>29,522.01</u>	

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

Como se observa en el cuadro anterior y si se consideran las pequeñas extensiones de los terrenos en este estrato (que no superan una manzana y cuya vocación mayoritaria es forestal), los productores agrícolas autofinancian la actividad productiva, con trabajos temporales y en algunos casos recurren a préstamos de menor cuantía con prestamistas para levantar la cosecha.

Según la encuesta realizada en este estrato en particular, se observaron dos casos de financiamiento, el primero a través de una institución financiera que fue utilizado para la siembra de cardamomo, otorgado por una cooperativa comunitaria, por un monto de Q.2,500.00 pagadero a tres años, a una tasa de interés del 10% anual, orientado a capital de trabajo en la fase inicial de la siembra. El segundo caso, corresponde a un crédito informal a tres meses, obtenido mediante un prestamista a una tasa de interés del 15% mensual, para el cultivo de maíz.

Durante la investigación se identificaron tres formas distintas de autofinanciamiento; la falta de remuneración de gran parte de la mano de obra que corresponde a la fuerza de trabajo del productor y del núcleo familiar, conformada por el cónyuge e hijos. El capital de trabajo que se obtiene al realizar tareas como jornalero en otras propiedades y los ingresos provenientes de la venta de una pequeña porción de la producción, con la cual pueden adquirir los insumos necesarios para la siembra.

2.1.1.6 Organización empresarial

“Es todo grupo estructurado de personas reunidas para alcanzar ciertas metas que no podrían cumplir individualmente. Función administrativa consistente en crear una estructura de relaciones, que permita a los empleados ejecutar los planes de la dirección y cumplir con los objetivos de estos”.²⁸

²⁸ HELLRIEGEL, Don; SLOCUM John. Administración. 7ª ed. México, Thompson.1998. p. 853.

2.1.1.6.1 Tipo de organización

En las microfincas estudiadas el tipo de organización es familiar, ésta es la forma acostumbrada en que se han establecido las unidades productivas a través de muchas generaciones. El productor se vale de los miembros de la familia como fuerza laboral no remunerada, en donde juega un papel importante el número de hijos por familia, esto limita el acceso de los miembros más pequeños a servicios como la educación o la salud.

2.1.1.6.2 Diseño organizacional

En las microfincas el diseño de organización es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmite desde el propietario hasta cada miembro de la familia en forma directa, en donde no existe fuga de autoridad y la comunicación es rápida y directa. Esto permite la eficacia en la realización de tareas y distribución equilibrada de las actividades agrícolas.

2.1.1.6.3 Estructura organizacional

En las microfincas la estructura organizacional es familiar, en donde no existe la separación entre trabajo y capital. Los instrumentos de trabajo utilizados son manuales, ello provoca que aumente el tiempo requerido para llevar a cabo las actividades de siembra y cosecha, a la vez limita la capacidad de producción de las unidades productivas. No existe la especialización del trabajo en las actividades agrícolas, ni se cuenta con capital suficiente para realizar inversiones y mejorar la cosecha con semillas mejoradas o fertilizantes orgánicos que no dañen el medio ambiente.

2.1.1.6.4 Proceso administrativo

En las microfincas el proceso administrativo incluye la planeación de las actividades productivas; ésta se lleva a cabo por el productor en forma empírica, sin que se analicen las actividades realizadas en el año anterior y sin revisar las

metas alcanzadas, de la misma manera el agricultor organiza y dirige las actividades de limpieza, siembra, cuidado y cosecha de los cultivos.

El productor no lleva ningún control por escrito de ingresos y egresos, es por ello que desconoce si obtiene la ganancia necesaria para hacer de esta actividad un negocio rentable.

La integración se realiza escasamente cuando ingresa un nuevo miembro a la familia y en muchos casos por el matrimonio de alguno de los hijos. El propietario dirige todo el trabajo familiar, no existe ningún proceso de reclutamiento, ni selección para la integración de nuevos trabajadores.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que actualmente están organizadas las microfincas:

Gráfica 12
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Microfincas
Producción Agrícola
Año 2003



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

En la gráfica anterior se observa el organigrama de las microfincas productoras de cardamomo, maíz, chile seco y café del Municipio. Se distingue una estructura sencilla y rígida, poco susceptible a cambios en el mediano plazo.

2.1.1.7 Generación de empleo

De acuerdo con la muestra realizada en el Municipio, el estrato de microfincas del sector agrícola y según la superficie cultivada genera empleo como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 10
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Generación de Empleo por Estrato
Microfincas del Sector Agrícola
Año 2003

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas	Cantidad de Jornales	Producción en Quintales
Cardamomo			
Nivel tecnológico I	5.25	252	100.90
Nivel tecnológico II	0.31	18	7.50
Maiz			
Nivel tecnológico I	9.15	476	280.39
Nivel tecnológico II	1.88	114	66.09
Chile Seco			
Nivel tecnológico I	3.00	240	25.50
Nivel tecnológico II	0.63	55	5.47
Café			
Nivel tecnológico I	1.44	66	20.16
Nivel tecnológico II	0.31	18	4.96

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

Es importante mencionar que en las actividades productivas anteriores, los trabajadores no devengan los salarios y prestaciones de conformidad con las leyes vigentes. Adicionalmente, en tiempo de cosecha de cardamomo se paga a destajo el corte de grano a razón de Q.50.00 por quintal.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Finca o finca censal especial que se utiliza para la explotación agropecuaria, cuya extensión oscila entre una manzana a menos de 10 manzanas de superficie total.

2.2.1 Cultivos principales

Dentro del estrato de las fincas subfamiliares se observó que al igual que en el estrato anterior, los cultivos predominantes son el cardamomo, el maíz, el chile seco y el café, cuya participación dentro de la producción de éste estrato se detalla a continuación:

Cuadro 65
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato
Fincas Subfamiliares del Sector Agrícola
Año 2003

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas	%	Rendimiento en Quintales	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal en Q.	Valor de la Producción en Q.
Cardamomo						
Nivel tecnológico I	133.92	28.39	19.27	2,580.67	175.00	451,617.25
Nivel tecnológico II	33.48	7.10	25.00	837.06	175.00	146,485.50
Maíz						
Nivel tecnológico I	173.38	36.76	35.00	6,068.30	75.00	455,122.50
Nivel tecnológico II	51.32	10.88	40.00	2,052.80	75.00	153,960.00
Chile Seco						
Nivel tecnológico I	37.81	8.02	8.24	311.52	500.00	155,760.00
Nivel tecnológico II	1.00	0.21	9.00	9.00	500.00	4,500.00
Café						
Nivel tecnológico I	36.07	7.65	14.50	523.02	175.00	91,528.50
Nivel tecnológico II	4.68	0.99	16.50	77.22	175.00	13,513.50
	<u>471.66</u>	<u>100.00</u>		<u>12,459.59</u>		<u>1,472,487.25</u>

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

Cabe mencionar que existen otros cultivos que también se comercializan, pero a menor escala, como el achiote, frijol y pimienta. Así mismo frutas y cítricos como: naranjas, mandarinas, bananos y plátanos.

2.2.1.1 Producción de cardamomo

La producción de cardamomo en el Municipio para este estrato, representa la principal actividad agrícola y el aporte en la economía tiene una relevancia significativa por ser una fuente generadora de empleos.

Como se evidencia, este cultivo tiene una importante participación dentro de la producción de las fincas subfamiliares, por lo que los pequeños productores dependen de este producto para el sostenimiento de la economía en un 100% y

esperan vender la cosecha a un precio competitivo para sufragar los gastos incurridos y obtener un mínimo porcentaje de ganancia.

2.2.1.1.1 Proceso de producción

Según la investigación realizada, se observó que para el cultivo de cardamomo, se realiza un proceso especial, integrado generalmente por etapas o fases, desde la preparación del semillero hasta la exportación, las cuales se describen con detalle en el estrato de microfincas.

2.2.1.1.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las fincas subfamiliares en la mayoría de los casos es tradicional, debido que no emplean sistemas de riego y producen cultivos de invierno, no cuentan con asesoría técnica, las semillas que utilizan son criollas, seleccionadas de la cosecha anterior y el financiamiento es propio.

En el nivel tecnológico II o de baja tecnología se utilizan algunas técnicas de preservación de suelos, los agroquímicos se aplican en alguna proporción, el sistema de riego utilizado es el invierno, se recibe asistencia técnica a través de los proveedores de agroquímicos. Tienen acceso en mínima parte al crédito, utilizan semillas mejoradas al mismo tiempo que criollas.

Un 75.51% de las fincas subfamiliares encuestadas que cultivan cardamomo, utilizan el nivel tecnológico I y un 24.49% el nivel tecnológico II.

2.2.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo con la encuesta practicada en las diferentes comunidades, se pudo comprobar que el volumen de la producción de cardamomo en el estrato de fincas subfamiliares de las unidades analizadas, asciende a 3,417.73 quintales por cosecha en una superficie cultivada de 167.40 manzanas y con precio promedio de venta de Q.175.00 por quintal.

Esta información se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 66
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Cardamomo
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en Manzanas	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal Q.	Valor total de la Producción Q.	Área Cultivada %
Nivel tecnológico I	133.92	2,580.67	175.00	451,617.25	80
Nivel tecnológico II	33.48	837.06	175.00	146,485.50	20
Total	167.40	3,417.73		598,102.75	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 19.27 quintales de cardamomo para el nivel tecnológico I y 25 quintales para el nivel tecnológico II, según la información proporcionada por los productores.

El valor de la producción refleja los precios de mercado, no así los valores reales porque los agricultores no contemplan el costo de la mano de obra y los insumos necesarios para optimizar el cultivo.

2.2.1.1.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas que se dedican al cultivo de cardamomo en el ámbito de las fincas subfamiliares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta y entrevistas a los agricultores.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de cardamomo, en estrato de fincas subfamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 67
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Mano de obra						
Limpia	Jornal	4,285	31.90	85,700.00	136,691.50	-50,991.50
Deshijes y podas	Jornal	2,143	31.90	42,860.00	68,361.70	-25,501.70
Sub total				128,560.00	205,053.20	-76,493.20
Cosecha (a destajo) *	Quintal	2,580.67	50.00	129,033.50	129,033.50	
Bonificación incentivo		6,428	8.33		53,545.24	-53,545.24
Séptimo día(1/6)					43,099.74	-43,099.74
Total mano de obra				257,593.50	430,731.68	-173,138.18
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	248,152.94			31,440.98	-31,440.98
Prestaciones laborales	30.55%	248,152.94			75,810.72	-75,810.72
					107,251.70	-107,251.70
Costo directo de producción				257,593.50	537,983.38	-280,389.88
Producción en quintales				2,580.67	2,580.67	
Costo directo por quintal				99.82	208.47	-108.65
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

* La mano de obra para cosecha se paga a destajo por lo tanto no está sujeto a prestaciones laborales y cuotas patronales.

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

Al analizar el estado de costo directo de producción de cardamomo en el nivel tecnológico I, según datos imputados, se observa que el costo unitario por quintal, se incrementa con notoriedad al compararlo con los datos obtenidos en la encuesta. Esto obedece a que en los costos, el productor no paga el salario mínimo fijado para el campo, como el séptimo día y prestaciones laborales correspondientes.

A continuación se presenta el costo directo de producción de cardamomo, en el estrato de fincas subfamiliares, en un nivel tecnológico II.

Cuadro 68
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Fertilizante	Quintal	80.35	102.50	8,235.88	8,235.88	
Herbicida Gramoxone	Litro	53.57	55.00	2,946.35	2,946.35	
				11,182.23	11,182.23	
Mano de obra						
Limpia	Jornal	1,071	31.90	21,420.00	34,164.90	-12,744.90
Control de plagas	Jornal	134	31.90	2,680.00	4,274.60	-1,594.60
Deshijes y podas	Jornal	536	31.90	10,720.00	17,098.40	-6,378.40
Fertilización	Jornal	268	31.90	5,360.00	8,549.20	-3,189.20
Sub total				40,180.00	64,087.10	-23,907.10
Cosecha (a destajo) *	Quintal	837.06	50.00	41,853.00	41,853.00	
Bonificación incentivo		2,009	8.33		16,734.97	-16,734.97
Séptimo día(1/6)					13,470.35	-13,470.35
Total mano de obra				82,033.00	136,145.42	-54,112.42
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	77,557.45			9,826.53	-9,826.53
Prestaciones laborales	30.55%	77,557.45			23,693.80	-23,693.80
					33,520.33	-33,520.33
Costo directo de producción				93,215.23	180,847.98	-87,632.75
Producción en quintales				837.06	837.06	
Costo directo por quintal				111.36	216.05	-104.69
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

* La mano de obra para cosecha se paga a destajo por lo tanto no está sujeto a prestaciones laborales y cuotas patronales.

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

Al analizar los rubros que integran el costo de producción del cardamomo en nivel tecnológico II, tanto encuesta como imputados y al igual que el nivel tecnológico I, varían uno del otro debido a que no se consideran algunos gastos incurridos en el proceso, como el pago del séptimo día, bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales y el salario mínimo para el campo (jornal).

2.2.1.1.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de cardamomo en el estrato de las fincas subfamiliares niveles tecnológicos I y II, del período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre del 2003.

Cuadro 69
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Cardamomo
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	451,617.25	451,617.25		146,485.50	146,485.50	
Costo directo de producción	-257,593.50	-537,983.38	280,389.88	-93,215.23	-180,847.98	87,632.75
Ganancia marginal	194,023.75	-86,366.13	280,389.88	53,270.27	-34,362.48	87,632.75
Gastos fijos						
Intereses sobre préstamo	4,761.00	4,761.00		310.00	310.00	
Ganancia antes de impuesto	189,262.75	-91,127.13	280,389.88	52,960.27	-34,672.48	87,632.75
(-) ISR 31%	58,671.45		58,671.45	16,417.68		16,417.68
Ganancia/pérdida	130,591.30	-91,127.13	221,718.43	36,542.59	-34,672.48	71,215.07

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

De acuerdo a los valores de encuesta, en este estrato de finca se generó una ganancia en ambos niveles tecnológicos al considerar que el productor estima parcialmente los costos incurridos; esto debido a que él no toma en cuenta algunos rubros como: la mano de obra y los costos indirectos variables.

2.2.1.1.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de cardamomo para el estrato de las fincas subfamiliares, en los niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 70
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Cardamomo
Fincas subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	451,617.25	257,593.50	130,591.30	50.70	28.92
Valores imputados	451,617.25	537,983.38	-91,127.13		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	146,485.50	93,215.23	36,542.59	39.20	24.95
Valores imputados	146,485.50	180,847.98	-34,672.48		

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

A través del cuadro anterior se observa que según la encuesta, se obtiene un margen de rentabilidad con relación a los costos, de Q.0.51 y Q.0.39 por cada quetzal invertido para el nivel tecnológico I y II; y de Q.0.29 y Q.0.25 con relación a las ventas en los niveles tecnológicos I y II.

Con los datos imputados el productor no obtiene margen de rentabilidad, debido a que acá se toman en cuenta todos los gastos necesarios que no fueron considerados en los valores de encuesta.

2.2.1.1.7 Comercialización de la producción

Según la investigación realizada, se comprobó que existen 178 fincas subfamiliares que producen un total de 3,417 quintales de cardamomo, de los cuales el 100% se destina a la venta. Para este caso, la comercialización se refiere producto en cereza.

Además se observó que un 69% de los agricultores se dedican al cultivo de cardamomo, por lo que el volumen de producción es mayor que en las microfincas, poseen más recursos económicos y mayores extensiones de terreno para cultivar; sin embargo, aproximadamente el 90% dependen de la intermediación de los acopiadores camioneros para trasladarlo a las secadoras de cardamomo ubicadas en el casco urbano y diferentes comunidades del Municipio.

En la mayoría de los casos, los productores de cardamomo del Municipio, no llevan controles del mismo en forma técnica. Por falta de asesoramiento se ven imposibilitados a mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización de cardamomo en el municipio de Santa María Cahabón, conlleva las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

En Santa María Cahabón, los productores de las diferentes comunidades donde se cultiva el cardamomo, reúnen el producto en puntos específicos y esperan a los acopiadores camioneros “coyotes”, quienes recorren las carreteras del área rural del Municipio, para comprar el producto, en algunos casos llegan a las comunidades los días de plaza para adquirirlo.

Equilibrio

En ella se efectúan actividades de preparación para el consumo, sin embargo es un producto perecedero, ya que cambia de coloración pocas horas después de ser cortado, por lo que no puede almacenarse en espera de mejores precios para venderlo y fundamentalmente, porque debe procesarse, por lo tanto no existe equilibrio.

Dispersión

Esta etapa contempla la distribución del producto a los distintos puntos de venta, para hacerlo llegar a los consumidores. La cosecha recolectada por los acopiadores camioneros es trasladada a las secadoras de cardamomo, donde es procesado, debido a ello no hay dispersión para consumo en el Municipio.

Por ser el cardamomo un producto de exportación, la distribución es realizada de los acopiadores camioneros a las secadoras de cardamomo, quienes procesan el cardamomo en cereza a pergamino y luego lo venden a las exportadoras localizadas en Cobán y Guatemala, éstas lo trasladan al consumidor final que son los países del Medio Oriente.

- **Análisis del proceso de comercialización**

En el Municipio se analizaron los siguientes análisis: institucional, estructural y funcional.

- **Análisis institucional**

Se observó que se encuentran institucionalizados los siguientes participantes: productores, acopiadores camioneros y consumidor industrial (secadora de cardamomo).

Productor

Es el primer participante, se encarga del proceso productivo, quien vende el producto directamente a la secadora de cardamomo o bien lo lleva a puntos de acopio donde pasa el acopiador camionero.

Acopiador camionero

Se le conoce también como intermediario camionero, siempre es el primer enlace entre el productor y el resto del canal de comercialización. En el Municipio se les conoce como “coyotes”.

Los acopiadores camioneros compran al menudeo en las distintas unidades productivas o puntos de acopio establecidos por los agricultores, para luego venderlo a las secadoras de cardamomo. El 60% de ellos trabajan por cuenta propia, pero el 40% son contratados por los propietarios de las secadoras, quienes les pagan una comisión sobre cada quintal comprado.

Consumidor industrial (secadora de cardamomo)

Lo integran las secadoras de cardamomo que compran a los acopiadores camioneros o directamente a los productores el cardamomo en cereza, utilizan medios propios de transporte para llevar el producto hacia los centros de acopio, para luego transformarlo a pergamino. Son los que fijan los precios de acuerdo a la oferta y la demanda internacional.

La producción de las secadoras de cardamomo está destinada principalmente para la exportación, por lo que, el consumidor final lo constituye el mercado internacional y no se menciona, por ser el cardamomo en pergamino, un producto procesado.

- Análisis estructural

En las fincas subfamiliares se analizaron los siguientes componentes del análisis estructural.

Estructura de mercado

El mercado agrícola del cardamomo se estructura de la siguiente manera: productor, acopiador camionero y consumidor industrial (secadora de cardamomo).

Conducta de mercado

En el municipio de Santa María Cahabón, la producción de cardamomo representa la principal fuente de ingreso. No existen patrones establecidos de comportamiento que adopten los participantes en la comercialización, por lo que el volumen producido no puede fijarse.

El precio se establece de acuerdo al mercado internacional, sin embargo en algunos casos el traslado del producto representa largas distancias, debido a las condiciones geográficas del Municipio, se realiza a pie y en mecapal, lo que provoca que lo vendan al precio fijado por el acopiador camionero “coyote”, sin tener opción de regateo. Un ejemplo de este caso es el área norte del Santa María Cahabón: regiones Yaxtunjá, Secacao y Chipur.

Eficiencia de mercado

La eficiencia del mercado del cardamomo es deficiente, ya que el precio fluctúa con relación a la oferta y al mercado internacional.

- Análisis funcional

En el Municipio se observaron las siguientes funciones:

- **Funciones de intercambio**

A continuación se detallan las funciones de intercambio: compraventa y determinación de precios, encontradas en el Municipio.

Compraventa

Los participantes en los procesos de mercadeo (productores, intermediarios y consumidores) compran y/o venden los bienes. Se conocen tres métodos de compra y venta de los productos agropecuarios: inspección, por muestra y por descripción.

En el Municipio, la función de compraventa se da por el método de inspección, es decir el comprador observa directamente la cosecha y procede a determinar el precio por regateo. Según la investigación realizada se determinó que el 37% de los acopiadores camioneros, para la compra del producto toman en cuenta la calidad del cardamomo, al considerar el color y el estado de maduración.

Determinación de precios

En el Municipio los precios del cardamomo en cereza son tasados por el consumidor industrial, que es la secadora de cardamomo. Se determinó que los precios del cardamomo en pergamino son fijados por el mercado internacional, principalmente del Medio Oriente.

- **Funciones físicas**

Las funciones físicas de las fincas subfamiliares son las siguientes:

Acopio

En el Municipio, el cardamomo en cereza por ser un producto perecedero, es reunido y vendido, de ser posible, el mismo día de corte.

Esta función es realizada por los productores quienes lo venden al acopiador camionero y este a la vez a la secadora de cardamomo.

Almacenamiento

Los productores del Municipio no almacenan el producto, sino que lo venden directamente a los acopiadores camioneros y es la secadora de cardamomo quien lo procesa y convierte en pergamino.

El procedimiento actual es el apropiado, pero es factible almacenarlo en cuartos oscuros por un corto período de tiempo, lo que alarga la vida del mismo y proporciona la forma de obtener mejores precios.

Clasificación

Actualmente esta función no se realiza por los productores del Municipio, pues en el momento de la cosecha se corta sin clasificar el color ni el tamaño y se vende todo por igual.

Transformación

Debido a que el cardamomo se vende en estado cereza, no cambia de composición ni se le da ningún valor agregado que equilibre la oferta y la demanda.

Empaque

Se utilizan sacos plásticos de color negro, se considera que el mismo es adecuado, facilita la transportación y manejo así como la uniformidad de peso.

Transporte

Es proporcionado por el acopiador camionero, quien en ocasiones llega directamente a la plantación y realiza la compra, en caso contrario, fija un lugar de negociación, que son los salones comunales o a la orilla de la carretera, en

donde el pequeño productor lo traslada a pie y en mecapal, o cuando es posible en vehículo.

- **Funciones auxiliares**

Dentro de las funciones auxiliares se encuentran las siguientes:

Aceptación de riesgos

Se determinó que los mayores riesgos que corre la producción de cardamomo son de tipo físico. La aceptación de estos en la comercialización es por cuenta de los acopiadores camioneros, robos, pérdidas totales o parciales en el traslado.

Entre los riesgos financieros se encuentra la baja de precios a nivel internacional.

Información de precios

Esta función se relaciona con la prestación de un servicio de recolección de datos, procesamiento, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado.

En el Municipio, el agricultor no siempre está informado de los precios existentes en el mercado nacional e internacional, un alto porcentaje se ve obligado a negociar las cosechas con los acopiadores camioneros, quienes le proporcionan las cantidades necesarias de dinero para adquirir agroquímicos o cualquier otro insumo, con la condición de que no puede vender la cosecha a otra persona más que a él.

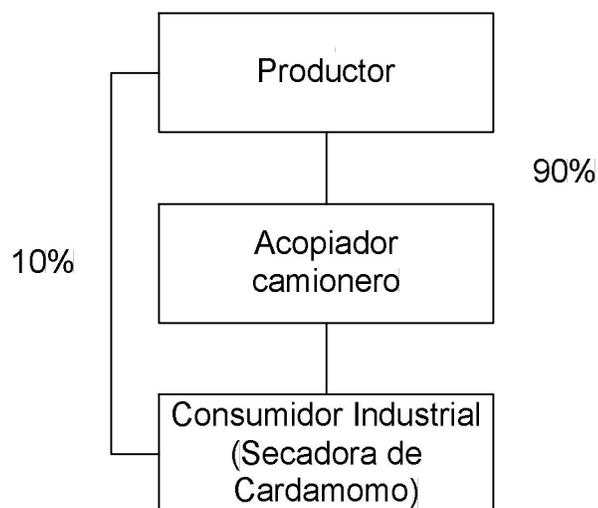
- **Operaciones de comercialización**

Comprende tres elementos que son:

Canales de comercialización

Son el conjunto de intermediarios a través de los cuales se lleva a cabo el proceso de transferencia de los productos, de las unidades productivas al consumidor final. En todos los estratos de fincas donde actúan intermediarios, el cardamomo se vende en estado natural (cereza), a las secadoras para ser procesado (pergamino). La siguiente gráfica muestra los canales que participan en la comercialización, del productor al consumidor industrial.

Gráfica 13
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción de Cardamomo
Fincas Subfamiliares
Año 2003



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

La gráfica anterior muestra los canales en la comercialización del cardamomo en las fincas subfamiliares, lo cual evidencia que los productores venden un 90% a los acopiadores camioneros, quienes luego lo trasladan a las secadoras de cardamomo, y un 10% lo venden directamente a la secadora de cardamomo, sin utilizar ningún intermediario.

Márgenes de comercialización

Se establecen como la diferencia entre el precio que el consumidor final paga por la adquisición del producto y el monto que recibe el agricultor por la venta del mismo. Los precios del cardamomo están determinados por la oferta y demanda en el mercado internacional, debido a que éste es un producto tradicional de exportación, razón por la cual están sujetos a constantes cambios.

Los precios en el campo varían de un productor a otro, según los medios y volúmenes obtenidos. De acuerdo al análisis realizado se determinó que los precios promedio por quintal en cereza son de Q.175.00 para el productor en el campo y Q.185.00 puesto en la secadora, por lo tanto, los costos y márgenes de comercialización son los siguientes:

Cuadro 71
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Cardamomo
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Institución	Precio Venta Q.	MBC	Costo Comercialización Q.	MNC	Participación Intermediario	Rendimiento
Productor	175.00				94.60%	
Acopiador	185.00	10.00	5.00	5.00	5.40%	2.85%
Flete			5.00			
Totales		10.00	5.00	5.00	100.00	

MBC = Margen Bruto de Comercialización. MNC = Margen Neto de Comercialización
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Según el cuadro anterior el mayor margen de utilidad lo obtiene el productor, percibe el 94.60% de la ganancia en el proceso y el acopiador camionero el 5.40%. El rendimiento neto sobre la inversión, que el acopiador percibe es de 2.85%, es decir que la comercialización del cardamomo le reditúa 28 centavos por cada quetzal que invierte. Este beneficio aparentemente es bajo, sin embargo, dependerá del volumen que se venda.

Para determinar los costos y márgenes de comercialización se utilizan las siguientes fórmulas:

- **Margen bruto de comercialización (MBC)**

$$\text{MBC} = \frac{\text{PC}-\text{PP}}{\text{PC}} \times 100 = \frac{185-175}{185} \times 100 = 5.40\%$$

PC = Precio consumidor. PP = Precio productor.

El margen bruto de comercialización significa que por cada quetzal que la secadora paga como consumidor industrial del cardamomo, aproximadamente cinco centavos corresponden al acopiador camionero y los restantes 95 centavos son para el productor. Este margen tiene como objetivo sufragar los costos y riesgos de la venta y generar una retribución o beneficio a los participantes en el proceso.

Cabe mencionar que el 76.8% de los encuestados afirmaron que venden a mejor precio, en época de cosecha, es decir, cuando la oferta es mayor, en los meses de octubre a diciembre y con un precio promedio de Q.175.00 por quintal.

- **Margen neto de comercialización (MNC)**

$$\text{MNC} = \frac{\text{MBC} - \text{CC}}{\text{PC}} \times 100 = \frac{10-5}{185} \times 100 = 2.70\%$$

MBC = Margen bruto de comercialización. CC = Costo de comercialización.
PC = Precio consumidor.

El margen neto de comercialización es lo que queda como utilidad al acopiador después que ha restado los costos de mercadeo, es decir, aproximadamente tres centavos por quetzal que el consumidor industrial paga.

Factores de diferenciación

Son las diferentes características que proveen de un valor agregado a los productos y depende de los canales de comercialización por los que atraviesa, o bien por la transformación que se efectúa. Según la investigación realizada, los precios inestables representan el 63.3% de los mayores riesgos que corren los agricultores para comercializar los productos en el Municipio.

2.2.1.2 Producción de maíz

La producción de maíz en las fincas subfamiliares equivale a 8,121 quintales. En este tipo de finca se evidencia la mayor concentración de productores que se dedican al cultivo de maíz en el Municipio.

Se determinó que aproximadamente el 68% de la producción es para autoconsumo y el 32% restante se destina para la venta.

2.2.1.2.1 Proceso de producción

Se inicia con la roza o preparación del terreno, luego se procede a la siembra, se realiza la limpia, la fertilización, el control de plagas y por último se desarrolla la tarea de recolectar la cosecha del producto. En el Municipio se dan dos cosechas por año en los meses de mayo y noviembre.

En la mayoría de fincas se emplea tecnología tradicional, la siembra y cosecha se acompaña de una ceremonia religiosa, tradiciones que los antepasados legaron a los pobladores del Municipio, principalmente la etnia Q'eqchí. El proceso de producción del maíz se detalla en el estrato de microfincas.

2.2.1.2.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las fincas subfamiliares es tradicional, no se utilizan métodos de preservación de suelos. Un 6.12% aplica fertilizantes y un 12.76%

usa herbicidas para limpiar el terreno; no se emplean sistemas de riego y se producen cultivos de invierno, tampoco se cuenta con asesoría técnica. El financiamiento se realiza con fondos propios y las semillas utilizadas son criollas, reunidas en la cosecha anterior. Un 86% de las fincas subfamiliares que cultivan maíz se clasifican en nivel tecnológico I y un 14% el nivel tecnológico II.

2.2.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

En base a la investigación realizada, se determinó que el volumen de la producción de maíz en el estrato de las fincas subfamiliares de las unidades productivas analizadas, asciende a 8,121.10 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 224.70 manzanas, con un precio de Q.75.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 72
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Maíz
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en Manzanas	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal Q.	Valor Total de la Producción Q.	Área Cultivada %
Nivel tecnológico I	173.38	6,068.30	75.00	455,122.50	77
Nivel tecnológico II	51.32	2,052.80	75.00	153,960.00	23
Total	224.70	8,121.10		609,082.50	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 35 quintales de maíz para el nivel tecnológico I y 40 quintales para el nivel tecnológico II, con base en información proporcionada por los productores.

2.2.1.2.4 Costo directo de producción

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de maíz, en el estrato de fincas subfamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 73
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Finca Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	13,870.40	0.79	10,957.62	10,957.62	-
				10,957.62	10,957.62	-
Mano de obra						
Roza	Jornal	694	31.90	13,880.00	22,138.60	-8,258.60
Preparación de la tierra	Jornal	2,081	31.90	41,620.00	66,383.90	-24,763.90
Siembra	Jornal	694	31.90	13,880.00	22,138.60	-8,258.60
Limpia	Jornal	2,774	31.90	55,480.00	88,490.60	-33,010.60
Cosecha	Jornal	2,774	31.90	55,480.00	88,490.60	-33,010.60
Bonificación incentivo		9,017	8.33		75,111.61	-75,111.61
Séptimo día(1/6)					60,458.99	-60,458.99
				180,340.00	423,212.90	-242,872.90
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	348,101.29			44,104.43	-44,104.43
Prestaciones laborales	30.55%	348,101.29			106,344.94	-106,344.94
					150,449.37	-150,449.37
Costo directo de producción				191,297.62	584,619.89	-393,322.27
Producción en quintales				6,068.30	6,068.30	
Costo directo por quintal				31.52	96.34	-64.82
Precio de venta por quintal				75.00	75.00	

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

En el cuadro anterior se observa que el costo, según encuesta, es menor que el imputado y ésto es debido a que el productor no consideró algunos rubros entre ellos el pago del salario mínimo que es de Q.31.90 por jornal para el año 2003, bonificación incentivo, séptimo día y los costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción de maíz, en el estrato de fincas subfamiliares, en un nivel tecnológico II.

Cuadro 74
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	4,105.60	0.79	3,243.42	3,243.42	
Fertilizante triple 15	Quintal	123.17	102.50	12,624.93	12,624.93	
Herbicida Gramoxone	Litro	82.11	55.00	4,516.05	4,516.05	
				20,384.40	20,384.40	
Mano de obra						
Roza	Jornal	205	31.90	4,100.00	6,539.50	-2,439.50
Preparación de la tierra	Jornal	616	31.90	12,320.00	19,650.40	-7,330.40
Siembra	Jornal	205	31.90	4,100.00	6,539.50	-2,439.50
Limpia	Jornal	821	31.90	16,420.00	26,189.90	-9,769.90
Fertilización	Jornal	308	31.90	6,160.00	9,825.20	-3,665.20
Fumigación	Jornal	103	31.90	2,060.00	3,285.70	-1,225.70
Cosecha	Jornal	821	31.90	16,420.00	26,189.90	-9,769.90
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		3,079	8.33		25,648.07	-25,648.07
					20,644.70	-20,644.70
				61,580.00	144,512.87	-82,932.87
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	118,864.80			15,060.17	-15,060.17
Prestaciones laborales	30.55%	118,864.80			36,313.20	-36,313.20
					51,373.37	-51,373.37
Costo directo de producción				81,964.40	216,270.63	-134,306.24
Producción en quintales				2,052.80	2,052.80	
Costo directo por quintal				39.93	105.35	-65.42
Precio de venta por quintal				75.00	75.00	

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

Los elementos que integran el costo directo de producción, según encuesta e imputados, varía uno respecto del otro, debido a que en los primeros el agricultor no consideró algunos rubros como el pago bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales según la ley, así como los salarios mínimos autorizados.

2.2.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de maíz en el estrato de fincas subfamiliares, niveles tecnológicos I y II, por el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.

Cuadro 75
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Maíz
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	455,122.50	455,122.50		153,960.00	153,960.00	
Costo directo de producción	-191,297.62	-584,619.89	393,322.27	-81,964.40	-216,270.63	134,306.23
Ganancia marginal	263,824.88	-129,497.39	393,322.27	71,995.60	-62,310.63	134,306.23
Gastos fijos						
Intereses sobre préstamo	150.00	150.00		120.00	120.00	
Ganancia antes de impuesto	263,674.88	-129,647.39	393,322.27	71,875.60	-62,430.63	134,306.23
(-) ISR 31%	81,739.21		81,739.21	22,281.44		22,281.44
Ganancia/pérdida	181,935.67	-129,647.39	311,583.06	49,594.16	-62,430.63	112,024.79

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

De acuerdo al resultado del cuadro anterior se observa que para las fincas subfamiliares en los niveles tecnológicos I y II se genera una ganancia aparente con datos según encuesta. Esto debido a que el agricultor no toma en cuenta el pago de los costos indirectos variables, como se especifica en el costo de producción.

2.2.1.2.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de maíz en el estrato de las fincas subfamiliares, niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 76
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Maíz
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	455,122.50	191,297.62	181,935.67	95.11	39.98
Valores imputados	455,122.50	584,619.89	-129,647.39		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	153,960.00	81,964.40	49,594.16	60.51	32.21
Valores imputados	153,960.00	216,270.63	-62,430.63		

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

Según los datos de encuesta se determinó que, para el estrato de fincas subfamiliares, se obtiene una rentabilidad de 95.11% y 60.51% en la producción de maíz en relación a los costos y 39.98% y 32.21% en relación a las ventas en los niveles tecnológicos I y II respectivamente.

Es importante señalar que los agricultores encuestados no toman algunos costos en que se incurre para llevar a cabo la producción, por lo que al imputarle la totalidad de los costos da como resultado pérdida.

2.2.1.2.7 Comercialización de la producción

Según la investigación realizada se observó que existen 196 fincas subfamiliares que producen un total de 8,121.10 quintales de maíz.

El volumen de la producción de maíz es mayor que en las microfincas, porque poseen más recursos y mayores extensiones de terreno para cultivar; sin embargo, aproximadamente un 32% se destina para la venta mientras el otro 68% se dedica para autoconsumo, derivado de que es un producto básico para la dieta alimenticia de los habitantes del Municipio.

El cultivo de maíz ocupa la mayor parte de las extensiones de tierra de la finca, y los productores cuando venden la cosecha lo realizan por dos canales: una parte a los acopiadores camioneros y la otra directamente al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Está conformado por las diversas actividades que facilitan la transferencia del productor al consumidor final, con la finalidad de alcanzar los objetivos deseados.

Concentración

Según la investigación realizada el 89.2% de los productores concentran el maíz en una troja construida de tañil y palma, el almacenamiento es de forma rudimentaria y lo recolectan en mazorca.

Equilibrio

El maíz es almacenado y luego puesto a la venta cuando las condiciones del mercado presentan un precio favorable, lo cual permite mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda.

Dispersión

La distribución en la mayoría de casos se realiza por medio de los productores quienes llevan el producto a los puntos de acopio y esperan a que llegue el acopiador camionero, que en estos casos también es el mayorista, para venderle el producto, y éste luego lo traslada al consumidor final. Por otra parte el productor vende directamente el producto al consumidor final, en el mercado local.

- **Análisis del proceso de comercialización**

Este análisis comprende las diferentes etapas o instituciones que participan en

Análisis institucional

En Santa María Cahabón, se observó que se encuentran institucionalizados los siguientes participantes: Productores, acopiadores camioneros (mayoristas) y consumidores finales.

Productor

Constituye el primer participante del proceso desde el momento en que toma la decisión sobre la producción hasta la posterior utilización o venta. Constituye el principal canal en dicho proceso.

Acopiador camionero (mayorista)

Está representado por los acopiadores camioneros, quienes a la vez fungen como mayoristas, se acercan a los centros de producción y puntos de acopio a comprar y recoger el producto, para luego distribuirlo al consumidor final.

Consumidor final

El consumidor final del maíz, por lo regular son amas de casa que necesitan este producto para hacer las tortillas, que son parte de la dieta alimenticia de los pobladores de Santa María Cahabón.

- Análisis estructural

En las fincas subfamiliares, se describen los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Se determinó que los participantes son los productores quienes venden a los acopiadores camioneros (mayoristas) y estos lo distribuyen al consumidor final.

Conducta de mercado

Se observó que en las fincas subfamiliares utilizadas para la producción de maíz, las negociaciones se realizan al contado y el precio es fijado por el mercado local y nacional.

Eficiencia de mercado

Se evidenció que en el cultivo de maíz no existe eficiencia, debido a que los volúmenes destinados para la venta son mínimos.

- Análisis funcional

En las fincas subfamiliares se identificaron las siguientes funciones:

Funciones de intercambio

Dentro de las funciones de intercambio se tienen la de compraventa y determinación de precios.

Compraventa

La actividad de compraventa en el Municipio, se realiza a través del método de inspección.

Determinación de precios

En el Municipio el precio del maíz es determinado por el mercado local y nacional.

- **Funciones físicas**

Entre éstas se encuentran:

Acopio

En las fincas subfamiliares se lleva a cabo en puntos de acopio sobre la carretera, por donde pasa el acopiador camionero (mayorista).

Almacenamiento

El 89.2% de los productores almacenan la producción en una troja construida de tañil y palma cerca de la vivienda, estas no reúnen las características de: temperatura media y bajo nivel de humedad, la estructura permite el ingreso de roedores o insectos que dañan parte de la cosecha.

El almacenamiento del producto es de forma rudimentaria y lo recolectan en mazorca.

Clasificación

Esta función se realiza manualmente; el productor selecciona el maíz con mejores cualidades, que utilizará como semilla para la próxima siembra y clasifica el resto de la producción destinada para el autoconsumo y para la venta.

Empaque

Se utilizan sacos de polietileno reciclables con capacidad de quintal.

Transporte

La función de transporte la realiza el acopiador camionero (mayorista), quien recoge en los puntos de acopio, la cosecha de los productores y luego la traslada al consumidor final.

- **Funciones auxiliares**

En las fincas subfamiliares se analizan las siguientes:

Aceptación de riesgos

Es una de las funciones más importantes en el mercadeo y aparentemente es la menos tangible. Consiste en aceptar riesgos en la comercialización, las cuales pueden ser físicas o de financiamiento, en el caso del maíz, los riesgos más comunes son las plagas y roedores que afectan el grano, debido al inadecuado almacenamiento del producto.

Información de precios

En el Municipio no existe una entidad u organización responsable de proporcionar información constante y verídica sobre precios de productos agrícolas, a los compradores y vendedores de la región. La fijación de precios se realiza de manera informal, determinados principalmente por la oferta y la demanda local y nacional, debido a que no cuentan con políticas de precios establecidas.

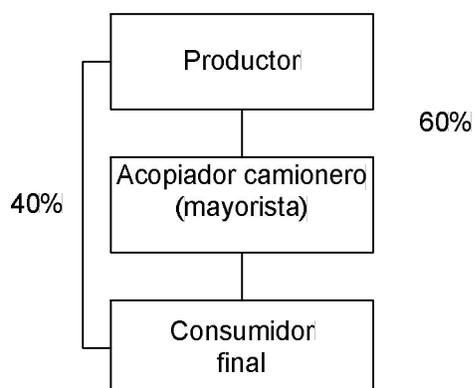
- **Operaciones de comercialización**

A continuación se detallan los tres elementos de las operaciones de comercialización de las fincas subfamiliares:

Canales de comercialización

Se estableció que los canales que intervienen en la comercialización del maíz de las fincas subfamiliares, son los siguientes:

Gráfica 14
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Canales de Comercialización de la Producción de Maíz
 Fincas subfamiliares
 Año 2003



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

De acuerdo a la gráfica anterior, el agricultor de maíz vende directamente al consumidor final el 40% de la producción es destinada para la venta, y el otro 60% al acopiador camionero (mayorista) quien luego lo traslada al consumidor final.

Márgenes de comercialización

Los precios del maíz están determinados por la oferta y demanda del mercado de granos básicos a nivel nacional.

De acuerdo al análisis realizado se determinó que el precio promedio por quintal, desde el productor es de Q.75.00 y de Q.85.00 para el acopiador camionero (mayorista), por lo tanto los costos y márgenes de comercialización son los siguientes:

Cuadro 77
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Maíz
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Institución	Precio Venta Q.	MBC	Costo Comercialización Q.	MNC	Participación intermediario	Rendimiento
Productor	75.00				88.24%	
Acopiador	85.00	10.00	5.00	5.00	11.76%	6.67%
			5.00			
Totales		10.00	5.00	5.00	100.00%	

MBC = Margen Bruto de Comercialización. MNC = Margen Neto de Comercialización
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Cabe mencionar que el acopiador camionero (mayorista) aprovecha pagar un menor precio a los productores es hasta Q.75.00, cuando existe mayor oferta, es decir que cuando la cosecha está en el máximo nivel, para luego almacenarlo y venderlo en época de escasez, a un precio entre Q.100.00 a Q.120.00 el quintal. El precio de venta de Q.85.00 es la referencia de la investigación realizada.

De acuerdo al procedimiento anterior, el margen de contribución del acopiador es mayor, debido a que se aprovecha de la situación de los pequeños productores, para comprarles a un precio bajo y luego revenderlo a un precio mayor.

Factores de diferenciación

En las fincas subfamiliares se detallan las siguientes:

Calidad

En el Municipio no se producen variedades de cultivos, por lo que el precio se establece basado en la calidad del maíz obtenido.

Tiempo

El tiempo es un factor determinante, según el productor, el maíz puede durar hasta un año, si se almacena correctamente.

Lugar

El acopiador camionero (mayorista), obtiene las mejores cosechas al contactar a los pequeños productores y recoger el producto directamente de las unidades productivas.

2.2.1.3 Producción de chile seco

El chile seco se cultiva en las fincas subfamiliares, el 8% de la producción se utiliza para autoconsumo y el 92% es vendida en el mercado local. El volumen producido es mínimo y regularmente se cultiva por tradición familiar, este producto es utilizado por la mayoría de los habitantes, para la elaboración de varios platillos típicos locales. El volumen total de chile seco en las fincas subfamiliares es de 320.52 quintales.

2.2.1.3.1 Proceso de producción

El proceso de producción del cultivo del chile seco se inicia con la preparación del terreno seleccionado, le sigue la siembra de la semilla, que entre los 30 y 35 días las plantas han alcanzado una altura de 15 a 20 centímetros, se realiza la fertilización, luego el control de la maleza, control de plagas y se procede a la cosecha que es una vez al año. Después el producto se seca al aire libre y por último se almacena, para la posterior distribución, como se detalla en el estrato de microfincas.

2.2.1.3.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las fincas subfamiliares es tradicional, no utilizan métodos de preservación de suelos, no emplean sistemas de riego y producen

cultivos de invierno, tampoco cuentan con asesoría técnica. El financiamiento es a través de fondos propios y las semillas utilizadas son criollas, sobrantes de la cosecha anterior. Un 79% de las fincas subfamiliares que cultivan chile seco, se clasifican en nivel tecnológico I y un 21% en nivel tecnológico II.

2.2.1.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó, que el volumen de la producción de chile seco en el estrato de las fincas subfamiliares en las unidades productivas analizadas, asciende a 320.52 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 38.81 manzanas y se establece un precio de venta de Q.500.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 78
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Chile Seco
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en Manzanas	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal Q.	Valor Total de la Producción Q.	Área Cultivada %
Nivel tecnológico	37.81	311.52	500.00	155,760.00	97
Nivel tecnológico	1.00	9.00	500.00	4,500.00	3
Total	38.81	320.52		160,260.00	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 8.24 quintales de chile seco para el nivel tecnológico I y 9 quintales para el nivel tecnológico II, en base a información obtenida de los productores.

2.2.1.3.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas del cultivo de chile seco en el ámbito de las fincas subfamiliares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta, entrevistas a los agricultores y la técnica de la observación.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción en el área de las fincas subfamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 79
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Chile Seco
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	907.44	5.00	4,537.20	4,537.20	-
				4,537.20	4,537.20	-
Mano de obra						
Preparación de la tierra	Jornal	605	31.90	12,100.00	19,299.50	-7,199.50
Siembra	Jornal	605	31.90	12,100.00	19,299.50	-7,199.50
Limpias	Jornal	1,210	31.90	24,200.00	38,599.00	-14,399.00
Cosecha	Jornal	605	31.90	12,100.00	19,299.50	-7,199.50
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		3,025	8.33		25,198.25	-25,198.25
					20,282.63	-20,282.63
				60,500.00	141,978.38	-81,478.38
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	116,780.13			14,796.04	-14,796.04
Prestaciones laborales	30.55%	116,780.13			35,676.33	-35,676.33
					50,472.37	-50,472.37
Costo directo de producción				65,037.20	196,987.95	-131,950.75
Producción en quintales				311.52	311.52	
Costo directo por quintal				208.77	632.34	-423.57
Precio de venta por quintal				500.00	500.00	

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de chile seco e indica una diferencia significativa entre los costos imputados y los costos según encuesta. Esto es debido a que los productores no toman en cuenta algunos costos necesarios para producir, como lo son la mano de obra, entre los que se mencionan el pago del séptimo día y el pago de la bonificación incentivo, también no realizan el pago de cuotas patronales y prestaciones laborales, como lo indica la legislación laboral guatemalteca.

A continuación se presenta el costo directo de producción de chile seco, en el estrato de fincas subfamiliares, nivel tecnológico II.

Cuadro 80
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Chile Seco
Finca Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	24.00	5.00	120.00	120.00	
Fertilizante triple 15	Quintal	2.40	102.50	246.00	246.00	
				<u>366.00</u>	<u>366.00</u>	
Mano de obra						
Preparación de la tierra	Jornal	16	31.90	320.00	510.40	-190.40
Siembra	Jornal	16	31.90	320.00	510.40	-190.40
Fertilización	Jornal	8	31.90	160.00	255.20	-95.20
Limpías	Jornal	32	31.90	640.00	1,020.80	-380.80
Cosecha	Jornal	16	31.90	320.00	510.40	-190.40
Bonificación incentivo		88	8.33		733.04	-733.04
Séptimo día(1/6)					590.04	-590.04
				<u>1,760.00</u>	<u>4,130.28</u>	<u>-2,370.28</u>
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	3,397.24			430.43	-430.43
Prestaciones laborales	30.55%	3,397.24			1,037.86	-1,037.86
					<u>1,468.29</u>	<u>-1,468.29</u>
Costo directo de producción				<u>2,126.00</u>	<u>5,964.57</u>	<u>-3,838.57</u>
Producción en quintales				9.00	9.00	
Costo directo por quintal				236.22	662.73	-426.51
Precio de venta por quintal				500.00	500.00	

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

Al analizar los elementos que integran el costo de producción, según encuesta e imputado al igual que el nivel tecnológico I, se nota una variación entre uno y otro, debido a que los productores no toman en cuenta algunos rubros necesarios para la producción, entre los que se mencionan el pago del séptimo día, bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales según legislación guatemalteca.

2.2.1.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de chile seco en el estrato de las fincas subfamiliares, por el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.

Cuadro 81
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Chile Seco
Finca Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	155,760.00	155,760.00		4,500.00	4,500.00	
Costo directo de producción	-65,037.20	-196,987.95	131,950.75	-2,126.00	-5,964.57	3,838.57
Ganancia marginal	90,722.80	-41,227.95	131,950.75	2,374.00	-1,464.57	3,838.57
Ganancia antes de impuesto	90,722.80	-41,227.95	131,950.75	2,374.00	-1,464.57	3,838.57
(-) ISR 31%	28,124.07		28,124.07	735.94		735.94
Ganancia/pérdida	62,598.73	-41,227.95	103,826.68	1,638.06	-1,464.57	3,102.63

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

Como se observa en el cuadro anterior según valores de encuesta, este estrato genera ganancia para los niveles tecnológicos I y II, debido a que no se calculan todos los costos necesarios en el proceso productivo. Ver estados de costos directos de producción respectivos.

2.2.1.3.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de chile seco en el estrato de las fincas subfamiliares, niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 82
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Chile Seco
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	155,760.00	65,037.20	62,598.73	96.25	40.19
Valores imputados	155,760.00	196,987.95	-41,227.95		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	4,500.00	2,126.00	1,638.06	77.05	36.40
Valores imputados	4,500.00	5,964.57	-1,464.57		

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

Según los datos de encuesta, en relación con el costo de producción se determinó que el agricultor obtiene una rentabilidad de Q.0.96 y Q.0.77 por cada quetzal invertido y con relación a las ventas Q.0.40 y Q.0.36 para los niveles tecnológicos I y II respectivamente, esto se debe a que no se considera algunos rubros en el costo directo de producción, como la cuota patronal y prestaciones laborales.

2.2.1.3.7 Comercialización de la producción

De acuerdo a la investigación realizada se observó que existen 97 fincas subfamiliares que producen un total de 320.52 quintales de chile seco.

En las fincas subfamiliares el volumen de chile seco, es mayor que en las microfincas, porque poseen más recursos y mayores extensiones de terreno para cultivar; aproximadamente un 92% se destina para la venta mientras que otro 8% se destina para autoconsumo.

El cultivo de chile seco se realiza a menor escala, este es un producto que por tradición es cultivado desde hace años en varias comunidades del Municipio, aunque la comercialización no es significativa con relación al cardamomo y el maíz, el proceso se realiza por dos canales: Una parte se vende directamente al consumidor final: y la otra al acopiador camionero.

- **Proceso de comercialización**

Está conformado por las diversas actividades que facilitan la transferencia del chile seco de productor a consumidor, con la finalidad de alcanzar los objetivos deseados.

Concentración

La concentración del producto es de forma rudimentaria, los productores lo recolectan en sacos y luego lo colocan al aire libre extendiéndolo para el secado natural.

Equilibrio

El almacenamiento se realiza en la casa y por ser un producto no perecedero, permite almacenar hasta que el precio mejore, lo que genera un equilibrio entre la oferta y la demanda.

Dispersión

La distribución se realiza por medio de los productores, quienes lo cargan y lo llevan al mercado local para la venta al menudeo y en otros casos, lo venden a pobladores de la comunidad.

- **Análisis del proceso de comercialización**

Este análisis comprende las diferentes etapas o instituciones que participan en el proceso, para que el producto llegue al consumidor final.

- Análisis institucional

En las fincas subfamiliares se observó que se encuentran institucionalizados los siguientes participantes:

Productor

Es el agricultor que se dedica al cultivo de chile seco, con el fin principal de obtener ingresos para el sostenimiento familiar, por lo que vende parte de la producción a los acopiadores camioneros (mayoristas) y otra parte directamente al consumidor final.

Acopiador camionero (mayorista)

Se refiere al transportista que para este caso, será también mayorista. Éste pasa por los distintos puntos de acopio para comprar el producto al agricultor y luego distribuirlo a los consumidores finales.

Consumidor final

Es el participante que finaliza el proceso de comercialización, compra el producto, con el fin de satisfacer las necesidades, gustos y preferencias. El chile seco se utiliza por los pobladores para condimentar las comidas típicas del lugar.

- Análisis estructural

En el Municipio, en las fincas subfamiliares se observa el siguiente análisis estructural.

Estructura de mercado

Se integra por el productor y el consumidor final. El chile seco se encuentra en las diferentes comunidades del municipio de Santa María Cahabón y no existe dificultad para los agricultores que decidan formar parte del mercado.

Conducta del mercado

El precio se determina por la oferta y la demanda. Los volúmenes de producción no pueden fijarse debido a que la cosecha no es suficiente para el mercado demandante.

Eficiencia del mercado

Se determina a través de la diferenciación o cambios en los precios de acuerdo a la oferta y la demanda local. Los precios no varían en el mercado porque la población del Municipio cultiva este producto.

- Análisis funcional

En las fincas subfamiliares, se encontraron las siguientes funciones: de intercambio, físicas y auxiliares.

Funciones de intercambio

De las funciones de intercambio se citan las siguientes:

Compraventa

En el Municipio, se utiliza el método por inspección, cuando el consumidor evalúa la calidad del mismo en el lugar de transacción.

Determinación de precios

El precio del chile seco en época de cosecha es aproximadamente de Q.500.00 y cuando el producto es escaso, el precio aumenta hasta Q.700.00 por quintal.

- **Funciones físicas**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia física de los productos, las que se describen a continuación:

Acopio

Los productores de chile seco en las fincas subfamiliares, carecen de un centro de acopio específico, al levantar la cosecha se lleva a las viviendas donde realizan el proceso de secado para la venta posterior, y luego se trasladan a los puntos de acopio donde pasará el acopiador camionero (mayorista), quien lo compra para venderlo al consumidor final.

Clasificación

Esta función consiste en seleccionar los productos con características similares, según el criterio del productor, luego del proceso de secado, selecciona el chile que utilizarán como semilla, destinan una cantidad para autoconsumo, y colocan en sacos el producto que se venderá posteriormente.

Almacenamiento

Este producto se almacena en sacos de plástico después del secado, para preservarlo en óptimas condiciones, lo anterior con el fin de esperar mejores precios en el mercado de acuerdo a la oferta y demanda.

Transporte

En las fincas subfamiliares, acopiador camionero (mayorista) es quien se encarga del transporte del producto hacia el consumidor final.

- **Funciones auxiliares**

En la investigación realizada, se constató que estas funciones existen en forma empírica en las fincas subfamiliares de producción de chile seco, en las subfamiliares se observaron las siguientes.

Aceptación de riesgos

En el almacenamiento, los sacos son atacados por roedores o insectos lo que provoca deterioro del producto.

Información de precios

El precio se establece a través de la comunicación verbal entre los productores de las diferentes comunidades. No existe organización que contribuya a la búsqueda de nuevos mercados, tampoco crecimiento de los existentes, lo cual refleja estancamiento en el desarrollo de la comercialización.

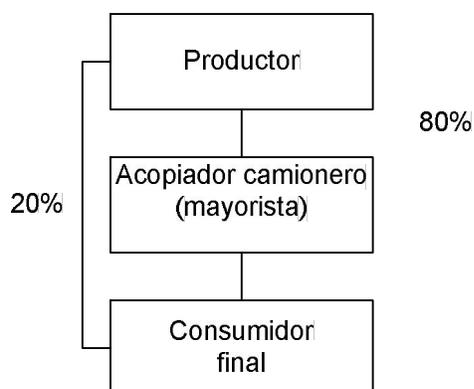
- **Operaciones de comercialización**

A continuación se describen las operaciones de comercialización:

Canales de comercialización

La siguiente gráfica muestra los canales que intervienen en la comercialización del chile seco.

Gráfica 15
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción de Chile seco
Fincas subfamiliares
Año 2003



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

La gráfica anterior muestra la comercialización de la producción de chile seco en las fincas subfamiliares, la cual evidencia que los productores venden el 80% a los acopiadores camioneros (mayoristas), quienes distribuyen al consumidor final. El otro 20%, lo venden directamente al consumidor final.

Márgenes de comercialización

Los precios del chile seco están determinados por la oferta y demanda del mercado nacional.

De acuerdo al análisis realizado se determinó que el precio promedio por quintal es de Q.600.00 para el acopiador camionero, por lo tanto los costos y márgenes de comercialización son los siguientes:

Cuadro 83
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo de Chile Seco
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Institución	Precio Venta Q.	MBC	Costo Comercialización Q.	MNC	Participación intermediario	Rendimiento
Productor	500.00				83.33%	
Acopiador	600.00	100.00	5.00	95.00	16.67%	19%
Flete			5.00			
Totales		100.00	5.00	95.00	100%	

MBC = Margen Bruto de Comercialización. MNC = Margen Neto de Comercialización
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

De acuerdo al cuadro anterior, el mayor margen de utilidad lo obtiene el productor, quien percibe el 83.33% de la ganancia, mientras que el acopiador camionero percibe el 16.67%. El rendimiento sobre la inversión que el acopiador obtiene es del 19%, es decir que la comercialización del chile seco le reditúa 0.19 centavos por cada quetzal que invierte.

Factores de diferenciación

En las fincas subfamiliares, la mayor parte de la producción de chile seco, se vende a los acopiadores camioneros (mayoristas), sin embargo, si la calidad es superior a la de otros productores, es factible venderla directamente a consumidores ubicados en Cobán, quienes lo procesan y venden a restaurantes o supermercados.

2.2.1.4 Producción de café

La producción de café en las fincas subfamiliares equivale a 600 quintales, se determinó que la mayor parte de la producción es para la venta y una mínima parte se destina para el autoconsumo.

2.2.1.4.1 Proceso de producción

El proceso de producción del cultivo de café de una plantación en marcha en las fincas subfamiliares se inicia con los cuidados culturales, los cuales consisten en: la preparación del semillero, preparación del suelo, siembra, fertilización, control de la maleza, control de plagas y por último se realiza la cosecha que es una vez al año, para proceder a la respectiva dispersión. El proceso se detalla en el estrato de microfincas.

2.2.1.4.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las fincas subfamiliares es tradicional no utilizan métodos de preservación de suelos, ni se emplean sistemas de riego; no tienen asesoría técnica y el financiamiento es con fondos propios. Un 81% de las fincas subfamiliares que cultivan café están clasificadas en nivel tecnológico I y un 19% en nivel tecnológico II.

2.2.1.4.3 Superficie, volumen y valor de la producción

En base a la encuesta realizada, se determinó que el volumen de la producción de café en el estrato de fincas subfamiliares en las unidades productivas

analizadas, asciende a 600.24 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 40.75 manzanas y se establece un precio de venta de Q.175.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 84
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Café
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en Manzanas	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal Q.	Valor Total de la Producción Q.	Área Cultivada %
Nivel tecnológico I	36.07	523.02	175.00	91,528.50	89
Nivel tecnológico II	4.68	77.22	175.00	13,513.50	11
Total	40.75	600.24		105,042.00	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 14.5 quintales de café para el nivel tecnológico I y 16.5 quintales para el nivel tecnológico II, con base en información proporcionada por los productores.

2.2.1.4.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas del cultivo de café en el ámbito de las fincas subfamiliares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta, entrevistas a los agricultores y la técnica de la observación.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de café, en el estrato de las fincas subfamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 85
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Mano de obra						
Limpia	Jornal	1,154	31.90	23,080.00	36,812.60	-13,732.60
Cosecha	Jornal	523	31.90	10,460.00	16,683.70	-6,223.70
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		1,677	8.33		13,969.41	-13,969.41
					11,244.29	-11,244.29
				33,540.00	78,710.00	-45,170.00
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	64,740.59			8,202.63	-8,202.63
Prestaciones laborales	30.55%	64,740.59			19,778.25	-19,778.25
					27,980.88	-27,980.88
Costo directo de producción				33,540.00	106,690.88	-73,150.88
Producción en quintales				523.02	523.02	
Costo directo por quintal				64.13	203.99	-139.86
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

El cuadro anterior muestra los valores que resultan de la producción de café en fincas subfamiliares, según encuesta e imputado, donde la principal diferencia que surge entre ambos estratos, es que el imputado incluye el valor del jornal autorizado de Q.31.90, así como prestaciones laborales que se designan, mientras que en la encuesta se refleja los pagos realmente realizados.

A continuación se presenta el costo directo de producción de café, en el estrato de fincas subfamiliares, nivel tecnológico II.

Cuadro 86
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Fertilizante	Quintal	11.23	102.50	1,151.08	1,151.08	-
Herbicida Gramoxone	Litro	7.49	55.00	411.95	411.95	-
				<u>1,563.03</u>	<u>1,563.03</u>	-
Mano de obra						
Limpia	Jornal	150	31.90	3,000.00	4,785.00	-1,785.00
Control de plagas	Jornal	9	31.90	180.00	287.10	-107.10
Fertilización	Jornal	28	31.90	560.00	893.20	-333.20
Cosecha	Jornal	77	31.90	1,540.00	2,456.30	-916.30
Bonificación incentivo		264	8.33		2,199.12	-2,199.12
Séptimo día(1/6)					1,770.12	-1,770.12
				<u>5,280.00</u>	<u>12,390.84</u>	<u>-7,110.84</u>
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	10,191.72			1,291.29	-1,291.29
Prestaciones laborales	30.55%	10,191.72			3,113.57	-3,113.57
					<u>4,404.86</u>	<u>-4,404.86</u>
Costo directo de producción				<u>6,843.03</u>	<u>18,358.73</u>	<u>-11,515.70</u>
Producción en quintales				77.22	77.22	
Costo directo por quintal				88.62	237.75	-149.13
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Los elementos que integran el costo directo de producción, según encuesta e imputados, varía uno del otro, debido a que en los primeros los productores estimaron parcialmente los costos mientras que los imputados consideran el valor de la mano de obra y los costos indirectos variables.

2.2.1.4.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de café en el estrato de las fincas subfamiliares, niveles tecnológicos I y II, por el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003.

Cuadro 87
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Café
Finca Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	91,528.50	91,528.50		13,513.50	13,513.50	
(-) Costo directo de producción	-33,540.00	-106,690.88	73,150.88	-6,843.03	-18,358.73	11,515.70
Ganancia marginal	57,988.50	-15,162.38	73,150.88	6,670.47	-4,845.23	11,515.70
(-) Gastos fijos						
Intereses sobre préstamo	600.00	600.00				
Ganancia antes de impuesto	57,388.50	-15,762.38	73,150.88	6,670.47	-4,845.23	11,515.70
(-) ISR 31%	17,790.44		17,790.44	2,067.85		2,067.85
Ganancia/pérdida	39,598.06	-15,762.38	55,360.44	4,602.62	-4,845.23	9,447.85

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

El cuadro anterior muestra según valores de encuesta que se obtiene una ganancia en los niveles tecnológicos I y II, ésto se debe a que el productor no considera la remuneración de algunos rubros de la mano de obra entre los cuales se mencionan el pago del séptimo día y la bonificación incentivo además de los costos indirectos variables.

2.2.1.4.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de café en el estrato de las fincas subfamiliares, niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 88
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Café
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	91,528.50	34,140.00	39,598.06	115.99	43.26
Valores imputados	91,528.50	107,290.88	-15,762.38		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	13,513.50	6,843.03	4,602.62	67.26	34.06
Valores imputados	13,513.50	18,358.73	-4,845.23		

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

Según datos de la encuesta se determinó que, para el estrato de fincas subfamiliares los caficultores consideran obtener una rentabilidad de 115.99% y 67.26% con relación a los costos y de 43.26% y 34.06% con relación a las ventas para los niveles tecnológicos I y II respectivamente.

Es importante mencionar que los caficultores no toman en cuenta algunos costos en que se incurre para llevar a cabo la producción, por lo que al imputarle la totalidad de los costos el resultado es pérdida.

2.2.1.4.7 Comercialización de la producción

Según la investigación realizada se observó que existen 108 fincas subfamiliares que producen un total de 600 quintales de café. El 18% del café producido se destina para el autoconsumo y el 82% es utilizado para la venta. Para este caso, la comercialización se refiere al café en cereza. En las fincas subfamiliares el volumen de café es mayor que en las microfincas, porque poseen más recursos y mayores extensiones de terreno para cultivar.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización se realiza por dos formas: una parte se vende al acopiador camionero y otra directamente al consumidor industrial, que es el beneficio.

Concentración

Consiste en reunir en un solo lugar la producción de distintas unidades dispersas, para formar lotes homogéneos que faciliten el transporte y otras funciones de comercialización. Esta etapa la efectúa el acopiador camionero, quien realiza la compra a los precios que imperan en el mercado y luego se encarga de vender el producto a los beneficios de Cobán.

Equilibrio

Por ser el café en cereza un producto perecedero no se almacena en espera de mejores precios, ya que debe venderse cuanto antes, por lo tanto se concluye que no hay etapa de equilibrio. El proceso de beneficiado, tostado y molido, es realizado por el consumidor industrial (beneficio).

Dispersión

La cosecha recolectada por los acopiadores camioneros es trasladada directamente a los beneficios localizados en Cobán.

- **Análisis del proceso de comercialización**

En las fincas subfamiliares se analizan los siguientes análisis:

- Análisis institucional

Se observó que se encuentran institucionalizados los siguientes participantes:

Productor

Es la persona responsable del proceso de comercialización y representa el primer enlace en el proceso, decide sobre la venta del café que cosecha.

Acopiador camionero

Recolecta la producción dispersa de las distintas unidades productivas, trabaja por cuenta propia y hace lotes homogéneos que luego vende a los beneficios de café.

Consumidor industrial (beneficio de café)

Para el caso del café en cereza, el canal de comercialización termina con los beneficios de café, a partir de allí sufre una serie de transformaciones que lo preparan para el consumidor final.

- Análisis estructural

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

En las fincas subfamiliares del Municipio, la estructura de mercado está integrada por el productor, acopiador camionero y consumidor industrial.

Conducta de mercado

La fijación de precios del café se rige por el mercado internacional, el volumen de producción del Municipio es reducido.

Eficiencia de mercado

La venta de producto se facilita debido a que los acopiadores camioneros llegan hasta el punto de acopio donde lo recogen.

- Análisis funcional

Para lograr un mejor análisis de comercialización del café, se describen a continuación las principales funciones que intervienen en el mismo.

- **Funciones de intercambio**

Dentro de las funciones de intercambio se tienen la de compraventa y la determinación de precios.

Compraventa

La función de compraventa se da por el método de inspección, es decir el comprador observa directamente la cosecha.

Determinación de precios

El precio en el Municipio se rige por el mercado internacional, es decir que el productor no puede incidir en él, sin embargo, el precio promedio permanece bajo la prolongada caída del valor del mismo.

- **Funciones físicas**

Las funciones físicas que se utilizan para realizar la comercialización del café son:

Acopio

Es realizado por el acopiador camionero quien compra y recoge la producción de las diferentes unidades productivas y lo traslada al consumidor industrial (beneficio).

Almacenamiento

El café es un producto perecedero, no puede ser almacenado por mucho tiempo, pues pocas horas después de haber sido cosechado entra en descomposición por efecto de la fermentación; además, tiende a secarse y pierde peso, por lo que el productor vende la cosecha si es posible, el mismo día que lo encostala para no tener pérdidas.

Empaque

El empaque que utilizan para el traslado y el almacenaje del café, son costales de polietileno de un quintal.

Transporte

Esta actividad corresponde al acopiador camionero, quien traslada el café hasta el beneficio y en algunos casos, es el productor quien lo vende directamente al beneficio.

- **Funciones auxiliares**

Los aspectos que sirven de funciones auxiliares en la comercialización del café son: aceptación de riesgos e información de precios.

Aceptación de riesgos

El principal riesgo de este producto es la humedad, debido a que ésta produce baja calidad del grano. Adicionalmente si se almacena puede ser atacado por insectos o roedores.

Información de precios

Los pequeños productores de café no cuentan con facilitadores de comercialización que les brinden asesoría, información de precios y situaciones de mercado.

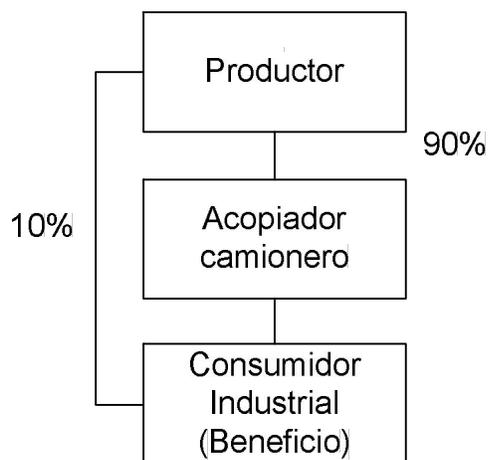
- **Operaciones de comercialización**

Se presentan las operaciones de comercialización:

Canales de comercialización

La siguiente gráfica muestra los canales que intervienen en la comercialización del café en las fincas subfamiliares:

Gráfica 16
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Canales de Comercialización de la Producción de Café
 Fincas subfamiliares
 Año 2003



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

La gráfica anterior muestra que el 90% de la producción de café que se destina para la venta se vende a los acopiadores camioneros, quienes luego lo trasladan al beneficio y el 10% restante, se vende directamente al beneficio.

Márgenes de comercialización

De acuerdo al análisis realizado se determinó que el precio promedio por quintal es de Q.175.00 del productor al acopiador camionero, por lo tanto los costos y márgenes de comercialización son los siguientes:

Cuadro 89
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización del Cultivo del Café
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Institución	Precio Venta Q.	MBC	Costo Comercialización Q.	MNC	Participación Intermediario	Rendimiento
Productor	175.00	-	-	-	70%	-
Acopiador	250.00	75.00	7.50	67.50	30%	38.57%
Flete	-	-	5.00	-	-	-
Empaque	-	-	2.50	-	-	-
Totales		75.00	7.50	67.50	100%	

MBC = Margen Bruto de Comercialización. MNC = Margen Neto de Comercialización
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

De acuerdo al cuadro anterior, el mayor margen de utilidad lo obtiene el productor, quien percibe el 70% de la ganancia en la comercialización, mientras que el acopiador camionero, percibe el 30%. El rendimiento sobre la inversión que el acopiador obtiene es del 38.57%.

El café no es procesado en el Municipio, según la investigación realizada, es vendido a beneficios localizados en el municipio de Cobán, quienes lo procesan a café oro, para luego distribuirlo al mercado nacional e internacional.

- **Factores de diferenciación**

De acuerdo a la calidad y estado de maduración del producto será fijado el precio por el acopiador camionero, por lo que es muy importante que se corte el producto si es posible el mismo día que se vende.

2.2.1.5 Fuentes de financiamiento

Como resultado de la encuesta realizada en las comunidades de Santa María Cahabón, se comprobó que el mayor estrato que utiliza el financiamiento corresponde a las fincas subfamiliares, donde ya se observa la participación de entidades bancarias, como el Banco de Desarrollo Rural, S. A. (Banrural),

entidades internacionales de desarrollo, organizaciones no gubernamentales (ONG's), así como el financiamiento informal de prestamistas o usureros.

El municipio de Santa María Cahabón tiene como característica particular que cuenta en algunas de las regiones con comunidades de retornados, víctimas del conflicto armado, por lo que el uso y tenencia de la tierra son en propiedades comunales, que reducen el acceso a oportunidades de financiamiento externo con entidades financieras. Una de las características de las propiedades de este estrato, es que la extensión de terreno oscila entre una a menos de 10 manzanas, lo cual permite al agricultor desarrollar dos o más cultivos, al asignar uno de ellos exclusivamente para la subsistencia y que siempre es el maíz y otro cultivo orientado a la comercialización como hecho generador de recursos para cubrir las necesidades básicas de la familia.

El siguiente cuadro muestra las fuentes de financiamiento de los productores de fincas subfamiliares en el desarrollo de la actividad.

Cuadro 90
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción Agrícola
Fincas Subfamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Producto	Área cultivada por mz.	Rendimiento		Costo unitario por quintal	Financiamiento		
		promedio por mz.	total en quintales		Total Q.	Ajeno Q.	Propio Q.
Cardamomo							
Nivel tecnologico I	133.92	19.27	2,580.67	99.82	257,593.50	20,700.00	236,893.50
Nivel tecnologico II	33.48	25.00	837.06	111.36	93,215.23	3,100.00	90,115.23
Maíz							
Nivel tecnologico I	173.38	35.00	6,068.30	31.52	191,297.62	500.00	190,797.62
Nivel tecnologico II	51.32	40.00	2,052.80	39.93	81,964.40	200.00	81,764.40
Chile seco							
Nivel tecnologico I	37.81	8.24	311.52	208.77	65,037.20		65,037.20
Nivel tecnologico II	1.00	9.00	9.00	236.22	2,126.00		2,126.00
Café							
Nivel tecnologico I	36.07	14.50	523.02	64.13	33,540.00	5,000.00	28,540.00
Nivel tecnologico II	4.68	16.50	77.22	88.62	6,843.03		6,843.03
					<u>731,616.98</u>	<u>29,500.00</u>	<u>702,116.98</u>

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, los productores de este estrato ya cuentan con una mayor participación del financiamiento externo, aunque aún predomina la fuente interna, a través de recursos propios.

Según la encuesta, el origen de los recursos para el cultivo de cardamomo, en tres de los siete casos identificados provienen del Banco de Desarrollo Rural (Banrural), a una tasa que oscila entre 21% y 25% a un año plazo con garantías fiduciarias y para utilizarlo como capital de trabajo. Además, para este cultivo también se observó un crédito otorgado por CARE a una tasa del 6% para compra de semilla por un monto de Q.1,000.00 en el nivel tecnológico II.

Como siempre el cultivo del maíz absorbe la menor cantidad de crédito, no requiere de grandes inversiones y por lo regular se recurre al crédito informal mediante usureros a un plazo menor de un año y con tasas que oscilan entre el 10% y 15% mensual.

En este sector y como característica especial se observa un crédito otorgado por la Asociación Nacional del Café (ANACAFE) para la siembra y desarrollo del cultivo del café, con garantía hipotecaria sobre el terreno a una tasa del 12% y un plazo de cinco años. Llama la atención, debido a la tendencia que presenta este cultivo a nivel nacional y lo inestable de los precios internacionales.

El maíz es la principal fuente de alimentación del núcleo familiar y los otros cultivos dependen de la vocación del terreno, la inclinación y el clima de la región. Los principales productos del lugar giran alrededor del café, frijol y en especial el cardamomo que constituye la fuente de ingresos de recursos económicos.

Como fuente de financiamiento interno se deben considerar las semillas criollas que son utilizadas en la próxima siembra y la mano de obra que en la mayoría no es remunerada, pues la aporta el núcleo familiar que participa activamente en el proceso y que no la consideran como parte de los costos de producción.

Está representada por el trabajo del jefe de familia y los hijos varones los que colaboran al otorgar la fuerza de trabajo para realizar el cultivo. De igual manera es común el trabajo comunitario que consiste en la participación activa de los otros miembros de la comunidad en el terreno de una persona, quien en retribución proporciona la alimentación de día de trabajo y compensa el servicio recibido al participar en las cosechas de los terrenos de los demás, hasta cerrar el ciclo.

Este estrato no excede las 10 manzanas, por lo que en épocas que no cultivan las tierras propias se ocupan como jornaleros en otras fincas o plantaciones y los recursos que perciben les sirven para financiar la propia actividad agrícola.

2.2.1.6 Organización empresarial

“Es todo grupo estructurado de personas reunidas para alcanzar ciertas metas que no podrían cumplir individualmente. Función administrativa consistente en crear una estructura de relaciones, que permita a los empleados ejecutar los planes de la dirección y cumplir con los objetivos de estos.”²³

2.2.1.6.1 Tipo de organización

Las fincas subfamiliares cuentan con un tipo de organización familiar, el propietario se sirve de los hijos como fuerza laboral no remunerada. En tiempo de siembra y cosecha se emplea el trabajo comunitario (práctica frecuente en el Municipio) en que las personas de la misma comunidad siembran o cosechan en

²³ HELLRIEGEL, Don; SLOCUM John. Op. Cit. p. 136.

el terreno del agricultor, sin recibir un pago monetario, luego éste asiste a trabajar a otras fincas subfamiliares.

2.2.1.6.2 Diseño organizacional

Las fincas subfamiliares poseen un diseño organizacional de forma lineal, la autoridad y responsabilidad se transmite desde el propietario hasta cada familiar en forma directa, es inexistente la fuga de autoridad y la comunicación es fluida y continua. Ésto permite la correcta realización de las tareas asignadas.

2.2.1.6.3 Estructura organizacional

En las fincas subfamiliares investigadas la estructura organizacional es familiar, en donde no existe la división entre trabajo y capital. Los instrumentos de labranza son manuales, ésto provoca un aumento en el tiempo requerido para llevar a cabo las actividades productivas, a la vez limita la capacidad de producción. No existe la especialización del trabajo en las actividades agrícolas, ni se cuenta con capital suficiente para la inversión en agroquímicos y mejorar la cosecha.

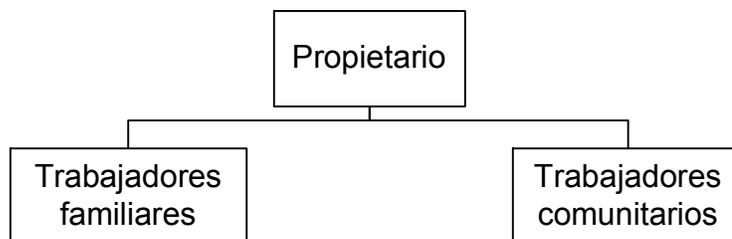
2.2.1.6.4 Proceso administrativo

En las fincas subfamiliares el proceso administrativo incluye la planeación de las actividades productivas; ésta se lleva a cabo por el agricultor en forma empírica, sin que se analicen lo realizado en el año anterior y sin revisar las metas alcanzadas. De la misma manera el productor organiza y dirige las actividades comunitarias de limpieza, siembra, cuidado y cosecha de los cultivos.

El agricultor no realiza ningún control por escrito de los ingresos y egresos de la actividad productiva. La integración se realiza escasamente cuando ingresa un nuevo miembro a la familia.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que actualmente están organizadas las fincas subfamiliares.

Gráfica 17
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Fincas Subfamiliares
Producción Agrícola
Año 2003



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

En la gráfica se observa la forma en que están organizadas las fincas subfamiliares productoras de cardamomo, maíz, chile seco y café del Municipio, se distingue una estructura sencilla y rígida, poco susceptible a variaciones.

2.2.1.7 Generación de empleo

De acuerdo con la muestra realizada en el Municipio, el estrato de fincas subfamiliares del sector agrícola y según la superficie cultivada genera empleo como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 11
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Generación de Empleo por Estrato
Fincas Subfamiliares del Sector Agrícola
Año 2003

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas	Cantidad de Jornales	Producción en Quintales
Cardamomo			
Nivel tecnológico I	133.92	6,428	2,580.67
Nivel tecnológico II	33.48	2,009	837.06
Maiz			
Nivel tecnológico I	173.38	9,017	6,068.30
Nivel tecnológico II	51.32	3,079	2,052.80
Chile Seco			
Nivel tecnológico I	37.81	3,025	311.52
Nivel tecnológico II	1.00	88	9.00
Café			
Nivel tecnológico I	36.07	1,677	523.02
Nivel tecnológico II	4.68	264	77.22

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

Es importante mencionar que en las actividades productivas anteriores, los trabajadores no devengan los salarios y prestaciones de conformidad con las leyes vigentes. Adicionalmente, en tiempo de cosecha de cardamomo se paga a destajo el corte de grano a razón de Q.50.00 por quintal.

2.3 FINCAS FAMILIARES

Finca o finca censal especial que se utiliza para la explotación agropecuaria cuya extensión oscila entre 10 a menos de 64 manzanas de superficie total.

2.3.1 Cultivos principales

En éste estrato también se observa que los cultivos predominantes son el cardamomo, maíz, chile seco y café, cuya participación en el área y volumen de la producción se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 91
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato
Fincas Familiares del Sector Agrícola
Año 2003

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas	%	Rendimiento en Quintales	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal en Q.	Valor de la Producción en Q.
Cardamomo						
Nivel tecnológico I	104.81	10.32	18.49	1,937.98	175.00	339,146.50
Nivel tecnológico II	22.50	2.22	26.00	585.00	175.00	102,375.00
Maíz						
Nivel tecnológico I	845.44	83.23	37.00	31,281.19	75.00	2,346,089.25
Nivel tecnológico II	22.56	2.22	40.00	902.50	75.00	67,687.50
Chile Seco						
Nivel tecnológico I	7.78	0.77	8.87	69.03	500.00	34,515.00
Nivel tecnológico II	0.12	0.01	9.00	1.08	500.00	540.00
Café						
Nivel tecnológico I	8.55	0.84	15.00	128.25	175.00	22,443.75
Nivel tecnológico II	4.00	0.39	16.50	66.00	175.00	11,550.00
	<u>1,015.76</u>	<u>100.00</u>		<u>34,971.03</u>		<u>2,924,347.00</u>

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

Además existen cultivos que también se comercializan, pero a menor escala que son: achiote, frijol y pimienta.

También se encontraron otros cultivos utilizados sólo para autoconsumo y que en algunas oportunidades los comercializan en el mercado local, como: naranjas, mandarinas, bananos y plátanos.

2.3.1.1 Producción de cardamomo

El cardamomo en el Municipio, representa una de las principales actividades agrícolas y es una valiosa aportación a la economía local, es una fuente

generadora de empleo. La producción es de 2,522 quintales, que representan una mínima parte de productores que se dedican a este cultivo en este estrato.

2.3.1.1.1 Proceso de producción

Según la investigación realizada, se observó que para el cultivo de cardamomo se realiza un proceso especial, integrado generalmente por etapas o fases, desde la preparación del semillero hasta la exportación, en el presente informe se tratará únicamente el proceso de producción de una plantación en marcha, cuya etapa se inicia con los cuidados culturales. El proceso se detalla en el estrato de microfincas.

2.3.1.1.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las fincas familiares es tradicional (nivel tecnológico I) debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, no se emplean sistemas de riego y se producen cultivos de invierno, no se cuenta con asesoría técnica, el financiamiento se realiza con fondos propios.

En el nivel tecnológico II o de baja tecnología se aplican algunas técnicas de preservación de suelos, los agroquímicos se aplican en alguna proporción, el riego no se da, únicamente se utilizan los cultivos de invierno. Se recibe asistencia técnica a través de los proveedores de agroquímicos. Se tiene acceso en mínima parte al crédito; se emplean semillas mejoradas, al mismo tiempo que criollas.

Un 71% de las fincas familiares que cultivan cardamomo utilizan el nivel tecnológico I y un 29% el nivel tecnológico II.

2.3.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo con la encuesta realizada en las diferentes comunidades del municipio de Santa María Cahabón, del departamento de Alta Verapaz, se comprobó que el volumen de la producción de cardamomo en el estrato de fincas familiares en los niveles tecnológicos I y II, en las unidades productivas analizadas, asciende a 2,522.98 quintales por cosecha en una superficie cultivada de 127.31 manzanas, el precio promedio es de Q.175.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 92
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Cardamomo
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie cultivada en manzanas	Volumen en quintales	Precio de venta por quintal Q.	Valor total de la producción Q.	Área cultivada %
Nivel tecnológico I	104.81	1,937.98	175.00	339,146.50	82
Nivel tecnológico II	22.50	585.00	175.00	102,375.00	18
Total	127.31	2,522.98		441,521.50	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 18.49 quintales de cardamomo para el nivel tecnológico I y de 26 quintales para el nivel tecnológico II, con base en información proporcionada por los productores.

2.3.1.1.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas que se dedican al cultivo de cardamomo en el ámbito de las fincas familiares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta y entrevistas a los agricultores. A continuación se presenta

el cuadro de costeo directo de producción de cardamomo, en el estrato de fincas familiares, nivel tecnológico I.

Cuadro 93
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Fincas Familiares-Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Mano de obra						
Limpia	Jornal	3,354	31.90	67,080.00	106,992.60	-39,912.60
Deshijes y podas	Jornal	1,677	31.90	33,540.00	53,496.30	-19,956.30
Cosecha (a destajo)	Quintal	1,937.98	50.00	96,899.00	96,899.00	
Bonificación incentivo		7,453	8.33		62,083.49	-62,083.49
Séptimo día(1/6)					53,245.23	-53,245.23
				197,519.00	372,716.62	-175,197.62
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	310,633.13			39,357.22	-39,357.22
Prestaciones laborales	30.55%	310,633.13			94,898.42	-94,898.42
					134,255.64	-134,255.64
Costo directo de producción				197,519.00	506,972.26	-309,453.26
Producción en quintales				1,937.98	1,937.98	
Costo directo por quintal				101.92	261.60	-159.68
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Al analizar el estado de costo directo de producción según datos imputados, se observa que el costo de producción se incrementa con notoriedad al relacionarlos con los costos obtenidos en la encuesta, esto se debe a que el productor no toma en cuenta algunos rubros como lo son: el séptimo día, la bonificación incentivo, así como también el pago de las cuotas patronales y las prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo directo de producción de cardamomo, en el estrato de fincas familiares, nivel tecnológico II.

Cuadro 94
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Finca Familiares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Fertilizante	Quintal	54	102.50	5,535.00	5,535.00	
Herbicida Gramoxone	Litro	36	55.00	1,980.00	1,980.00	
				<u>7,515.00</u>	<u>7,515.00</u>	
Mano de obra						
Limpia	Jornal	720	31.90	14,400.00	22,968.00	-8,568.00
Control de plagas	Jornal	90	31.90	1,800.00	2,871.00	-1,071.00
Deshijes y podas	Jornal	360	31.90	7,200.00	11,484.00	-4,284.00
Fertilización	Jornal	180	31.90	3,600.00	5,742.00	-2,142.00
Cosecha (a destajo)	Quintal	585	50.00	29,250.00	29,250.00	
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		2,081	8.33		17,334.73	-17,334.73
					<u>14,941.62</u>	<u>-14,941.62</u>
				<u>56,250.00</u>	<u>104,591.35</u>	<u>-48,341.35</u>
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	87,256.62			11,055.41	-11,055.41
Prestaciones laborales	30.55%	87,256.62			<u>26,656.90</u>	<u>-26,656.90</u>
					<u>37,712.31</u>	<u>-37,712.31</u>
Costo directo de producción				<u>63,765.00</u>	<u>149,818.66</u>	<u>-86,053.66</u>
Producción en quintales				585	585	
Costo directo por quintal				109.00	256.10	-147.10
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Al analizar los elementos que integran el costo directo de producción, según encuesta e imputados, se observa que los productores estiman parcialmente los costos y en los costos imputados se considera el valor de la mano de obra según la ley, así como los costos indirectos variables.

2.3.1.1.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de cardamomo en el área de las fincas familiares.

Cuadro 95
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Cardamomo
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I Según			Nivel Tecnológico II Según		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	339,146.50	339,146.50		102,375.00	102,375.00	
Costo directo de producción	-197,519.00	-506,972.26	309,453.26	-63,765.00	-149,818.66	86,053.66
Ganancia marginal	141,627.50	-167,825.76	309,453.26	38,610.00	-47,443.66	86,053.66
Gastos fijos						
Intereses sobre préstamo	559.00	559.00				
Ganancia antes de Impuesto	141,068.50	-168,384.76	309,453.26	38,610.00	-47,443.66	86,053.66
(-) ISR 31%	43,731.24		43,731.24	11,969.10		11,969.10
Ganancia/pérdida	97,337.26	-168,384.76	265,722.02	26,640.90	-47,443.66	74,084.56

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

En este estrato de finca, se generó una ganancia en ambos niveles tecnológicos y cabe resaltar que el productor en datos según encuesta estimó parcialmente los gastos incurridos y no considera otros rubros como lo son los costos indirectos variables, incluidos en el costo directo de producción imputado.

2.3.1.1.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de cardamomo para las fincas familiares, en los niveles tecnológicos I y II.

Cuadro 96
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Cardamomo
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas Totales Q.	Costos Totales Q.	Ganancia Neta Q.	% de Rentabilidad Sobre Costos	Sobre Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	339,146.50	198,078.00	97,337.26	49.14	28.70
Valores imputados	339,146.50	507,531.26	-168,384.76		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	102,375.00	63,765.00	26,640.90	41.78	26.02
Valores imputados	102,375.00	149,818.66	-47,443.66		

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

En el cuadro anterior se observa que en los valores según encuesta se obtiene un margen mínimo de rentabilidad con relación a los costos de aproximadamente Q.0.49 y Q.0.42 por cada quetzal invertido para el nivel tecnológico I y II y de Q.0.29 y Q.0.26 con relación a las ventas en los niveles tecnológicos I y II.

En los datos imputados se muestra que el productor no obtiene margen de rentabilidad, debido a que se toman en cuenta todos los gastos necesarios para el proceso productivo.

2.3.1.1.7 Comercialización de la producción

Según la investigación se determinó que existen 38 fincas familiares de las cuales se produce un total de 2,522 quintales de cardamomo, el 100% de la producción se destina a la venta. Del total, el 90% se vende al acopiador camionero y el 10% restante, en forma directa al consumidor industrial, que es la secadora de cardamomo. (Ver comercialización de la producción en el estrado de fincas subfamiliares).

2.3.1.2 Producción de maíz

La producción de maíz en las fincas familiares equivale a 32,184 quintales. Se determinó que un 68% de la producción es para autoconsumo y un 32% se destina para la venta.

2.3.1.2.1 Proceso de producción

Se inicia con la roza o preparación del terreno, luego se procede a la siembra, se realiza la limpia, la fertilización, el control de plagas y por último se desarrolla la tarea de recolectar las cosechas del producto las cuales se llevan a cabo en los meses de mayo y noviembre. En el Municipio, es realizado de manera empírica.

En la mayoría de fincas se emplea tecnología tradicional, la siembra y cosecha se acompaña de una ceremonia religiosa, tradiciones que los antepasados legaron a los pobladores del Municipio, principalmente la etnia Q'eqchí. El proceso de producción se detalla en el estrato de microfincas.

2.3.1.2.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las fincas familiares es tradicional, no se utilizan métodos de preservación de suelos, un 15.56% aplica fertilizantes y un 13.33% utiliza herbicidas para limpiar el terreno, no se emplean sistemas de riego por lo que se

producen cultivos de invierno, no se cuenta con asesoría técnica, el financiamiento es con fondos propios y las semillas que se emplean son criollas, sobrantes de la cosecha anterior. Un 76% de las fincas familiares que cultivan maíz se clasifican en nivel tecnológico I y un 24% en nivel tecnológico II.

2.3.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Sobre la base de la investigación realizada, se determinó que el volumen de la producción de maíz en el estrato de fincas familiares de las unidades productivas analizadas, asciende a 32,183.69 quintales por cosecha en una superficie cultivada de 868 manzanas, con un precio de Q.75.00 por quintal. Como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 97
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Maíz
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en Manzanas	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal Q.	Valor Total de la Producción Q.	Área Cultivada %
Nivel tecnológico I	845.44	31,281.19	75.00	2,346,089.25	97
Nivel tecnológico II	22.56	902.50	75.00	67,687.50	3
Total	868.00	32,183.69		2,413,776.75	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 37 quintales de maíz para el nivel tecnológico I y 40 quintales para el nivel tecnológico II, con base en información proporcionada por los productores.

2.3.1.2.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas del cultivo de maíz en el ámbito de las fincas familiares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta, entrevistas a

los agricultores y la técnica de observación. A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de maíz, en el estrato de fincas familiares, nivel tecnológico I.

Cuadro 98
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Finca Familiares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	67,635.20	0.79	53,431.81	53,431.81	
				53,431.81	53,431.81	
Mano de obra						
Roza	Jornal	3,382	31.90	67,640.00	107,885.80	-40,245.80
Preparación de la tierra	Jornal	10,145	31.90	202,900.00	323,625.50	-120,725.50
Siembra	Jornal	3,382	31.90	67,640.00	107,885.80	-40,245.80
Limpia	Jornal	13,527	31.90	270,540.00	431,511.30	-160,971.30
Cosecha	Jornal	13,527	31.90	270,540.00	431,511.30	-160,971.30
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		43,963	8.33		366,211.79	-366,211.79
					294,771.92	-294,771.92
				879,260.00	2,063,403.41	-1,184,143.41
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	1,697,191.62			215,034.18	-215,034.18
Prestaciones laborales	30.55%	1,697,191.62			518,492.04	-518,492.04
					733,526.22	-733,526.22
Costo directo de producción				932,691.81	2,850,361.44	-1,917,669.63
Producción en quintales				31,281.19	31,281.19	
Costo directo por quintal				29.82	91.12	-61.30
Precio de venta por quintal				75.00	75.00	

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

En el cuadro anterior se observa que el costo según encuesta es mucho menor que el imputado, debido a que el agricultor no consideró algunos rubros, entre ellos el pago del salario mínimo vigente para el año 2003 que es de Q.31.90 por jornal en el sector agrícola y él paga Q.20.00 por jornal, tampoco considera el pago de bonificación incentivo y el séptimo día. Además no toma en cuenta los costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción de maíz, en el estrato de fincas familiares, nivel tecnológico II.

Cuadro 99
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Finca Familiares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	1,804.80	0.79	1,425.79	1,425.79	
Fertilizante triple 15	Quintal	54.14	102.50	5,549.35	5,549.35	
Herbicida Gramoxone	Litro	36.10	55.00	1,985.50	1,985.50	
				8,960.64	8,960.64	
Mano de obra						
Roza	Jornal	90	31.90	1,800.00	2,871.00	-1,071.00
Preparación de la tierra	Jornal	271	31.90	5,420.00	8,644.90	-3,224.90
Siembra	Jornal	90	31.90	1,800.00	2,871.00	-1,071.00
Limpia	Jornal	361	31.90	7,220.00	11,515.90	-4,295.90
Fertilización	Jornal	135	31.90	2,700.00	4,306.50	-1,606.50
Fumigación	Jornal	45	31.90	900.00	1,435.50	-535.50
Cosecha	Jornal	361	31.90	7,220.00	11,515.90	-4,295.90
Bonificación incentivo		1,353	8.33		11,270.49	-11,270.49
Séptimo día(1/6)					9,071.87	-9,071.87
				27,060.00	63,503.06	-36,443.06
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	52,232.57			6,617.87	-6,617.87
Prestaciones laborales	30.55%	52,232.57			15,957.05	-15,957.05
					22,574.92	-22,574.92
Costo directo de producción				36,020.64	95,038.62	-59,017.98
Producción en quintales				902.5	902.5	
Costo directo por quintal				39.91	105.31	-65.40
Precio de venta por quintal				75.00	75.00	

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

Al analizar los elementos que integran el costo de producción, da como resultado que en los datos según encuesta, el productor estima el costo de los insumos, la mano de obra, pero no conforme a ley y en los imputados se considera el valor de la mano de obra y los costos indirectos variables según la ley, rubros que los productores no consideran para la producción.

2.3.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de maíz en el estrato de fincas familiares.

Cuadro 100
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Maíz
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	2,346,089.25	2,346,089.25		67,687.50	67,687.50	
Costo directo de producción	-932,691.81	-2,850,361.44	1,917,669.63	-36,020.64	-95,038.62	59,017.98
Ganancia marginal	<u>1,413,397.44</u>	<u>-504,272.19</u>	<u>1,917,669.63</u>	<u>31,666.86</u>	<u>-27,351.12</u>	<u>59,017.98</u>
Ganancia antes de impuesto	1,413,397.44	-504,272.19	1,917,669.63	31,666.86	-27,351.12	59,017.98
(-) ISR 31%	438,153.21		438,153.21	9,816.73		9,816.73
Ganancia/pérdida	<u>975,244.23</u>	<u>-504,272.19</u>	<u>1,479,516.42</u>	<u>21,850.13</u>	<u>-27,351.12</u>	<u>49,201.25</u>

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

El estado de resultados anterior según valores de encuesta muestra ganancia, lo cual se debe a que los productores no tomaron en cuenta, rubros como los costos indirectos variables. Dichos gastos fueron analizados en los estados de costo directo de producción.

2.3.1.2.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de maíz en el estrato de fincas familiares.

Cuadro 101
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Maíz
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas Totales Q.	Costos Totales Q.	Ganancia Neta Q.	% de Rentabilidad Sobre Costos	Sobre Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	2,346,089.25	932,691.81	975,244.23	104.56	41.57
Valores imputados	2,346,089.25	2,850,361.44	-504,272.19		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	67,687.50	36,020.64	21,850.13	60.66	32.28
Valores imputados	67,687.50	95,038.62	-27,351.12		

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

Según los datos de encuesta se determinó que para el estrato de fincas familiares, los productores consideran una aparente rentabilidad de Q.1.05 y Q.0.61 por cada quetzal invertido en la producción de maíz con relación a los costos y Q.0.42 y Q.0.32 con relación a las ventas en los niveles tecnológicos I y II respectivamente.

Es importante señalar que los agricultores, no toman algunos costos en que se incurre para llevar a cabo la producción, por lo que al imputarle el resto de costos da como resultado pérdida.

2.3.1.2.7 Comercialización de la producción

Según la investigación se observó que existen 45 fincas familiares en las que se produce un total de 32,183 quintales de maíz, de los cuales el 30% se destina a la venta y el 70% al autoconsumo.

La producción destinada para la venta, se distribuye de la siguiente manera: el 65% a los acopiadores camioneros (mayoristas) y el restante 35% directamente al consumidor final. (Ver comercialización de la producción en el estrado de fincas subfamiliares).

2.3.1.3 Producción de chile seco

El chile seco se cultiva en las fincas familiares principalmente para la venta y una mínima parte es para el autoconsumo. La producción es mínima y regularmente dada por tradición familiar, este producto es utilizado por la mayoría de los habitantes para la elaboración de platillos típicos locales. El volumen producido es de 70 quintales en este estrato.

2.3.1.3.1 Proceso de producción

Se inicia con la preparación del terreno seleccionado, le sigue la siembra de la semilla, que entre los 30 y 35 días las plantas han alcanzado una altura de 15 a 20 centímetros, se realiza la fertilización, luego el control de la maleza, control de plagas y se procede a la cosecha que es una vez al año. Después el producto se seca al aire libre y se almacena, para la posterior distribución. El proceso se detalla en el estrato de microfincas.

2.3.1.3.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las fincas familiares es tradicional debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, un 15.56% aplican fertilizantes y un 13.33% herbicidas para limpiar el terreno, no se emplean sistemas de riego y se

producen cultivos de invierno, no se tiene asesoría técnica, se financian con fondos propios y las semillas que se utilizan son criollas, seleccionadas de la cosecha anterior. Un 83% de las fincas familiares que cultivan chile seco utilizan el nivel tecnológico I y un 17% el nivel tecnológico II.

2.3.1.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que el volumen de la producción de chile seco, en el estrato de fincas familiares de las unidades productivas analizadas, asciende a un promedio de 70.11 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 7.90 manzanas y se establece un precio de venta de Q.500.00 por quintal, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 102
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Chile Seco
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie Cultivada en Manzanas	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal Q.	Valor Total de la Producción Q.	Área Cultivada %
Nivel tecnológico I	7.78	69.03	500.00	34,515.00	98
Nivel tecnológico II	0.12	1.08	500.00	540.00	2
Total	7.90	70.11		35,055.00	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 8.87 quintales de chile seco para el nivel tecnológico I y nueve quintales para el nivel tecnológico II, con base en información proporcionada por los agricultores.

2.3.1.3.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas del cultivo de chile seco en el ámbito de las fincas familiares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta, entrevistas a los agricultores y la técnica de observación.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de chile seco, en el estrato de fincas familiares, nivel tecnológico I.

Cuadro 103
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Chile Seco
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	186.72	5.00	933.60	933.60	
				933.60	933.60	
Mano de obra						
Preparación de la tierra	Jornal	124	31.90	2,480.00	3,955.60	-1,475.60
Siembra	Jornal	124	31.90	2,480.00	3,955.60	-1,475.60
Limpias	Jornal	249	31.90	4,980.00	7,943.10	-2,963.10
Cosecha	Jornal	124	31.90	2,480.00	3,955.60	-1,475.60
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		621	8.33		5,172.93	-5,172.93
					4,163.81	-4,163.81
				12,420.00	29,146.64	-16,726.64
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	23,973.71			3,037.47	-3,037.47
Prestaciones laborales	30.55%	23,973.71			7,323.97	-7,323.97
					10,361.44	-10,361.44
Costo directo de producción				13,353.60	40,441.68	-27,088.08
Producción en quintales				69.03	69.03	
Costo directo por quintal				193.45	585.86	-392.41
Precio de venta por quintal				500.00	500.00	

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de chile seco e indica una variación significativa entre los costos imputados y los costos según encuesta, esto se debe en gran medida a que los productores no toman en cuenta algunos costos necesarios, como lo es el pago del salario mínimo vigente para el año 2003, bonificación incentivo, séptimo día, pago de cuotas patronales y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo directo de producción de chile seco, en el estrato de fincas familiares, nivel tecnológico II.

Cuadro 104
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Chile Seco
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	2.88	5.00	14.40	14.40	
Fertilizante triple 15	Quintal	0.29	102.50	29.73	29.73	
				44.13	44.13	
Mano de obra						
Preparación de la tierra	Jornal	2	31.90	40.00	63.80	-23.80
Siembra	Jornal	2	31.90	40.00	63.80	-23.80
Fertilización	Jornal	1	31.90	20.00	31.90	-11.90
Limpias	Jornal	4	31.90	80.00	127.60	-47.60
Cosecha	Jornal	2	31.90	40.00	63.80	-23.80
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		11	8.33		91.63	-91.63
					73.76	-73.76
				220.00	516.29	-296.29
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	424.66			53.80	-53.80
Prestaciones laborales	30.55%	424.66			129.73	-129.73
					183.53	-183.53
Costo directo de producción				264.13	743.95	-479.82
Producción en quintales				1.08	1.08	
Costo directo por quintal				244.56	688.84	-444.28
Precio de venta por quintal				500.00	500.00	

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

Los elementos que integran el costo directo de producción, muestran los datos según encuesta e imputados, que varían debido a que en los primeros el productor considera el pago de la mano de obra, pero no conforme la ley, a un costo de Q.20.00 el jornal, y en los costos imputados se considera el valor de la mano de obra y los costos indirectos variables conforme la ley.

2.3.1.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de chile seco en el estrato de las fincas familiares.

Cuadro 105
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Chile Seco
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I			Nivel Tecnológico II		
	Según Encuesta	Imputado	Variación	Según Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	34,515.00	34,515.00		540.00	540.00	
Costo directo de producción	-13,353.60	-40,441.68	27,088.08	-264.13	-743.95	479.82
Ganancia marginal	21,161.40	-5,926.68	27,088.08	275.87	-203.95	479.82
Ganancia antes de impuesto	21,161.40	-5,926.68	27,088.08	275.87	-203.95	479.82
(-) ISR 31%	6,560.03		6,560.03	85.52		85.52
Ganancia/pérdida	14,601.37	-5,926.68	20,528.05	190.35	-203.95	394.30

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

Como se observa en el cuadro anterior los valores según encuesta, generan ganancia en los niveles tecnológicos I y II, ésto debido a que el agricultor estima parcialmente los costos incurridos en el cultivo del producto. Al incluir todos los costos imputados el resultado generará una pérdida.

2.3.1.3.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de chile seco en el estrato de fincas familiares.

Cuadro 106
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Chile Seco
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas Totales Q.	Costos Totales Q.	Ganancia Neta Q.	% de Rentabilidad Sobre Sobre Costos Ventas	
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	34,515.00	13,353.60	14,601.37	109.34	42.30
Valores imputados	34,515.00	40,441.68	-5,926.68		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	540.00	264.13	190.35	72.07	35.25
Valores imputados	540.00	743.95	-203.95		

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

Según los datos de encuesta, en relación con el costo de producción se determinó que el productor obtiene una rentabilidad de Q.1.09 y Q.0.72 por cada quetzal invertido y con relación a las ventas Q.0.42 y Q.0.35 para los niveles tecnológicos I y II respectivamente, sin embargo el productor al considerar todos los costos y gastos en el costo directo de producción, como lo son las cuotas patronales y prestaciones laborales, bonificación incentivo y séptimo día, el resultado es pérdida, por lo que la producción de chile seco no es rentable.

2.3.1.3.7 Comercialización de la producción

De acuerdo a la investigación realizada se observó que existen 29 fincas familiares en las que se produce un total de 70 quintales de chile seco, de los cuales el 90% se destina a la venta y un 10% se destina para autoconsumo.

El cultivo del chile seco se realiza a menor escala, éste es un producto que por tradición es cultivado desde hace años en varias comunidades del Municipio y aunque la comercialización no es significativa con relación al cardamomo y maíz.

El proceso de comercialización se realiza por dos canales: el 75% se vende al acopiador camionero (mayorista) y el 25% restante directamente al consumidor final. (Ver comercialización de la producción en el estrado de fincas subfamiliares).

2.3.1.4 Producción de café

En las fincas familiares equivale a 194 quintales, se determinó que la mayor parte de la producción es para la venta y una mínima parte se destina para el autoconsumo.

2.3.1.4.1 Proceso de producción

En el proceso de producción del cultivo de café de una plantación en marcha en las fincas familiares, se inicia con los cuidados culturales, los cuales consisten en primer lugar a la limpia del terreno, que se realiza de dos a tres veces en el año, le sigue la fertilización, se realiza la fumigación y por último la cosecha que es una vez al año. El proceso de producción se detalla en el estrato de microfincas.

2.3.1.4.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de las fincas familiares es tradicional debido a que no utilizan métodos de preservación de suelos, un 15.56% aplican fertilizantes y un 13.33% emplean herbicidas para limpiar el terreno, no se emplean sistemas de riego y se producen cultivos de invierno, ni se cuenta con asesoría técnica, el financiamiento se realiza con fondos propios. Un 80% de las fincas familiares que cultivan café se clasifican en nivel tecnológico I y un 20% en nivel tecnológico II.

2.3.1.4.3 Superficie, volumen y valor de la producción

En base a la encuesta realizada, se determinó que el volumen de la producción de café, en el estrato de fincas familiares de las unidades productivas analizadas asciende a 194.25 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 12.55 manzanas y se establece un precio de venta de Q.175.00 por quintal. Como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 107
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Cultivo de Café
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Superficie cultivada en manzanas	Volumen en quintales	Precio de venta por quintal Q.	Valor total de la producción Q.	Área cultivada %
Nivel tecnológico I	8.55	128.25	175.00	22,443.75	68
Nivel tecnológico II	4.00	66.00	175.00	11,550.00	32
Total	12.55	194.25		33,993.75	100

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

En la elaboración del cuadro anterior se consideró un rendimiento promedio por manzana de 15 quintales de café para el nivel tecnológico I y 16.5 quintales para el nivel tecnológico II, con base en información proporcionada por los productores.

El volumen de producción de café en el nivel tecnológico I representa el 68% y el nivel tecnológico II el 32% restante.

2.3.1.4.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas del cultivo de café en el ámbito de las fincas familiares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta, entrevistas a los agricultores y la técnica de observación.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción del cultivo de café, en el estrato de las fincas familiares, nivel tecnológico I.

Cuadro 108
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Mano de obra						
Limpia	Jornal	274	31.90	5,480.00	8,740.60	-3,260.60
Cosecha	Jornal	128	31.90	2,560.00	4,083.20	-1,523.20
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		402	8.33		3,348.66	-3,348.66
					2,695.41	-2,695.41
				8,040.00	18,867.87	-10,827.87
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	15,519.21			1,966.28	-1,966.28
Prestaciones laborales	30.55%	15,519.21			4,741.12	-4,741.12
					6,707.40	-6,707.40
Costo directo de producción				8,040.00	25,575.27	-17,535.27
Producción en quintales				128.25	128.25	
Costo directo por quintal				62.69	199.42	-136.73
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Al analizar el costo directo de producción, se determinó una diferencia significativa entre los costos imputados y los costos según encuesta, debido a que los productores no consideran algunos costos, los cuales están integrados por rubros como: el pago del salario mínimo vigente para el año 2003, las cuotas patronales y prestaciones laborales, la bonificación incentivo y el séptimo día.

A continuación se presenta el costo directo de producción de café, en el estrato de fincas familiares, nivel tecnológico II.

Cuadro 109
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo directo de Producción de Café
Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Fertilizante	Quintal	9.60	102.50	984.00	984.00	
Herbicida gramoxone	Litro	6.40	55.00	352.00	352.00	
				<u>1,336.00</u>	<u>1,336.00</u>	
Mano de obra						
Limpia	Jornal	128	31.90	2,560.00	4,083.20	-1,523.20
Control de plagas	Jornal	8	31.90	160.00	255.20	-95.20
Fertilización	Jornal	24	31.90	480.00	765.60	-285.60
Cosecha	Jornal	66	31.90	1,320.00	2,105.40	-785.40
Bonificación incentivo		226	8.33		1,882.58	-1,882.58
Séptimo día (1/6)					1,515.33	-1,515.33
				<u>4,520.00</u>	<u>10,607.31</u>	<u>-6,087.31</u>
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	8,724.73			1,105.42	-1,105.42
Prestaciones laborales	30.55%	8,724.73			2,665.41	-2,665.41
					<u>3,770.83</u>	<u>-3,770.83</u>
Costo directo de producción				<u>5,856.00</u>	<u>15,714.14</u>	<u>-9,858.14</u>
Producción en quintales				66.00	66.00	
Costo directo por quintal				88.73	238.09	-149.37
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Al analizar los elementos que integran el costo directo de producción según datos de encuesta e imputados, se nota una diferencia entre ambos, debido a que en los primeros el productor estima parcialmente los costos y en los costos imputados se considera el valor de la mano de obra y los costos indirectos variables, valores que los agricultores no consideran.

2.3.1.4.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de café en el estrato de fincas familiares.

Cuadro 110
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Café
Finca Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I Según			Nivel Tecnológico II Según		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	22,443.75	22,443.75		11,550.00	11,550.00	
Costo directo de producción	-8,040.00	-25,575.27	17,535.27	-5,856.00	-15,714.14	9,858.14
Ganancia marginal	14,403.75	-3,131.52	17,535.27	5,694.00	-4,164.14	9,858.14
(-) ISR 31%	4,465.16		4,465.16	1,765.14		1,765.14
Ganancia/pérdida	9,938.59	-3,131.52	13,070.11	3,928.86	-4,164.14	8,093.00

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

Como se observa en el anterior cuadro según valores de encuesta, este estrato genera ganancia y esto se debe a que el agricultor no estima todos los costos necesarios para el cultivo. Al incluir todos los costos, el resultado es una pérdida.

2.3.1.4.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de café en el estrato de fincas familiares.

Cuadro 111
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Café
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Concepto	Ventas Totales Q.	Costos Totales Q.	Ganancia Neta Q.	% de Rentabilidad Sobre Costos	% de Rentabilidad Sobre Ventas
Nivel tecnológico I					
Valores según encuesta	22,443.75	8,040.00	9,938.59	123.61	44.28
Valores imputados	22,443.75	25,575.27	-3,131.52		
Nivel tecnológico II					
Valores según encuesta	11,550.00	5,856.00	3,928.86	67.09	34.02
Valores imputados	11,550.00	15,714.14	-4,164.14		

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

En los datos de la encuesta se determinó que para el estrato de fincas familiares los caficultores consideran obtener una rentabilidad de 123.61% y 67.09% con relación a los costos y de 44.28% y 34.02% con relación a las ventas para los niveles tecnológicos I y II respectivamente.

Es importante mencionar que los caficultores no toman en cuenta algunos costos incurridos para llevar a cabo la producción, por lo que al imputarle los demás costos genera pérdida, en ambos niveles tecnológicos.

2.3.1.4.7 Comercialización de la producción

En la investigación realizada se determinó que existen 20 fincas familiares en las que se produce un total de 194 quintales de café, de los cuales el 93% se destina a la venta y el otro 7% es para el autoconsumo.

Del total que se destina para la venta, el 90% se vende al acopiador camionero, quien luego lo traslada al consumidor industrial (beneficio) y el 10% restante, lo vende directamente al beneficio.

La producción de café ha disminuido drásticamente debido a la baja en los precios de los mercados internacionales, esto ha dado origen a que fincas que antes se dedicaban a este cultivo, ahora experimentan con otros cultivos como el cardamomo. (Ver comercialización de la producción en el estrado de fincas subfamiliares).

2.3.1.5 Fuentes de financiamiento

El estrato familiar lo constituyen los productores cuya propiedad es mayor a 10 manzanas pero menos de 64. El departamento de Alta Verapaz y en especial el municipio de Santa María Cahabón ha sido seleccionado para reubicar a campesinos desplazados. Anteriormente estos terrenos correspondían a fincas cafetaleras que han sido adquiridas por el gobierno para distribuir las.

En el siguiente cuadro muestra el resultado de la encuesta en el estrato familiar.

Cuadro 112
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción Agrícola
Fincas Familiares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Producto	Área cultivada por mz.	Rendimiento		Costo unitario por quintal	Financiamiento		
		promedio por mz.	total en quintales		Total Q.	Ajeno Q.	Propio Q.
Cardamomo							
Nivel tecnologico I	104.81	18.49	1,937.98	101.92	197,519.00	4,300.00	193,219.00
Nivel tecnologico II	22.50	26.00	585.00	109.00	63,765.00		63,765.00
Maíz							
Nivel tecnologico I	845.44	37.00	31,281.19	29.82	932,691.81		932,691.81
Nivel tecnologico II	22.56	40.00	902.50	39.91	36,020.64		36,020.64
Chile seco							
Nivel tecnologico I	7.78	8.87	69.03	193.45	13,353.60		13,353.60
Nivel tecnologico II	0.12	9.00	1.08	244.56	264.13		264.13
Café							
Nivel tecnologico I	8.55	15.00	128.25	62.69	8,040.00		8,040.00
Nivel tecnologico II	4.00	16.50	66.00	88.73	5,856.00		5,856.00
					<u>1,257,510.18</u>	<u>4,300.00</u>	<u>1,253,210.18</u>

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

Como resultado de la encuesta realizada, se observan créditos informales a través de usureros, préstamos de familiares y amigos. Los prestamistas aplican una tasa que oscila entre 11% y 15% con garantía fiduciaria o con las cosechas. Los plazos nunca exceden de un año y se invierte como capital de trabajo. El nivel tecnológico I es el predominante, el cual no recurre al uso de agro-insumos, asesoría técnica, ni procedimientos de preservación de suelos. No utiliza mano de obra asalariada, sistemas de riego ni maquinaria en el proceso productivo y no se tiene acceso a créditos. Los productores se valen del autofinanciamiento, producto de la venta de la cosecha.

Por ser predominante el terreno inclinado, no hay acceso a maquinaria para la siembra, la mano de obra manual es fundamental en el proceso productivo y es aportado por el núcleo familiar, trabajo comunitario y raramente retribuido mediante jornales.

No se tiene la cultura de recurrir al financiamiento externo debido al costo financiero que representa, la propiedad sobre los terrenos y la inestabilidad en los precios de los productos más comerciales como lo son el cardamomo y el café. El maíz y el chile seco son parte de la dieta de los pobladores y se constituyen en una forma de financiamiento para el productor y la familia.

2.3.1.6 Organización empresarial

“Es todo grupo estructurado de personas reunidas para alcanzar ciertas metas que no podrían cumplir individualmente. Función administrativa consistente en crear una estructura de relaciones, que permita a los empleados ejecutar los planes de la dirección y cumplir con los objetivos de estos”.³⁰

³⁰ Loc. Cit.

2.3.1.6.1 Tipo de organización

Las fincas familiares cuentan con un tipo de organización familiar, se valen de los miembros de la familia como fuerza laboral no remunerada. El agricultor se apoya en el trabajo comunitario en tiempo de siembra y cosecha, ocasionalmente contrata personal por jornal.

2.3.1.6.2 Diseño organizacional

Las fincas familiares tienen un diseño organizacional de carácter lineal, la autoridad y responsabilidad se transmite desde el propietario hasta cada familiar en forma directa, la fuga de autoridad es inexistente y la comunicación es directa.

2.3.1.6.3 Estructura organizacional

En las fincas familiares estudiadas la estructura organizacional es lineal, puesto que no existe la separación entre trabajo y capital. Los instrumentos de trabajo utilizados son manuales, lo cual limita la capacidad de producción de las unidades productivas. Se carece de especialización del trabajo en las actividades agrícolas, ni se cuenta con capital suficiente para realizar inversiones y mejorar la cosecha.

2.3.1.6.4 Proceso administrativo

En las fincas familiares el proceso administrativo comprende la planeación de las actividades productivas, la cual es realizada por el agricultor de forma empírica. El productor organiza las actividades de limpieza, siembra, cuidado y cosecha de los cultivos; no lleva ningún control por escrito de los ingresos y egresos de la actividad productiva. La integración se realiza escasamente cuando ingresa un nuevo miembro a la familia. El propietario dirige el trabajo familiar, comunitario y las actividades que ejecutan los jornaleros.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que actualmente están organizadas las fincas familiares:

Gráfica 18
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Fincas Familiares
Producción Agrícola
Año 2003



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

En la gráfica se observa la forma en que están organizadas las fincas familiares productoras de cardamomo, maíz, chile seco y café del Municipio, se distingue una estructura sencilla y rígida, poco susceptible a variaciones.

2.3.1.7 Generación de empleo

De acuerdo con la muestra realizada en el Municipio, el estrato de fincas familiares del sector agrícola y según la superficie cultivada genera empleo como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 12
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Generación de Empleo por Estrato
Fincas Familiares del Sector Agrícola
Año 2003

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas	Cantidad de Jornales	Producción en Quintales
Cardamomo			
Nivel tecnológico I	104.81	5,031	1,937.98
Nivel tecnológico II	22.50	1,350	585.00
Maiz			
Nivel tecnológico I	845.44	43,963	31,281.19
Nivel tecnológico II	22.56	1,353	902.50
Chile Seco			
Nivel tecnológico I	7.78	621	69.03
Nivel tecnológico II	0.12	11	1.08
Café			
Nivel tecnológico I	8.55	402	128.25
Nivel tecnológico II	4.00	226	66.00

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

Es importante mencionar que en las actividades productivas anteriores, los trabajadores no devengan los salarios y prestaciones de conformidad con las leyes vigentes. Adicionalmente, en tiempo de cosecha de cardamomo se paga a destajo el corte de grano a razón de Q.50.00 por quintal.

2.4 FINCAS MULTIFAMILIARES

Finca o finca censal especial que se utiliza para la explotación agropecuaria, cuya extensión va de una caballería en adelante de superficie total.

2.4.1 Cultivos principales

En las fincas multifamiliares los cultivos predominantes son: cardamomo, maíz, chile seco y café, cuya participación en la producción de éste estrato se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 113
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato
Fincas Multifamiliares del Sector Agrícola
Año 2003

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas		Rendimiento en Quintales	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal en Q.	Valor de la Producción en Q.
		%				
Cardamomo						
Nivel tecnológico II	3.00	27.91	28.00	84.00	175.00	14,700.00
Maíz						
Nivel tecnológico II	2.00	18.60	42.00	84.00	75.00	6,300.00
Chile Seco						
Nivel tecnológico I	0.75	6.98	10.00	7.50	500.00	3,750.00
Café						
Nivel tecnológico I	5.00	46.51	16.00	80.00	175.00	14,000.00
	10.75	100.00		255.50		38,750.00

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

Existen otros productos que también se cultivan, pero no se comercializan, como: frijol, achiote, plátanos, bananos, entre otros.

2.4.1.1 Producción de cardamomo

La producción de cardamomo en el Municipio, representa la principal actividad agrícola y es una valiosa aportación en la economía, es una fuente generadora de empleo, por lo que tiene una cuantiosa relevancia en la economía del Municipio.

2.4.1.1.1 Proceso de producción

Según la investigación realizada, se observó que para el cultivo de cardamomo, se realiza un proceso especial, integrado generalmente por etapas o fases, desde la preparación del semillero hasta la exportación, en el presente informe se tratará únicamente el proceso de producción de una plantación en marcha, cuya etapa se inicia con los cuidados culturales. El proceso se detalla en el estrato de microfincas.

2.4.1.1.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de la única finca multifamiliar encontrada es de baja tecnología nivel II, utiliza algunas técnicas de preservación en los suelos, se aplican agroquímicos en alguna proporción, el riego se realiza en época de lluvia, se recibe asistencia técnica de proveedores, se tiene acceso al crédito en mínima parte y utiliza semillas mejoradas y criollas.

2.4.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo con la encuesta realizada en las diferentes comunidades del municipio de Santa María Cahabón, del departamento de Alta Verapaz, se comprobó que el volumen de la producción de cardamomo en el estrato de la finca multifamiliar en la unidad productiva analizada, asciende a 84 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de tres manzanas, el precio promedio es de Q.175.00 por quintal, para un valor total de la producción de Q.14,700.00 y se obtiene un rendimiento promedio por manzana de 28 quintales de cardamomo, con base en información proporcionada por los agricultores.

2.4.1.1.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas que se dedican al cultivo de cardamomo en el ámbito de las fincas multifamiliares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta y entrevistas a los agricultores. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de cardamomo, en el estrato de fincas multifamiliares nivel tecnológico II.

Cuadro 114
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Finca Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Fertilizante	Quintal	7.20	102.50	738.00	738.00	
Herbicida Gramoxone	Litro	4.80	55.00	264.00	264.00	
				1,002.00	1,002.00	
Mano de obra						
Limpia	Jornal	96	31.90	1,920.00	3,062.40	-1,142.40
Control de plagas	Jornal	12	31.90	240.00	382.80	-142.80
Deshijes y podas	Jornal	48	31.90	960.00	1,531.20	-571.20
Fertilización	Jornal	24	31.90	480.00	765.60	-285.60
Cosecha (a destajo)	Quintal	84	50.00	4,200.00	4,200.00	
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		285	8.33		2,374.05	-2,374.05
					2,052.68	-2,052.68
				7,800.00	14,368.73	-6,568.73
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	11,994.68			1,519.73	-1,519.73
Prestaciones laborales	30.55%	11,994.68			3,664.37	-3,664.37
					5,184.10	-5,184.10
Costo directo de producción				8,802.00	20,554.83	-11,752.83
Producción en quintales				84	84	
Costo directo por quintal				104.79	244.70	-139.91
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Al analizar el estado de costo directo de producción según datos imputados se observa que el costo unitario por quintal producido, se incrementa con notoriedad al compararlos con los costos obtenidos en la encuesta, esto obedece a los gastos que no fueron tomados en cuenta por el productor, entre ellos el séptimo día y prestaciones laborales.

2.4.1.1.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de cardamomo en las fincas multifamiliares, nivel tecnológico II.

Cuadro 115
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Cardamomo
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	14,700.00	14,700.00	
Costo directo de producción	-8,802.00	-20,554.83	11,752.83
Ganancia marginal	5,898.00	-5,854.83	11,752.83
(-) ISR 31%	1,828.38		1,828.38
Ganancia/pérdida	4,069.62	-5,854.83	9,924.45

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

De acuerdo a los valores de encuesta, en este estrato de finca se generó una ganancia al considerar que el agricultor estima parcialmente los costos incurridos, esto debido a que los productores no toman en cuenta algunos costos como la mano de obra y los costos indirectos variables, detallados en el costo de producción.

2.4.1.1.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de cardamomo para el estrato de las fincas multifamiliares en el nivel tecnológico II.

Cuadro 116
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Cardamomo
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Valores según encuesta	14,700.00	8,802.00	4,069.62	46.24	27.68
Valores imputados	14,700.00	20,554.83	-5,854.83		

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

A través del cuadro anterior se observa que en los datos según encuesta se obtiene un margen mínimo de rentabilidad, con relación a los costos de Q.0.46 y de Q.0.28 por cada quetzal invertido. Con relación a las ventas con datos imputados el productor no obtiene margen de rentabilidad dado que se toman en cuenta todos los gastos necesarios, para cultivar cardamomo.

2.4.1.1.7 Comercialización de la producción

En la finca multifamiliar el volumen de la producción de cardamomo es menor que en las fincas familiares, se producen 84 quintales de los cuales el 100% se destina para la venta.

El proceso de comercialización, se realiza de la siguiente manera: el productor vende el 90% del cardamomo al acopiador camionero y luego éste lo traslada a la secadora de cardamomo, que es el consumidor industrial. El restante 10% lo vende el agricultor de forma directa a la secadora cardamomo. (Ver comercialización de la producción en el estrado de fincas subfamiliares).

2.4.1.2 Producción de maíz

La producción de maíz en la finca multifamiliar equivale a 84 quintales, se determinó que la mayor parte es para autoconsumo y una mínima parte se destina para la venta.

2.4.1.2.1 Proceso de producción

El proceso de producción del cultivo del maíz se inicia con la roza o preparación del terreno, luego se procede a la siembra, se realiza la limpia, la fertilización, el control de plagas y por último se recolectan las cosechas del producto, las cuales son dos veces por año en los meses de mayo y noviembre.

En la mayoría de fincas se emplea tecnología tradicional, la siembra y cosecha se acompaña de una ceremonia religiosa, tradiciones que los antepasados legaron a los pobladores del Municipio, principalmente la etnia Q'eqchí. El proceso productivo se detalla en el estrato de microfincas.

2.4.1.2.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de la única finca multifamiliar encontrada posee baja tecnología ó nivel II, utiliza algunas técnicas de preservación en los suelos, se aplican agroquímicos en mínima proporción, el riego se realiza en época de lluvia, se recibe asistencia técnica de proveedores agroquímicos, no se tiene acceso al crédito y utilizan semillas mejoradas y criollas.

2.4.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

En base a la investigación realizada, se determinó que el volumen de la producción de maíz en el estrato de la finca multifamiliar analizada, asciende a 84 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de dos manzanas, con un precio promedio de venta de Q.75.00 por quintal, para un valor total de la

producción de Q.6,300.00 y un rendimiento promedio por manzana de 42 quintales de maíz, con base en información proporcionada por los agricultores.

2.4.1.2.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas que se dedican al cultivo de maíz en el ámbito de las fincas multifamiliares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta y entrevistas a los agricultores.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción del cultivo de maíz, en el estrato de fincas multifamiliares, nivel tecnológico II.

Cuadro 117
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Finca Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	160	0.79	126.40	126.40	
Fertilizante triple 15	Quintal	4.80	102.50	492.00	492.00	
Herbicida Gramoxone	Litro	3.20	55.00	176.00	176.00	
				794.40	794.40	
Mano de obra						
Roza	Jornal	8	31.90	160.00	255.20	-95.20
Preparación de la tierra	Jornal	24	31.90	480.00	765.60	-285.60
Siembra	Jornal	8	31.90	160.00	255.20	-95.20
Limpia	Jornal	32	31.90	640.00	1,020.80	-380.80
Fertilización	Jornal	12	31.90	240.00	382.80	-142.80
Fumigación	Jornal	4	31.90	80.00	127.60	-47.60
Cosecha	Jornal	32	31.90	640.00	1,020.80	-380.80
Bonificación incentivo Séptimo día(1/6)		120	8.33		999.60	-999.60
					804.60	-804.60
				2,400.00	5,632.20	-3,232.20
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	4,632.60			586.95	-586.95
Prestaciones laborales	30.55%	4,632.60			1,415.26	-1,415.26
					2,002.21	-2,002.21
Costo directo de producción				3,194.40	8,428.81	-5,234.41
Producción en quintales				84	84	
Costo directo por quintal				38.03	100.34	-62.31
Precio de venta por quintal				75.00	75.00	

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

En el cuadro anterior se observa que el costo según encuesta es menor que el imputado, debido a que el productor no considera algunos rubros entre ellos el precio del jornal de la mano de obra, (salario mínimo para el año 2003), el pago de las cuotas laborales, prestaciones y bonificación incentivo.

2.4.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de maíz en el estrato de fincas multifamiliares.

Cuadro 118
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Maíz
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico II		
	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	6,300.00	6,300.00	
Costo directo de producción	-3,194.40	-8,428.81	5,234.41
Ganancia marginal	3,105.60	-2,128.81	5,234.41
(-) ISR 31%	962.74		962.74
Ganancia/pérdida	2,142.86	-2,128.81	4,271.67

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

De acuerdo al cuadro anterior se observa que para el estrato de las fincas multifamiliares se genera una ganancia con datos según encuesta, esto debido a que el productor no toma en cuenta el pago de ciertos costos de producción como son la mano de obra y los costos indirectos variables, como se explica en el estado de costo de producción.

2.4.1.2.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de maíz en el estrato de fincas multifamiliares nivel tecnológico II.

Cuadro 119
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Maíz
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico II
Año 2003

Concepto	Ventas Totales Q.	Costos Totales Q.	Ganancia Neta Q.	% de Rentabilidad Sobre Costos	Sobre Ventas
Valores según encuesta	6,300.00	3,194.40	2,142.86	67.08	34.01
Valores imputados	6,300.00	8,428.81	- 2,128.81		

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

Según los datos de encuesta se determinó que, para el estrato de fincas multifamiliares, se obtiene una rentabilidad del 67.08% en relación a los costos y 34.01% en relación a las ventas en el nivel tecnológico II. Es importante señalar que los productores no toman algunos costos en que se incurre para llevar a cabo la producción, por lo que al imputarle el resto de costos da como resultado pérdida, es decir que la actividad no se considera rentable.

2.4.1.2.7 Comercialización de la producción

Según la muestra investigada, se observó que existe una finca multifamiliar que produce un total de 84 quintales de maíz, de los cuales el 90% se destina al autoconsumo, para los miembros del núcleo familiar y colonos que trabajan en la finca, el otro 10% se destina para la venta.

Del total que se destina para la venta, el 100% se comercializa directamente con el consumidor final. (Ver comercialización de la producción en el estrado de microfincas).

2.4.1.3 Producción de chile seco

El chile seco se cultiva en las fincas multifamiliares, la mayor es parte para la venta y el resto para autoconsumo. La producción es mínima y regularmente se

cultiva por tradición familiar, este producto es utilizado por la mayoría de los habitantes, para la elaboración de platillos típicos locales. El volumen producido es de 7.5 quintales.

2.4.1.3.1 Proceso de producción

El proceso de producción del cultivo del chile seco se inicia con la preparación del terreno seleccionado, le sigue la siembra de la semilla, que entre los 30 y 35 días las plantas han alcanzado una altura de 15 a 20 centímetros, se realiza la fertilización, luego el control de la maleza, control de plagas y se procede a la cosecha que es una vez al año. Después el producto se seca al aire libre y por último se almacena para la distribución posterior. El proceso de producción se detalla en el estrato de microfincas.

2.4.1.3.2 Nivel tecnológico

La finca multifamiliar que produce chile seco pertenece al nivel tecnológico I, no utiliza métodos de preservación de suelos, ni fertilizantes, ni herbicidas para limpiar el terreno, no emplean sistemas de riego y se producen cultivos de invierno, no se cuenta con asesoría técnica, el financiamiento es con fondos propios y las semillas son criollas de la cosecha anterior.

2.4.1.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que el volumen de la producción de chile seco en el estrato de la finca multifamiliar de la unidad productiva analizada, asciende a 7.50 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 0.75 manzanas, se establece un precio de venta de Q.500.00 por quintal, para un valor total de la producción de Q.3,750.00 y se considera un rendimiento promedio por manzana de 10 quintales con base en información proporcionada por los agricultores.

2.4.1.3.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas del cultivo de chile seco en el ámbito de las fincas multifamiliares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta, entrevistas a los agricultores y la técnica de la observación.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción del cultivo de chile seco, en el estrato de las fincas multifamiliares.

Cuadro 120
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Chile Seco
Finca Multifamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Insumos						
Semilla criolla	Libra	18	5.00	90.00	90.00	
				90.00	90.00	
Mano de obra						
Preparación de la tierra	Jornal	12	31.90	240.00	382.80	-142.80
Siembra	Jornal	12	31.90	240.00	382.80	-142.80
Limpias	Jornal	24	31.90	480.00	765.60	-285.60
Cosecha	Jornal	12	31.90	240.00	382.80	-142.80
Bonificación incentivo		60	8.33		499.80	-499.80
Séptimo día(1/6)					402.30	-402.30
				1,200.00	2,816.10	-1,616.10
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	2,316.30			293.48	-293.48
Prestaciones laborales	30.55%	2,316.30			707.63	-707.63
					1,001.11	-1,001.11
Costo directo de producción				1,290.00	3,907.21	-2,617.21
Producción en quintales				7.50	7.50	
Costo directo por quintal				172.00	520.96	-348.96
Precio de venta por quintal				500.00	500.00	

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

Como se muestra en el cuadro anterior el costo directo de producción de chile seco indica una diferencia significativa entre los costos imputados y encuesta, debido a que los productores no toman en cuenta algunos costos necesarios como el pago del salario mínimo vigente para el año 2003, bonificación incentivo, séptimo día y los costos indirectos variables.

2.4.1.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de chile seco en el estrato de las fincas multifamiliares.

Cuadro 121
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Chile Seco
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I		
	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	3,750.00	3,750.00	
Costo directo de producción	-1,290.00	-3,907.21	2,617.21
Ganancia marginal	2,460.00	-157.21	2,617.21
(-) ISR 31%	762.60		762.60
Ganancia/pérdida	1,697.40	-157.21	1,854.61

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

Como se observa en el cuadro anterior según valores de encuesta, este estrato genera ganancia, ésto se debe a que los productores no calculan todos los costos necesarios en el proceso productivo, detallados en el costo de producción.

2.4.1.3.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de chile seco en el estrato de fincas multifamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 122
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Chile Seco
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico I
Año 2003

Concepto	Ventas Totales Q.	Costos Totales Q.	Ganancia Neta Q.	% de Rentabilidad Sobre Costos	Sobre Ventas
Valores según encuesta	3,750.00	1,290.00	1,697.40	131.58	45.26
Valores imputados	3,750.00	3,907.21	-157.21		

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

Según los datos de encuesta, en relación con el costo de producción se determinó que el productor obtiene una rentabilidad de Q.1.32 por cada quetzal invertido y con relación a las ventas Q.0.45, debido a que se no considera algunos rubros en el costo directo de producción, como el séptimo día, las cuotas patronales, prestaciones laborales y bonificación incentivo.

2.4.1.3.7 Comercialización de la producción

En la finca multifamiliar se producen 7.5 quintales de chile seco, de los cuales el 90% es para la venta y el 10% es para el autoconsumo.

Del total que se destina para comercialización el 80% se vende a los acopiadores camioneros (mayoristas), quienes lo trasladan al consumidor final. El otro 20% se vende directamente al consumidor final. (Ver comercialización de la producción en el estrado de fincas subfamiliares).

2.4.1.4 Producción de café

La producción de café en las fincas multifamiliares representa un 23% de la totalidad de las fincas estudiadas, se determinó que la mayor parte es para la venta y una mínima parte se destina para el autoconsumo.

2.4.1.4.1 Proceso de producción

En el proceso de producción del cultivo de café de una plantación en marcha en las fincas multifamiliares se inicia con los cuidados culturales, los que consisten en primer lugar, la limpia que se realiza de dos a tres veces en el año, le sigue la fertilización, se realiza la fumigación y por último la cosecha, que es una vez al año. El proceso se detalla en el estrato de microfincas.

2.4.1.4.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de la finca multifamiliar es tradicional no se utilizan métodos de preservación de suelos, no emplea fertilizantes ni herbicidas para limpiar el terreno, no se emplean sistemas de riego y se producen cultivos de invierno, no se cuenta con asesoría técnica, el financiamiento es con fondos propios. La única finca encontrada utiliza el nivel tecnológico I.

2.4.1.4.3 Superficie, volumen y valor de la producción

En base a la encuesta realizada, se determinó, que el volumen de la producción de café en la unidad productiva analizada, asciende a 80 quintales por cosecha; en una superficie cultivada de 5 manzanas, se establece un precio de venta de Q.175.00 por quintal, para un valor total de Q.14,000.00 y un rendimiento promedio por manzana de 16 quintales de café, con base en información proporcionada por los agricultores.

2.4.1.4.4 Costo directo de producción

La información de las unidades productivas del cultivo de café en el ámbito de las fincas multifamiliares, se obtuvo a través de las boletas de encuesta, entrevistas a los agricultores y la técnica de la observación.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción del cultivo de café, en el estrato de las fincas multifamiliares.

Cuadro 123
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Finca Multifamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Mano de obra						
Limpia	Jornal	160	31.90	3,200.00	5,104.00	-1,904.00
Cosecha	Jornal	80	31.90	1,600.00	2,552.00	-952.00
Bonificación incentivo		240	8.33		1,999.20	-1,999.20
Séptimo día(1/6)					1,609.20	-1,609.20
				4,800.00	11,264.40	-6,464.40
Costos indirectos variables						
Cuotas patronales	12.67%	9,265.20			1,173.90	-1,173.90
Prestaciones laborales	30.55%	9,265.20			2,830.52	-2,830.52
					4,004.42	-4,004.42
Costo directo de producción				4,800.00	15,268.82	-10,468.82
Producción en quintales				80	80	
Costo directo por quintal				60.00	190.86	-130.86
Precio de venta por quintal				175.00	175.00	

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

Al analizar el costo directo de producción, se determinó una diferencia significativa entre los costos imputados y encuesta, debido a que los productores no consideran algunos rubros, los cuales están integrados por el salario mínimo según la ley que es de Q.31.90 por jornal, bonificación incentivo, séptimo día y los costos indirectos variables.

2.4.1.4.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de café en el estrato de fincas multifamiliares.

Cuadro 124
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados del Cultivo de Café
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Nivel Tecnológico I		
	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	14,000.00	14,000.00	
Costo directo de producción	-4,800.00	-15,268.82	10,468.82
Ganancia marginal	9,200.00	-1,268.82	10,468.82
(-) ISR 31%	2,852.00		2,852.00
Ganancia/pérdida	6,348.00	-1,268.82	7,616.82

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

El cuadro anterior muestra que el resultado de valores según encuesta refleja utilidad debido a que el productor no considera el pago de algunos rubros detallados en el costo de producción, a diferencia de los datos imputados que si son considerados y como consecuencia el resultado es pérdida.

2.4.1.4.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del cultivo de café en las fincas multifamiliares nivel tecnológico I.

Cuadro 125
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad del Cultivo de Café
Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico I
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Valores según encuesta	14,000.00	4,800.00	6,348.00	132.25	45.34
Valores imputados	14,000.00	15,268.82	-1,268.82		

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

Según datos de la encuesta se determinó que, para el estrato de fincas multifamiliares los caficultores consideran obtener una rentabilidad de 132.25% con relación a los costos y de 45.34% con relación a las ventas, sin embargo al tomar en cuenta todos los costos y gastos se tiene pérdida, por lo que la actividad no es rentable.

2.4.1.4.7 Comercialización de la producción

En la finca multifamiliar se producen 80 quintales de café, de los cuales el 80% es para la venta y el 20% para autoconsumo.

La comercialización se efectúa de la siguiente manera: el productor comercializa el 75% al acopiador camionero quien lo traslada al consumidor industrial (beneficio). El 25% restante, lo vende directamente al beneficio. (Ver comercialización de la producción en el estrato de fincas subfamiliares).

2.4.1.5 Fuentes de financiamiento

Este estrato es poco común en el Municipio, corresponde a extensiones mayores a una caballería y pertenecen a terratenientes dedicados a la actividad

agrícola, quienes por el poder económico que poseen no recurren frecuentemente al financiamiento externo. Como resultado de la encuesta solamente surgieron dos casos que por la extensión de la propiedad, son clasificados en este estrato.

A continuación, se resume el resultado de la encuesta en el estrato multifamiliar.

Cuadro 126
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción Agrícola
Fincas Multifamiliares - Niveles Tecnológicos I y II
Año 2003

Producto	Área		Rendimiento		Costo		Financiamiento	
	Cultivada por mz	Promedio por mz	Total en Quintales	Unitario por Quintal	Total	Ajeno	Propio	
Cardamomo								
Nivel tecnológico II	3.00	28.00	84.00	104.79	8,802.00		8,802.00	
Maíz								
Nivel tecnológico II	2.00	42.00	84.00	38.03	3,194.40		3,194.40	
Chile seco								
Nivel tecnológico I	0.75	10.00	7.50	172.00	1,290.00		1,290.00	
Café								
Nivel tecnológico I	5.00	16.00	80.00	60.00	4,800.00		4,800.00	
					<u>18,086.40</u>		<u>18,086.40</u>	

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

El financiamiento utilizado en las fincas multifamiliares es interno, proveniente de ahorros y producto de la negociación de las cosechas de períodos anteriores. Es común el ahorro de excedentes, la actividad agrícola es combinada con otro tipo de actividades como la pecuaria, el comercio y la agroindustria.

En este estrato, la producción está orientada a la comercialización y en los cultivos más productivos, como el cardamomo, se observa un mayor nivel tecnológico. Se observa un control detallado de los ingresos y gastos, por lo que la utilidad obtenida, es utilizada para financiar siembras futuras. Además, dado el volumen de insumos consumidos, se obtienen períodos más amplios de crédito por parte de los proveedores.

2.4.1.6 Organización empresarial

Entre las unidades productivas investigadas se identificó una sola finca que reúne las características propias de las fincas multifamiliares, la cual se ubica en la región de Champerico al centro-Este del Municipio; representa el 0.37% de las fincas estudiadas y la mayor parte del terreno no se encuentra cultivado.

2.4.1.6.1 Tipo de organización

En la finca multifamiliar estudiada el tipo de organización es microempresarial y cuenta con el trabajo familiar no remunerado.

2.4.1.6.2 Diseño organizacional

La organización de la finca multifamiliar tiene un diseño lineal, en el cual la autoridad y responsabilidad se transmite desde el propietario hasta cada familiar en forma directa, no existe la fuga de autoridad y la comunicación es eficiente.

2.4.1.6.3 Estructura organizacional

La finca multifamiliar posee una estructura organizacional de tipo familiar, en donde no existe la separación de trabajo y capital, los instrumentos de trabajo son manuales, no existe la especialización.

2.4.1.6.4 Proceso administrativo

Dentro del proceso administrativo que se lleva a cabo, la planeación de las actividades productivas las realiza el agricultor de forma empírica, él mismo organiza las actividades de limpieza, siembra, cuidado y cosecha de los cultivos.

El productor no lleva ningún control por escrito de los ingresos y egresos de la actividad productiva. La integración se realiza escasamente cuando ingresa un nuevo miembro a la familia. El propietario y los trabajadores familiares dirigen el trabajo por jornal.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la forma en que actualmente están organizadas las fincas multifamiliares.

Gráfica 19
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Finca Multifamiliar
Producción Agrícola
Año 2003



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

En la gráfica se observa la forma en que está organizada la finca multifamiliar productora de cardamomo, maíz, chile seco y café del Municipio, se distingue una estructura sencilla y rígida, poco susceptible a variaciones.

2.4.1.7 Generación de empleo

De acuerdo con la muestra realizada en el Municipio, el estrato de fincas multifamiliares del sector agrícola y según la superficie cultivada genera empleo como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 13
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Generación de Empleo por Estrato
Fincas Multifamiliares del Sector Agrícola
Año 2003

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas	Cantidad de Jornales	Producción en Quintales
Cardamomo			
Nivel tecnológico II	3.00	180	84.00
Maiz			
Nivel tecnológico II	2.00	120	84.00
Chile Seco			
Nivel tecnológico I	0.75	60	7.50
Café			
Nivel tecnológico I	5.00	240	80.00

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

Es importante mencionar que en las actividades productivas anteriores, los trabajadores no devengan los salarios y prestaciones de conformidad con las leyes vigentes. Adicionalmente, en tiempo de cosecha de cardamomo se paga a destajo el corte de grano a razón de Q.50.00 por quintal.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Santa María Cahabón, se determinó que los efectos económicos provocados por la crisis del café y la baja en el precio del cardamomo, han llevado a la población a buscar medidas alternas para solucionar dicha crisis y así incrementar la actividad pecuaria, que es objeto de estudio en este capítulo.

La participación de la actividad pecuaria en la economía del Municipio es del 9.01% del Producto Interno Bruto, ocupando un 2.98% de la Población Económicamente Activa y está integrada por la producción de engorde de ganado bovino y la producción avícola de engorde de pollos.

PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO DE ENGORDE

La producción de este tipo de ganado tiene la peculiaridad de realizarse por productores individuales, quienes son los únicos abastecedores de carne del Municipio. En la producción de engorde de ganado bovino se utiliza tecnología tradicional y baja tecnología.

En la siguiente página se presenta un cuadro que describe la producción de engorde de ganado bovino del municipio de Santa María Cahabón por tamaño de finca, tecnología utilizada y el número de unidades productivas encontradas en el trabajo de campo:

Cuadro 127
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Producción de Ganado Bovino de Engorde
Por Tamaño de Finca y Tecnología Utilizada
Año 2003

Tamaño de finca	Número de cabezas	Tecnología utilizada	Número de fincas
Microfincas			
Subfamiliar	73	Tradicional	2
Familiar	125	Baja	1
Multifamiliar	497	Baja	3
Totales	695		6

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

En las microfincas no se detectó producción de ganado bovino de engorde. La producción en las fincas subfamiliares y familiares es en menor escala. Las tres fincas multifamiliares representan el 71% del total de la producción bovina de engorde del Municipio.

- **Proceso productivo**

En las unidades productivas de ganado bovino de engorde, el proceso de producción se realiza de la siguiente manera.

Gráfica 20
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo Ganado Bovino de Engorde
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	COMPRA DEL GANADO. Adquisición de ganado de tres meses de edad.	Propietario	Compra
3	TRASLADO DEL GANADO. Transporte a la finca del productor.	Propietario	Traslado
4	COMPRA DE INSUMOS. Adquisición de insumos requeridos para el proceso productivo	Propietario	Compra de insumos
5	ALIMENTACIÓN. Suministro diario de una ración alimenticia.	Propietario Administrador Trabajador	Alimentación
6	PASTOREO. Asignación de tiempo para que el ganado pasee por el terreno, se alimente de pasto y beba agua en el río.	Propietario Administrador Trabajador	Pastoreo
7	DESPARASITACIÓN. Proporcionar una dosis durante el año.	Propietario Administrador	Desparasitación
8	VACUNACIÓN. Aplicación de una vacuna al año.	Trabajador	Vacunación
9	VENTA. Se realiza a los intermediarios que son los carniceros.	Propietario Administrador	Venta
10	FIN		Fin

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

PRODUCCIÓN AVÍCOLA DE POLLOS DE ENGORDE

La producción avícola se lleva a cabo generalmente por granjas familiares que distribuyen la producción en el Municipio, la totalidad de la producción se vende en pie y los detallistas son los encargados del destace y venta al consumidor final. La tecnología utilizada en la producción avícola se clasifica en micro granja y pequeña granja.

A continuación se presenta la producción avícola del municipio de Santa María Cahabón por tamaño de finca, tecnología aplicada y número de unidades productivas encontradas.

Cuadro 128
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Producción Avícola
Por Tamaño de Finca y Tecnología Utilizada
Año 2003

Tamaño de finca	Número de pollos	Tecnología utilizada	Numero de fincas
Microfincas	2,135	Micro y pequeña	1
Subfamiliares	2,919	Pequeña	2
Familiares			
Multifamiliares			
Totales	5,054		3

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

Las fincas familiares y multifamiliares no presentan producción avícola de pollos de engorde, mientras que las microfincas representan el 42% de la producción total de pollos de engorde del Municipio y las fincas subfamiliares el 58%.

- **Proceso productivo**

En las unidades pecuarias dedicadas al engorde de pollos, el proceso productivo se realiza de la siguiente manera.

Gráfica 21
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo Producción Avícola
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		
2	COMPRA DE POLLOS E INSUMOS. Adquisición de pollos de dos días de nacidos, concentrado, vacunas y vitaminas.	Propietario Jefe de familia	Inicio
3	TRASLADO DE POLLOS E INSUMOS. Transporte de Cobán a la granja.	Propietario Jefe de Familia	Compra
4	ALIMENTACIÓN. Suministro diario de una ración alimenticia.	Trabajadores Familiares	Traslado
5	LIMPIEZA DE GALERAS. Aseo y desinfección de la galera, bebederos y comederos.	Trabajadores Familiares	Alimentación
6	VACUNACIÓN. Aplicación de vacunas y vitaminas.	Propietario Propietario	Limpieza de galeras
7	PESAJE. Pesar los pollos para seleccionar los que están listos para la venta.	Propietario Trabajadores familiares	Vacunación
8	VENTA. Se realiza a los detallistas y consumidor final.	Propietario Jefe de familia	Pesaje
9	FIN		Venta
			Fin

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

3.1 MICROFINCAS

En el municipio de Santa María Cahabón, la actividad pecuaria que se realiza en las microfincas es el engorde de pollos, los que se comercializan localmente.

3.1.1 Producción avícola

Debido a la poca cantidad de terreno con que cuentan las familias y al bajo costo de inversión, el engorde de pollos se constituye como la principal actividad pecuaria en las microfincas. La mayoría de las unidades productivas que se dedican al engorde de pollos lo hacen en el hogar, en bajos volúmenes y para autoconsumo y para efectos del presente informe no se costea. Sin embargo existe una granja que realiza el proceso de engorde, con pollos de dos a tres días de nacidos, este dura de seis semanas, al finalizar los pollos estarán listos para la venta.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

La mayor cantidad de unidades pecuarias que se dedican al engorde de pollos en el Municipio, lo desarrollan en los patios de las casas, utilizan alimento a base de maíz, no existe manejo sanitario y la producción de pollos criollos o del país se destina al autoconsumo, por lo que son identificadas como micro granjas. Existe una granja pecuaria que se dedica al engorde de pollos y la tecnología aplicada corresponde a la pequeña granja, donde se producen pollos de raza Arbor Acress, en la alimentación se utiliza concentrado, existen galeras e instalaciones construidas formalmente, la mano de obra que se utiliza es calificada y la producción se destina para la venta.

3.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción avícola representa la segunda ocupación de importancia dentro de la actividad pecuaria del Municipio, sin embargo en las microfincas se constituye como la principal.

La producción de pollos de engorde en el estrato es de 2,093 pollos de cuatro libras a un precio promedio de Q.38.50, los que se producen en una manzana, debido a que no es necesaria la utilización de grandes áreas de terreno. El valor de la producción que se obtiene de la venta total es de Q.80,580.50.

La producción que se obtiene en estas unidades productivas es escasa y limitada, en la investigación de campo se determinó que se lleva a cabo por costumbre en los patios de las casas y se destina para el autoconsumo.

3.1.1.3 Costo de producción

De acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo, se determinó que las microfincas no llevan registros y controles contables que permitan establecer en forma adecuada los costos de producción en que incurren las micro granjas, por lo que no se presenta cuadro de costeo para estas unidades productivas.

Las generalidades en el engorde de pollos de la microfinca, que aplica tecnología de pequeña granja, se describen a continuación.

Tabla 14
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Ficha Técnica – Pollos de Engorde
Microfincas
Año 2003

No.	Descripción	Medida	Cantidad
1	Pollos por lote	Unidad	305
2	Mortalidad	Porcentaje	2
3	Pollos finalizados	Unidad	299
4	Peso promedio en pie de pollos finalizados	Libras	4
5	Valor del pollo de un día de edad	Quetzales	3.75
6	Peso promedio en pie de pollos al inicio	Libras	0.25
7	Promedio de consumo de alimento por animal	Libras	5
8	Valor promedio del concentrado	Libras	1.10
9	Precio de venta de pollo en pie (promedio 4 libras)	Quetzales	38.50
10	Duración del ciclo de producción	Semanas	6

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

En el cuadro anterior se observan los datos que sirven como punto de partida para la determinación de los costos de siete lotes de pollos de engorde al año.

En el siguiente cuadro se muestran los costos anuales, según encuesta realizada e imputados, determinados en la producción de pollos de engorde de la microfinca existente, la cual utiliza tecnología de pequeña granja.

Cuadro 129
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción Anual – Pollos de Engorde
Microfincas
Año 2003

Descripción	Unidad de		Costo Unitario		Costo Total		Variación Q.
	Medida	Cantidad	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.	
Insumos							
Animales							
Pollos de 1 día de edad	Unidad	2,135	3.75	3.75	8,006.25	8,006.25	
Alimento							
Concentrado	Libra	10,675	1.10	1.10	11,742.50	11,742.50	
Vacunas y medicamentos							
Vacuna New Castle	Dosis	2,135	0.60	0.60	1,281.00	1,281.00	
Univit	Sobre	2,135	0.10	0.10	213.50	213.50	
Total insumos					21,243.25	21,243.25	
Mano de obra directa							
Producción estimada de siete lotes de 305 pollos de engorde de 6 semanas							
Atención de parvada	Jornal	945	30.00	34.20	28,350.00	32,319.00	-3,969.00
Bonificación incentivo (Q 250.00/30*945)		945	8.33	8.33		7,875.00	-7,875.00
Séptimo día						6,699.00	-6,699.00
Total mano de obra directa					28,350.00	46,893.00	-18,543.00
Costos indirectos variables							
Energía eléctrica (Q. 30.00 por cada lote)	Lote	7	30.00	210.00	210.00	210.00	
Fletes pollos de 1 día (Q. 150.00 por cada flete por lote)	Lote	7	150.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	
Prestaciones laborales (30.55%)						11,920.00	-11,920.00
Cuota patronal (12.67%)						4,943.58	-4,943.58
Total costos indirectos variables					1,260.00	18,123.58	-16,863.58
Costo directo de producción					50,853.25	86,259.83	-35,406.58
Producción de pollos					2,093	2,093	
Costo unitario por pollo					24.30	41.21	-16.91

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

En el cuadro anterior, según encuesta realizada se observa que el productor considera una ganancia en la producción de pollos de engorde, mientras que los datos imputados muestran una variación, debido que se tomaron en cuenta los rubros que el productor no considera, como la cuota patronal, prestaciones laborales, séptimo día y bonificación incentivo en los porcentajes y valores que la ley específica determina, lo que se ve reflejado en los costos imputados en donde si se toman en cuenta.

3.1.1.4 Estado de resultados

Los resultados que se presentan a continuación son consecuencia de la investigación de campo realizada en el municipio de Santa María Cahabón, los cuales se basan en la información proporcionada por la unidad productiva existente.

Cuadro 130
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados
Pollos de Engorde
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Según		Variación
	Encuesta	Imputado	
Ventas			
2,093 pollos en pie a Q. 38.50	80,580.50	80,580.50	
Costo de producción	50,853.25	86,259.83	-35,406.58
Ganancia marginal antes de ISR	29,727.25	-5,679.33	-35,406.58
Merma		-1,020.60	-1,020.60
I.S.R. 31%			
Según Art. 44 Decreto No. 26-92	9,215.45		9,215.45
Ganancia / pérdida neta	20,511.80	-6,699.93	-15,428.87

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

Se observa en el cuadro anterior que el productor reporta ganancia en relación a los costos que considera para el proceso productivo de engorde de pollos, sin embargo en base a datos imputados se puede apreciar que la actividad productiva en este estrato no produce ganancia.

3.1.1.5 Rentabilidad

Debido a que no existe un sistema de costos estructurado en la microfinca encontrada, la ganancia que los productores creen obtener por la venta ocasional de pollos no es real. A continuación se presenta el cuadro que muestra el análisis de rentabilidad para el estrato de microfincas, según datos obtenidos en la encuesta realizada y datos imputados.

Cuadro 131
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad en la Producción de Pollos de Engorde
Microfincas
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Valores según encuesta	80,580.50	50,853.25	20,511.80	40.34	25.46
Valores imputados	80,580.50	87,280.43	-6,699.93		

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

Según datos obtenidos de los propietarios de las unidades productivas, como se muestra en el cuadro anterior, la actividad de pollos de engorde resulta rentable; sin embargo, al tomar en cuenta la totalidad de costos y gastos se observa que no se obtiene ganancia para esta actividad productiva.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

Las personas que se dedican a la actividad avícola en las microfincas, no tienen acceso a créditos bancarios y a otras fuentes de financiamiento externo, las causas principales de estas limitaciones se deben a:

- La falta de garantías para constituirse como sujeto de crédito, debido a que la población no posee los títulos de propiedad sobre la tierra que utilizan para el engorde de los pollos.
- El pago de altos intereses, trámites largos y la falta de capacidad de pago, debido a la situación económica de la población.

A continuación se muestra el origen del financiamiento para la actividad avícola en microfincas.

Cuadro 132
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción de Pollos de Engorde
Microfincas
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fuentes		Totales
	Internas	Externas	
Costo de Animales	8,006.25		8,006.25
Insumos	13,237.00		13,237.00
Mano de obra directa	28,350.00		28,350.00
Costos indirectos variables	1,260.00		1,260.00
Total financiamiento de la producción	50,853.25		50,853.25

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

Como se observa en el cuadro anterior, el financiamiento externo no existe. Los ingresos por la venta del total de la producción, son utilizados para comprar insumos necesarios para la agricultura y la avicultura debido a que estas dos actividades se complementan y reinvierten las ganancias obtenidas por la venta de los pollos.

3.1.1.7 Comercialización de la producción

La comercialización aplicada en las microfincas trae consigo una serie de operaciones necesarias, para que el producto llegue al consumidor final, para

ello intervienen diversos agentes y variables de comercialización con relación a los canales que participan en el proceso.

3.1.1.7.1 Proceso de comercialización

A continuación se analiza la concentración, equilibrio y dispersión de la producción avícola.

- **Concentración**

Se realiza en las instalaciones de los productores, debido a que no se cuenta con un lugar adecuado para el almacenamiento.

- **Equilibrio**

En las microfincas se venden los pollos cuando cumplen seis semanas de vida, de lo contrario representan costos de mantenimiento que no hacen rentable la comercialización, es por ello que no existe equilibrio en la misma.

- **Dispersión**

La distribución de la producción avícola se desarrolla desde la granja a los detallistas, así como directamente al consumidor final en mínima parte.

3.1.1.7.2 Análisis de comercialización

El análisis de comercialización de pollos, se realiza sobre la base de los aspectos institucionales, estructurales y funcionales, los cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

En el proceso de comercializar pollos de engorde, las instituciones que participan son: el productor, quien se encarga del engorde de los pollos y el

detallista quien adquiere los pollos en pie, para luego destazarlos y venderlos al consumidor final.

- **Análisis estructural**

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Se integra por los vendedores y compradores de pollos, los puntos de venta son: la granja, en donde se requiere el producto con las características que prefiere el consumidor y los detallistas.

Conducta de mercado

El consumo de pollo determina el comportamiento del mercado, en atención a las variables de oferta y demanda. Los precios están fijados por los productores debido a que son los únicos oferentes.

Eficiencia del mercado

El flujo de la comercialización de los pollos que proviene de los vendedores hacia los consumidores, se efectúa con eficiencia, debido a que la granja de distribución está ubicada en el centro del Municipio.

- **Análisis funcional**

Los aspectos funcionales necesarios que se llevan a cabo para efectuar la distribución de pollos de engorde, son los siguientes:

Funciones de intercambio

En el Municipio la compraventa y determinación de precios de pollos se efectúa en la forma que a continuación se describe:

- Compraventa

Se utiliza el método de inspección, debido a que se necesita observar el estado de salud de los pollos, así como determinar el peso real; las operaciones se realizan al contado.

- Determinación de precios

Los precios son determinados por el productor y a su vez se rigen por los precios en el mercado local.

Funciones físicas

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización de pollos, se encuentran:

- Acopio

Se da directamente en la granja donde reúnen los pollos para la venta.

- Almacenamiento

Los pollos no tienen un área específica para el almacenamiento, deben permanecer estrictamente en galeras especiales con iluminación artificial.

- Transformación

No existe proceso de transformación ya que la venta de pollos se realiza en pie directamente al detallista y en algunos casos al consumidor final.

- Clasificación

Los pollos están homogenizados por lotes, la edad que deben tener para la venta es de seis semanas.

- Empaque

En la pequeña granja no se utiliza empaque debido a que la venta de pollos se realiza en pequeñas cantidades.

- Transporte

No aplica, debido a que la venta de pollos se realiza en las instalaciones de las granjas.

Funciones auxiliares

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización avícola, se describen a continuación:

- Información de precios

La población interesada en la compra de pollos acude a la granja y a los detallistas, donde se les informa el precio actual del producto.

- Financiamiento

No existe financiamiento para la comercialización por parte de las entidades crediticias por lo que utilizan recursos propios.

- Aceptación de riesgos

Los pollos tienen un bajo riesgo de mortalidad, sin embargo necesitan cuidado especial porque pueden ser atacados por diversas enfermedades, estos riesgos los absorbe el productor.

3.1.1.7.3 Operaciones de la comercialización

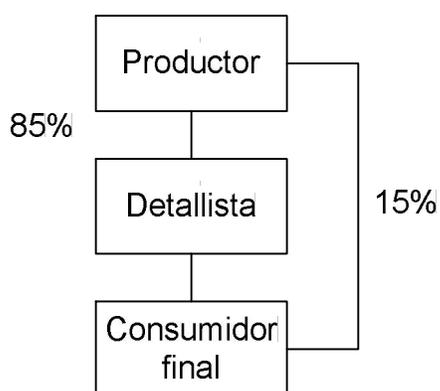
Se establecen los canales y márgenes de comercialización, como se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Las unidades productivas avícolas, distribuyen el producto al consumidor final y principalmente al detallista quien se encarga del destace para la venta.

En la siguiente gráfica se muestran los canales de comercialización que intervienen en el proceso de producción avícola en las microfincas.

Gráfica 22
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción Avícola
Microfincas
Año 2003



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

La distribución del producto se efectúa en un 85% al detallista quien se encarga del destace para la venta y una pequeña proporción se vende en forma directa.

- **Márgenes de comercialización**

Para este tamaño de finca los márgenes de comercialización de la producción avícola, para un pollo de cuatro libras es el siguiente.

Cuadro 133
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de
Pollos de Engorde
Microfincas
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Márgen Bruto	Costo	Margen Neto	Participación	Rendimiento
Productor	24.30				63.12 %	
Detallista	38.50	14.20	<u>0.15</u>	14.05	36.88 %	58 %
Transporte			0.10			
Arbitrio			0.05			
Totales		14.20		14.05	100.00 %	

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

En el cuadro anterior se observa que el margen bruto de comercialización es de Q.14.20 por cada pollo de cuatro libras, lo que representa un 36.88% con relación al precio de venta al consumidor que es de Q. 38.50 por pollo. Ello indica que por cada quetzal que gaste el consumidor final, el 63.12% corresponde al productor y 36.88% al detallista, es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor final paga por cada pollo, le queda al productor.

El margen bruto de comercialización se calculó así:

$$\text{MBC} = \frac{\text{precio detallista} - \text{precio productor}}{\text{precio detallista}} * 100$$

$$\text{MBC} = \frac{38.50 - 24.30}{38.50} * 100 = 36.88\%$$

El resultado indica que por cada quetzal pagado por el consumidor el 15% corresponde al detallista, lo cual es aceptable debido a que es mayor que la tasa de interés bancaria vigente para depósitos de ahorro.

El margen neto de comercialización, se calculó así:

MNC = Margen Bruto de Comercialización – Costo de Mercadeo

MNC = Q.14.20 - Q.0.15 = Q.14.05

Se obtiene un margen neto de comercialización equivalente a Q.14.05, lo cual representa la cantidad que el detallista recibe como margen neto de mercadeo.

3.1.1.8 Organización empresarial

La organización empresarial es un aspecto que contribuye en gran manera al desarrollo de las actividades pecuarias que se realizan en las unidades productivas del Municipio. De acuerdo a las características propias de cada actividad productiva, existe un tipo de organización que se ajusta al logro de los objetivos particulares.

En las unidades pecuarias que se dedican a la producción de pollos de engorde, las funciones administrativas son realizadas por el jefe de familia y en la granja por el propietario, éstas se realizan de manera empírica por lo que la organización es informal.

3.1.1.8.1 Tipo de organización

En las unidades pecuarias que se dedican al engorde de pollos en las microfincas y que utilizan la tecnología de micro granjas, el tipo de organización es de empresa familiar debido que utiliza al núcleo familiar como fuerza laboral, la cual no es remunerada. Son grupos familiares que únicamente producen para autoconsumo. En la granja que aplica la tecnología de pequeña granja, el tipo de organización es microempresa ya que es una unidad permanente de producción y el proceso productivo es realizado por un trabajador que ejecuta más de una actividad.

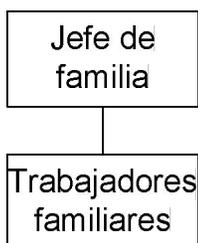
3.1.1.8.2 Diseño organizacional

“Proceso de determinación de la estructura y relaciones de autoridad de una organización”.³¹

La estructura organizacional en las microfincas que utilizan la tecnología de micro granja y pequeña granja es lineal, debido a que el jefe de familia al igual que el propietario, se encargan de dirigir las actividades de producción en el núcleo familiar y la granja respectivamente.

Las siguientes gráficas de organización presentan el diseño organizacional de las micro granjas dedicadas a la actividad pecuaria de engorde de pollos.

Gráfica 23
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Microfincas – Micro Granjas
Producción Avícola
Año 2003



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

La estructura organizacional es rígida, el jefe de familia dirige el proceso y toma decisiones, mientras que los trabajadores únicamente cumplen con las tareas asignadas.

³¹ Ibidem. p. 372

Gráfica 24
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Microfincas – Pequeña Granja
Producción Avícola
Año 2003



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

La estructura organizacional es rígida debido a que la toma de decisiones se centraliza en el propietario de la granja.

3.1.1.8.3 Proceso administrativo

En las microfincas se determinó que las unidades pecuarias que aplican la tecnología de micro granja y pequeña granja realizan el proceso administrativo de la siguiente manera:

- **Planificación**

El jefe de familia es quien realiza la función de planificación de actividades en las unidades que aplican la tecnología de micro granjas, mientras que en las unidades pecuarias que utilizan la tecnología de pequeña granja es el propietario quien efectúa dichas actividades. Cabe mencionar que no cuentan con planes estratégicos, únicamente se planifica la compra de pollos, insumos así como la venta de los mismos.

- **Organización**

El jefe de familia en las unidades que utilizan la tecnología de las micro granjas y el propietario de la pequeña granja son quienes organizan la compra de los pollos en la Cabecera Departamental y la venta de los mismos al detallista en las fechas planificadas.

- **Integración**

En las micro granjas no se efectúa el reclutamiento, la selección e inducción debido a que la mano de obra es familiar, únicamente se realiza la capacitación por parte del jefe de familia, quien enseña a los demás miembros el cuidado de los animales.

En la pequeña granja es el propietario quien recluta, selecciona y realiza la inducción de los trabajadores que contrata.

La capacitación no se lleva a cabo, debido a que el trabajador contratado debe tener conocimientos del proceso productivo.

- **Dirección**

El jefe de familia de las micro granjas y el propietario de la pequeña granja realizan la función de dirigir las actividades planificadas en el proceso productivo, no existe ningún método de motivación, la supervisión es efectuada por el jefe de familia y el propietario de la granja.

- **Control**

El jefe de familia en las micro granjas y el propietario de la pequeña granja revisan que las actividades realizadas se adecuen a las planificadas, la medición de los resultados la efectúan a través del libro de control de ingresos y gastos. La retroalimentación se realiza a través de visitas a la granja para informar a los

miembros de la familia y trabajadores acerca de las actividades que no se ejecutaron de forma adecuada para mejorar el proceso productivo.

3.1.1.9 Generación de empleo

La generación de empleo en la producción de pollos de engorde del estrato de microfincas del Municipio, asciende a 945 jornales al año en la única granja existente, en donde resalta el hecho que los trabajadores no devengan los salarios mínimos establecidos, ni gozan de las prestaciones laborales correspondientes.

3.2 FINCAS SUBFAMILIARES

La actividad pecuaria que se realiza en las fincas subfamiliares, es el engorde de ganado bovino como actividad principal y la de engorde de pollos, los que se comercializan localmente.

3.2.1 Ganado bovino de engorde

El ganado bovino que tiene mayor representación en las fincas subfamiliares es el de engorde. Las fincas encontradas producen la raza criolla que se vende en pie a las carnicerías locales, encargadas del destace en el rastro municipal.

En la investigación de campo realizada en el Municipio se detectaron dos fincas que se dedican a la actividad de ganado bovino de engorde.

3.2.1.1 Tecnología utilizada

En las dos fincas subfamiliares se utiliza tecnología tradicional, producen raza criolla, no cuentan con asistencia técnica, la alimentación es de pasto natural y se utilizan ríos y nacimientos de agua para abrear, no tienen acceso al crédito y el pastoreo es extensivo.

3.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada, se pudo identificar que la actividad pecuaria desarrollada en éste estrato esta conformada por la producción de ganado bovino de engorde y pollo de engorde según se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 134
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Superficie y Volumen Total de la Producción por Estrato
Fincas Subfamiliares del Sector Pecuario
Año 2003

Producto	Superficie	%	Rendimiento	Volumen de producción	Precio de Venta	Valor de la producción Q.
Ganado bovino	18.00	90.00	4	73	3,650.00	266,450.00
Pollos	2.00	10.00	1,432	2,863	40.00	114,520.00
	<u>20.00</u>	<u>100.00</u>		<u>2,936</u>		<u>380,970.00</u>

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

En la producción de ganado bovino de engorde hay dos fincas que se dedican a ésta labor, con una producción aproximada de 4 cabezas por manzana con un precio unitario promedio de venta de Q.3,650.00. Así mismo, dos fincas dedicadas a la producción de pollo de engorde con un volumen productivo total de 2,863 aves a un precio promedio unitario de venta de Q.40.00

3.2.1.3 Costo de producción

En las unidades productivas se llevan registros y controles contables en forma manual de las operaciones que realizan. Para determinar los costos de producción se tomaron en cuenta los costos de mantenimiento anuales del ganado, con base a la información recabada según encuesta realizada.

A continuación se analizan los elementos que integran el costo de producción de ganado bovino, en el que se utiliza el método de costeo directo para su determinación.

3.2.1.3.1 Inventario de existencias

Se detallan las existencias de ganado bovino localizado en el Municipio, de acuerdo a la tecnología aplicada.

Cuadro 135
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Existencia de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total general
		Un Año	Dos años	Tres años				Un año	Dos Años	Tres años			
Saldo inicial				13	13					30	30	43	
Compras	10				10	20					20	30	
Nacimientos													
Defunciones													
Ventas				-10	-10					-21	-21	-31	
Existencias	10			3	13	20				9	29	42	
Costo Unidad Q.	1,550.00			2,000.00		1,500.00				2,000.00			
Valor Q.	15,500.00			6,000.00	21,500.00	30,000.00				18,000.00	48,000.00	69,500.00	
Precio de Venta Q.				4,000.00						3,300.00			
Valor Q.				40,000.00	40,000.00					69,300.00	69,300.00	109,300.00	

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

Se observa en el cuadro anterior que en este estrato no existían novillos y novillas para el año 2003 y para las unidades productivas se vendieron el 42% del total de la producción.

3.2.1.3.2 Inventario final ajustado

Es el resultado de aplicar al inventario inicial las compras, ventas, nacimientos y defunciones registradas en el año 2003. Por desconocer la fecha exacta en que sucedieron los eventos, se hace necesario realizar ajustes al inventario final para lo cual se aplica el siguiente procedimiento: en el caso de los terneros se tiene una relación de tres a uno, en el entendido que un ternero consume la tercera parte de un adulto. Para los novillos existe una relación de dos a uno, debido a que dos novillos constituyen un adulto. Todos los resultados deben dividirse entre dos, ya que se desconoce el mes exacto en que se realizaron las operaciones por lo que se asume que fueron a mitad de año.

A continuación se describen las existencias ajustadas encontradas en el Municipio, según investigación de campo realizada.

Cuadro 136
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Existencia Ajustada de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Concepto	Terneras			Vacas	Terneros			Toros	Total	
	Un año	Dos años	Tres años		Total	Un año	Dos años		Tres años	Total
Inventario inicial				13	13			30	30	43
Compras	1.67				1.67	3.33			3.33	5
Nacimientos										
Defunciones										
Ventas				-5	-5			-10.5	-10.50	-15.50
Existencias Ajustadas	1.67			8	9.67	3.33		19.5	22.83	32.50

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

Luego de convertir las cabezas de ganado a un adulto, se obtuvo un inventario ajustado de 32.5, lo cual resulta de aplicar el procedimiento correspondiente.

El inventario final ajustado, es el elemento determinante para el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), es decir el resultado se utiliza de factor divisorio para establecer el total de los costos incurridos por cabeza de ganado.

3.2.1.3.3 Costo de mantenimiento en la explotación

Para establecer el costo anual de mantenimiento de ganado bovino se analizan los costos por tecnología aplicada. En los casos donde el productor no considera algunos rubros que intervienen en el proceso productivo, se procede a imputar los valores correspondientes.

En el siguiente cuadro se describe la integración del costo de mantenimiento de ganado en las fincas donde se utiliza tecnología tradicional.

Cuadro 137
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		Variaciones
				Q. Encuesta	Q. Imputados	Q.
Insumos						
Sal y otros nutrientes	Quintal	12	85.00	1,020.00	1,020.00	
Forraje	Quintal	3	100.00	300.00	300.00	
Pasto	Libra	25.0	45.45	1,136.25	1,136.25	
Melaza	Galones	55	1.00	55.00	55.00	
Vitaminas	Cms.	523	1.40	732.20	732.20	
Antibióticos	Cms.	523	2.70	1,412.10	1,412.10	
Desparasitante	Cms.	523	3.40	1,778.20	1,778.20	
Insecticida	Cms.	3042	0.40	1,216.80	1,216.80	
Tusa	Quintal	6	4.00	24.00	24.00	
Total insumos				7,674.55	7,674.55	
Mano de obra						
Jornaleros	Jornal	60	34.20	2,052.00	2,052.00	
Mantenimiento de cercos	Jornal	<u>24</u>	34.20	820.80	820.80	
Bono incentivo (Q.250/30*84)		84	8.33		699.72	-699.72
Séptimo día (Q.3,572.52/6)					595.42	-595.42
Total mano de obra				2,872.80	4,167.94	-1,295.14
Costos Indirectos Variables						
Cuotas patronales (12.677%)					439.42	-439.42
Prestaciones laborales (30.55%)					1,059.54	-1,059.54
Potreros y cercos				2,202.00	2,202.00	
Total costos indirectos variables				2,202.00	3,700.96	-1,498.96
Total Costo de Mantenimiento				12,749.35	15,543.45	-2,794.10

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

Al analizar el cuadro anterior con datos según encuesta, se establece que el valor de los insumos representa el 60%, mano de obra 23%, costos indirectos variables 17%, la misma tendencia se observa para los datos imputados con el 49%, 27% y 24% respectivamente, lo que significa que la mayor erogación se realiza para alimento del ganado, el proceso productivo es incipiente, la mano de obra es familiar y contratada a menor escala, el pastoreo es estacional y no

cuentan con bebederos fabricados ya que en los alrededores existen ríos en donde abreva el ganado.

3.2.1.3.4 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)

Es el resultado de la operación matemática de dividir el total del costo de mantenimiento anual de ganado entre el número de cabezas del inventario final ajustado. La forma utilizada para su determinación es la siguiente:

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

En el cuadro siguiente se determinan los costos unitarios de mantenimiento por cabeza de ganado para las fincas que aplican tecnología tradicional, en las fincas subfamiliares.

Cuadro 138
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Unitario de Mantenimiento por Cabeza
Fincas Subfamiliares
Año 2003
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos		Variaciones
	Encuesta	Imputados	
COSTO DE MANTENIMIENTO	12,749.35	15,543.45	-2,794.10
Existencias de ganado ajustado	32.50	32.50	
CUAMPC	392.29	478.26	-85.97
½ CUAMPC	196.15	239.13	-42.98

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

En el cuadro anterior se observa la determinación del CUAMPC del ganado, en que los productores incurren anualmente, observándose diferencia entre los

datos según encuesta y los imputados correspondiente a algunos costos no tomados en cuenta por los productores.

3.2.1.3.5 Determinación del costo de lo vendido

Para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y también el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC). En el cuadro siguiente se presenta el costo de ventas para las fincas que utilizan tecnología tradicional en las fincas subfamiliares.

Cuadro 139
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo de lo Vendido
Fincas Subfamiliares
Año 2003
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo		Variación
	Inicial	Encuesta Imputados	
Valor inicial del ganado			
10 Vacas	2,000.00	20,000.00	20,000.00
21 Toros	2,000.00	42,000.00	42,000.00
31 Sub-total		62,000.00	62,000.00
CUAMPC ganado vendido			
31 cabezas x 392.29		12,160.99	12,160.99
31 cabezas x 478.26			14,826.06 - 14,826.06
Total costo de lo vendido		74,160.99	76,826.06 -2,665.07

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

En el cuadro anterior el costo de ventas en base a datos según encuesta es menor comparado con los datos imputados, debido que para la determinación del mismo es necesario aplicar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), en el cual los productores no toman en cuenta algunos rubros para su determinación.

3.2.1.3.6 Venta de ganado bovino

En las unidades productivas encuestadas se detectaron ventas según lo muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 140
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Venta de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Unidades	Ganado	Precio de Venta Q.	Total Q.
10	Vacas	4,000.00	40,000.00
21	Toros	3,300.00	69,300.00
31	Total de ventas		<u>109,300.00</u>

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

Según cuadro anterior se efectuaron ventas del 42% con relación a la existencia total de ganado en el Municipio, como se puede observar en el inventario de ganado bovino de engorde.

3.2.1.4. Estado de resultados

Por medio de este estado financiero se puede observar los resultados obtenidos en las unidades productivas del Municipio, como se muestra a continuación.

Cuadro 141
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados – Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2003
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	109,300.00	109,300.00	
(-) Costo de Ventas	74,160.99	76,826.06	-2,665.07
Ganancia Marginal	35,139.01	32,473.94	2,665.07
Gastos Fijos			
Sueldos de administración	8,400.00	14,400.00	-6,000.00
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 12)		3,000.00	-3,000.00
Prestaciones laborales (30.55%)		4,399.20	-4,399.20
Cuotas patronales (12.67%)		1,824.48	-1,824.48
Papelería y útiles		600.00	-600.00
Total gastos fijos	8,400.00	24,223.68	-15,823.68
Ganancia antes del ISR	26,739.01	8,250.26	18,488.75
Impuesto sobre la Renta (31%)	8,289.09	2,557.58	5,731.51
Ganancia neta	18,449.92	5,692.68	12,757.24

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

La ganancia neta observada según encuesta es mayor que la obtenida en los datos imputados durante el mismo período, lo cual obedece a que los productores omiten el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales, correspondientes a los sueldos de administración. También a la variación en el costo de ventas analizada en cuadros anteriores.

3.2.1.5 Rentabilidad

Este análisis en la producción de ganado bovino, se presenta desde dos perspectivas: sobre costos totales y sobre ventas totales. A continuación se muestra el análisis correspondiente en base a datos según encuesta e imputados.

Cuadro 142
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad en la Explotación de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Valores según encuesta	109,300.00	82,560.99	18,449.92	22.35	16.88
Valores imputados	109,300.00	101,049.74	5,692.68	5.63	5.21

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, en los datos según encuesta realizada en el Municipio por cada Q.100.00 invertidos se obtiene una ganancia de Q.22.35 y por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera beneficios por Q.16.88. En los datos imputados, en donde se toman en cuenta algunos rubros que el productor no considera para la determinación de los costos, se observa que por cada Q.100.00 invertidos se obtiene una utilidad de Q.5.63 y por cada Q.100.00 que ingresan se genera un beneficio de Q.5.21.

3.2.1.6 Fuentes de financiamiento

Son los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para realizar una actividad productiva.

Las personas que se dedican a la actividad pecuaria en el estrato de fincas subfamiliares, tienen limitado acceso a créditos bancarios y a otras fuentes de financiamiento externo como por ejemplo la ayuda de ONG's. Las causas principales de estas limitaciones se deben a:

- La falta de garantías para constituirse como sujeto de crédito, debido a que la población no posee los títulos de propiedad sobre la tierra que habitan o cultivan para pasto y ganado; en los mejores casos los títulos de propiedad están a nombre de los comités pro-mejoramiento de la comunidad.

- Los altos intereses, trámites largos y la falta de capacidad de pago por la situación económica de la población.

A continuación se muestra el origen del financiamiento para la actividad pecuaria en las fincas subfamiliares.

Cuadro 143
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fuentes		Totales
	Internas	Externas	
Costo de Animales	45,500.00		45,500.00
Insumos	7,674.55		7,674.55
Mano de obra directa	2,872.80		2,872.80
Costos indirectos variables	2,202.00		2,202.00
Sub-total	58,249.35		58,249.35
Gastos fijos	8,400.00		8,400.00
Total financiamiento de la producción	60,451.35		60,451.35

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

Como se observa en el cuadro anterior, el financiamiento externo no existe en el estrato de fincas subfamiliares. En lo que respecta al financiamiento propio, este puede darse en dos formas que son:

- La mano de obra, que no es más que la propia fuerza de trabajo y de la familia.
- La venta de una porción de la producción, la cual es comercializada para agenciarse de recursos y comprar insumos necesarios para la agricultura y la ganadería ya que estas dos actividades se complementan.

3.2.1.7 Comercialización de la producción

En la comercialización aplicada al ganado bovino de engorde, intervienen diversos agentes y variables, con relación al tipo de productor y consumidor que participan en el proceso.

3.2.1.7.1 Proceso de comercialización

A continuación se analiza la concentración, equilibrio y dispersión de la producción de ganado bovino de engorde.

- **Concentración**

Las unidades productivas, realizan la concentración en las fincas productoras de ganado bovino de engorde.

- **Equilibrio**

La producción de engorde de ganado bovino abastece el consumo de carne durante todas las épocas del año, no existe equilibrio, debido a que las ventas se deben efectuar inmediatamente, una vez los novillos hayan alcanzado el peso ideal.

- **Dispersión**

La distribución del ganado bovino de engorde se efectúa directamente desde la finca, donde los detallistas (carniceros), compran las reses y se encargan de destazarlos en el rastro municipal.

3.2.1.7.2 Análisis de comercialización

El análisis de comercialización de ganado bovino de engorde, se realiza sobre la base de los aspectos institucionales, estructurales y funcionales, los cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

El proceso de comercialización de engorde de ganado bovino lo inician los productores quienes ponen a disposición el producto para la venta, luego intervienen los detallistas (carniceros), quienes son responsables del destace.

- **Análisis estructural**

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Se integra por los vendedores y compradores detallistas (carniceros), los puntos de venta son las fincas del productor, en donde se requiere el producto con las características que prefiere el consumidor.

Conducta de mercado

El comprador es quien determina el comportamiento del mercado, al consumir mayor cantidad de carne y al obtener el producto a mejores precios por los diferentes oferentes.

Eficiencia del mercado

El flujo de ganado que proviene de los vendedores hacia los consumidores, se efectúa con eficiencia, debido a la variedad de oferentes.

- **Análisis funcional**

Los aspectos funcionales necesarios que se llevan a cabo para efectuar la distribución de ganado bovino de engorde, son los siguientes:

Funciones de intercambio

La compraventa de ganado bovino de engorde y la determinación de los precios, se efectúa en la forma que se describe a continuación:

- Compraventa

Se utiliza el método de inspección, las fincas son los puntos de venta y las reses se venden en pie, el comprador asume los costos de transporte y riesgos. Las transacciones se realizan al contado.

- Determinación de precios

Los precios son determinados por el productor y a su vez se rigen por los precios del mercado local.

Funciones físicas

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización de ganado bovino de engorde, se encuentran:

- Acopio

El acopio se da directamente en la finca del productor.

- Almacenamiento

Las fincas ganaderas no cuentan con galeras para la protección de los animales, las reses permanecen en potreros, contruidos de materiales rústicos.

- Transformación

El ganado bovino de engorde se vende en pie y no sufre transformación, ya que esta función la llevan a cabo los detallistas (carniceros), para ofrecer la carne en canal al consumidor final.

- Clasificación

El ganado bovino por ser específicamente de engorde, se clasifica por raza, edad y peso en libras.

- Transporte

Los medios empleados para el traslado de ganado bovino de engorde, son camiones fleteros diseñados para este tipo de actividad. En las fincas cercanas al casco urbano se trasladan las reses por medio de arreo.

Funciones auxiliares

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización de ganado, son los siguientes:

- Información de precios

El precio del ganado es regulado por los productores, el cual se da en el momento de la compra.

- Financiamiento

En la actividad de ganado bovino de engorde en las fincas subfamiliares, no existe financiamiento para la comercialización por parte de entidades que otorgan créditos.

- Aceptación de riesgos

Existen riesgos en el traslado de las reses, los cuales son asumidos por el comprador.

3.2.1.7.3 Operaciones de la comercialización

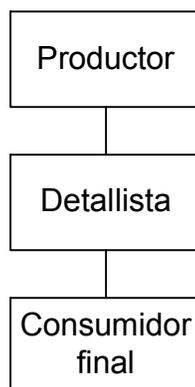
En las operaciones de la comercialización se establecen los canales y márgenes de comercialización, como se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Los productores de ganado bovino de engorde en las unidades productivas que utilizan tecnología tradicional realizan las ventas directamente al detallista

(carniceros) que obtiene las reses en pie, para luego destazarlas y ofrecerlas en canal. En la siguiente gráfica se muestran los canales de comercialización que intervienen en el proceso de producción de ganado bovino en las fincas subfamiliares:

Gráfica 25
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción
Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003



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

La distribución del producto se efectúa en la finca donde el productor lo vende en pie al detallista.

- **Márgenes de comercialización**

Se determinan de acuerdo a los intermediarios o canales que intervienen. En el siguiente cuadro se describen los márgenes de comercialización para el productor y el canal, donde refleja el porcentaje de participación que cada uno obtiene por el precio que paga el consumidor en el nivel correspondiente.

Cuadro 144
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de
Ganado Bovino de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costo	Margen Neto	Participación	Rendimiento
Productor	3,650.00				81.00 %	
Detallista	4,500.00	850.00	<u>86.00</u>	764.00	19.00 %	21 %
Transporte			75.00			
Arbitrio			1.00			
Manejo			10.00			
Totales		850.00		764.00	100.00 %	

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

En el cuadro anterior se muestran los márgenes de comercialización de la venta de una res de 800 lbs. que es el peso adecuado para la comercialización, en el cual se observa un margen neto de Q.764.00 para el productor lo cual se considera aceptable, debido a que no invierte mayores costos en el mantenimiento y engorde del mismo.

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio detallista} - \text{precio productor}}{\text{Precio detallista}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{4,500.00 - 3,650.00}{4,500.00} \times 100 = 19\%$$

El resultado indica que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor el 19% corresponde al detallista, lo cual es aceptable debido a que es mayor a la tasa de interés bancaria vigente.

La participación del productor queda de la siguiente forma:

$$PP = \frac{\text{Precio de producto}}{\text{Precio del detallista}} \times 100$$

$$PP = \frac{Q. 3,650.00}{Q. 4,500.00} \times 100 = 81\%$$

Lo anterior indica que de cada Q.1.00 pagado por el consumidor, el 81% lo recibe el productor, lo que crea un alto margen de utilidad en comparación con los intermediarios.

3.2.1.8 Organización empresarial

En las unidades pecuarias dedicadas al engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares, se determinó que existe una organización formal debido a que se realiza cada etapa del proceso administrativo.

3.2.1.8.1 Tipo de organización

En las unidades pecuarias que se dedican al engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares, el tipo de organización es microempresa debido a que un trabajador realiza todas las actividades productivas en la finca, los instrumentos de trabajo son manuales, es una unidad permanente de producción y la mano de obra utilizada no es especializada por el bajo grado de complejidad de las labores.

3.2.1.8.2 Diseño organizacional

La estructura organizacional en las fincas subfamiliares es lineal debido a que el propietario se encarga de dirigir las actividades de producción en la finca.

La siguiente gráfica de organización presenta el diseño organizacional de las fincas subfamiliares dedicadas a la actividad pecuaria de ganado bovino de engorde.

Gráfica 26
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de las Fincas Subfamiliares
Ganado Bovino de Engorde
Año 2003



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

La estructura organizacional es rígida debido a que la toma de decisiones está centralizada en el propietario de la finca y el trabajador únicamente debe realizar las tareas asignadas.

3.2.1.8.3 Proceso administrativo

En las fincas subfamiliares el proceso administrativo y las funciones son realizados de la siguiente manera:

- **Planificación**

En las unidades pecuarias de engorde de ganado bovino la planificación de las actividades de compra de ganado e insumos y la posterior venta son realizadas por el propietario de la finca, quien vive en el casco urbano y visita la finca constantemente.

- **Organización**

Es el propietario de la finca quien coordina las actividades que el administrador realiza.

- **Integración**

El proceso de integración y las fases de reclutamiento, selección e inducción son realizados por el propietario de la finca quien se encarga de buscar al trabajador que regularmente es una persona conocida, efectúa la entrevista y hace la contratación verbalmente. La capacitación no se efectúa, debido a que el trabajador para ser contratado debe tener conocimientos acerca de la actividad pecuaria de ganado bovino de engorde.

- **Dirección**

Es el propietario de la finca quien dirige el proceso productivo y el administrador efectúa la supervisión cuando visita la finca, las órdenes las transmite verbalmente y no existe ningún incentivo.

- **Control**

En la finca se efectúa la etapa de control cuando el propietario verifica si las actividades planificadas se ajustan a las realizadas conforme al cuaderno o libro de control de gastos e ingresos.

3.2.1.9 Generación de empleo

La generación de empleo en la producción de ganado bovino de engorde del estrato de fincas subfamiliares del Municipio, asciende a 84 jornales al año en las dos fincas que se dedican a esa actividad productiva, en donde resalta el hecho que los trabajadores no devengan los salarios mínimos establecidos, ni gozan de las prestaciones laborales correspondientes.

3.2.2 Producción avícola

Existen en el Municipio dos fincas subfamiliares, que producen el 58% del total de la producción avícola de pollos de engorde.

3.2.2.1 Tecnología utilizada

Las granjas que utilizan tecnología de pequeña granja, producen pollos raza Arbor Acres, la alimentación es clasificada, existen galeras para el proceso de engorde, la mano de obra es familiar y personal contratado a menor escala y la venta del producto se efectúa en la granja.

3.2.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de pollos de engorde en este estrato es de 2,863 pollos de cinco libras a un precio promedio de Q. 40.00, los que se producen en una superficie de dos manzanas que corresponden a dos fincas, el valor de la producción que se obtiene de la venta anual es de Q.114,520.00.

Dos fincas subfamiliares representan el total de la producción, las que constituyen fuentes de desarrollo económico dentro del Municipio, por la generación de empleo.

3.2.2.3 Costo de producción

Para determinar el costo de producción que se incurre para el engorde de pollos, se utilizó el método de costeo directo y se imputaron los rubros que los productores no consideraron en el proceso.

En el siguiente cuadro se muestran como las dos unidades productivas se organizan para la actividad de pollos de engorde, la producción se efectúa por lotes de mes y medio, es decir seis semanas, al terminar el proceso productivo se deja una semana de descanso a las instalaciones.

Tabla 15
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Ficha Técnica – Pollos de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003

No.	Descripción	Medida	Cantidad
1	Pollos por lote	Unidad	417
2	Mortalidad	Porcentaje	2
3	Pollos finalizados	Unidad	409
4	Peso promedio en pie de pollos finalizados	Libras	5
5	Valor del pollo de un día de edad	Quetzales	3.75
6	Peso promedio en pie de pollos al inicio	Libras	0.25
7	Promedio de consumo de alimento por animal	Libras	9
8	Valor promedio del concentrado de iniciación	Libras	1.19
9	Valor promedio del concentrado de finalización	Libras	1.30
10	Galeras (10 metros cuadrados)	Unidad	5
11	Densidad de población	Aves / m ²	9
12	Precio de venta de pollo en pie (promedio 5 libras)	Quetzales	40
13	Duración del ciclo de producción	Semanas	6
14	Descanso de las instalaciones	Semanas	1

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

El cuadro anterior muestra los elementos esenciales que servirán de base para la determinación del costo de producción anual de siete lotes de pollos de engorde.

El siguiente cuadro muestra la producción anual de pollos por lotes de un mes y medio.

Cuadro 145
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo de Producción Anual, Pollos de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Elementos del costo	Unidad de		Costo unitario		Costo total		Variación Q.
	Medida	Cantidad	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.	
Insumos							
Animales							
Pollos de 1 día de edad	Unidad	2,919	3.75	3.75	10,946.25	10,946.25	
Alimento							
Concentrado de iniciación	Libra	13,136	1.19	1.19	15,631.84	15,631.84	
Concentrado de finalización	Libra	13,136	1.30	1.30	17,076.80	17,076.80	
Vacunas y medicamentos							
Vacuna New Castle	Dosis	8,757	0.13	0.13	1,138.41	1,138.41	
Aviclin y Vitelmit	Sobre	2,919	0.09	0.09	262.71	262.71	
Opticina	Sobre	2,919	0.05	0.05	145.95	145.95	
Doble Aviar	Sobre	2,919	0.03	0.03	87.57	87.57	
Total insumos					45,289.53	45,289.53	
Mano de obra directa							
Producción estimada de 7 lotes de 417 pollos de engorde de 6 semanas.							
Atención de parvada	Jornal	1,680	30.00	34.20	50,400.00	57,456.00	-7,056.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30x1,680)		1,680		8.3333		14,000.00	-14,000.00
Séptimo día (Q.71.,456.00/6)						11,909.33	-11,909.33
Total mano de obra directa					50,400.00	83,365.33	-32,965.33
Costos indirectos variables							
Energía eléctrica (Q.900 por cada lote producido)	Lote	7	900.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	
Fletes pollos de 1 día (Q.665 por cada lote producido)	Lote	7	665.00	4,655.00	4,655.00	4,655.00	
Prestaciones laborales (30.55%)						21,191.11	-21,191.11
Cuota patronal (12.67%)						8,788.59	-8,788.59
Total costos indirectos variables					10,955.00	40,934.70	-29,979.70
Costo directo de producción					106,644.53	169,589.56	-62,945.03
Producción de pollos finalizados					2,863	2,863	
Costo unitario por pollo					37.25	59.23	-21.98

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

En el cuadro anterior, para los datos según encuesta los insumos representan el 43%, mano de obra 47%, costos indirectos variables 10%, la mayor erogación se realiza para el pago de la mano de obra, y se observa la misma tendencia para los datos imputados.

3.2.2.4 Estado de resultados

En el estado financiero se muestran los resultados obtenidos de la producción de pollos en las unidades productivas que utilizan tecnología de pequeña granja.

Cuadro 146
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados – Pollos de Engorde
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2003
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según		Variación
	Encuesta	Imputado	
Ventas			
2,863 pollos en pie a Q. 40.00	114,520.00	114,520.00	
Costo de producción	106,644.53	169,589.56	-62,945.03
Ganancia marginal	7,875.47	-55,069.56	-62,945.03
Merma (pollos muertos 2%)		3,316.88	3,316.88
Ganancia antes de impuesto	7,875.47	-58,386.44	-66,261.91
I.S.R 31%	2,441.40		2,441.40
Ganancia / pérdida neta	5,434.07	-58,386.44	-63,703.31

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

En los valores según encuesta se observa que los productores obtienen ganancia, debido a que no consideran el pago de bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales incluidas en el costo, analizado en el cuadro correspondiente.

3.2.2.5 Rentabilidad

El productor reporta ganancia, no así en los datos imputados se observa que la actividad productiva de pollos de engorde no resulta rentable para los productores del Municipio, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 147
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad en la Producción de Pollo de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre Costos	Sobre Ventas
	Q.	Q.	Q.		
Valores según encuesta	114,520.00	106,644.53	5,434.07	5.10	4.75
Valores imputados	114,520.00	172,906.44	-58,386.44		

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

Según cuadro anterior se observa en los datos según encuesta realizada, que el productor reporta por cada Q.100.00 invertidos una ganancia por Q.5.10 y por cada Q. 100.00 que ingresan por ventas se obtienen beneficios por Q.4.75, sin embargo, en los datos imputados la actividad productiva de engorde de pollos no resulta rentable.

3.2.2.6 Fuentes de financiamiento

Las personas que se dedican a la actividad avícola en este estrato, no tienen acceso a créditos bancarios y a otras fuentes de financiamiento externo como la ayuda que prestan ONG's y otras instituciones, las causas principales de estas limitaciones son:

- La falta de garantías para constituirse como sujeto de crédito, debido a que la población no posee los títulos de propiedad sobre la tierra que habitan; en los mejores casos los títulos de propiedad están a nombre de los comités pro-mejoramiento de la comunidad.

- Los altos intereses, los trámites largos y la falta de capacidad de pago por la situación económica de la población.

A continuación se muestra el origen del financiamiento para la actividad avícola en las fincas subfamiliares.

Cuadro 148
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción de Pollos de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fuentes		Totales
	Internas	Externas	
Costo de animales	10,946.25		10,946.25
Insumos	34,343.28		34,343.28
Mano de obra directa	50,400.00		50,400.00
Costos indirectos variables	10,955.00		10,955.00
Total financiamiento	106,644.53		106,644.53

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

Como se observa en el cuadro anterior, el financiamiento externo no existe en el estrato de fincas subfamiliares. En el caso del financiamiento propio puede darse de dos formas:

- La mano de obra, que no es más que la propia fuerza de trabajo de la familia; y
- La venta de la producción total, la cual es comercializada para agenciarse de recursos y comprar insumos necesarios para la avicultura.

3.2.2.7 Comercialización de la producción

La comercialización que aplica en las granjas subfamiliares, trae consigo una serie de operaciones que son necesarias de realizar para que el producto llegue al consumidor final.

3.2.2.7.1 Proceso de comercialización

A continuación se analiza la concentración, equilibrio y dispersión de la producción avícola en las fincas subfamiliares.

- **Concentración**

En las unidades productivas que utilizan tecnología de pequeña granja la concentración se realiza en las instalaciones de los productores, no se cuenta con un lugar adecuado para almacenamiento.

- **Equilibrio**

Los pollos se deben vender inmediatamente cuando cumplan de seis semanas de vida, de lo contrario representan costos de mantenimiento que no hacen rentable la comercialización, es por ello que no existe equilibrio en este nivel.

- **Dispersión**

La distribución de la producción avícola se desarrolla desde la granja a los detallistas, así como directamente al consumidor final.

3.2.2.7.2 Análisis de comercialización

Se realiza sobre la base de los aspectos institucionales, estructurales y funcionales, los cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

En el proceso las instituciones que participan son: el productor, quien se encarga de criar los pollos, para luego venderlos al detallista en pie, quien es el encargado del destace y distribución, así también se vende una pequeña parte de la producción al consumidor final directamente en la granja.

- **Análisis estructural**

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Se integra por los vendedores y compradores de pollos, los puntos de venta son las granjas, en donde se requiere el producto con las características que prefiere el detallista y consumidor final.

Conducta de mercado

El consumo de pollo determina el comportamiento del mercado, en atención a variables de oferta y demanda. Los precios están fijados por los productores debido a que son los mayores oferentes.

Eficiencia del mercado

El flujo de producción de pollo que proviene de los vendedores hacia los consumidores, se efectúa con eficiencia, debido a la cercanía de la granja.

- **Análisis funcional**

Los aspectos funcionales necesarios que se llevan a cabo para efectuar la distribución de pollos de engorde, son los siguientes:

Funciones de intercambio

En el municipio de Santa María Cahabón, la compraventa de pollos y la determinación de los precios se efectúan en la forma que a continuación se describe:

- Compraventa

Se utiliza el método de inspección, debido a que se necesita observar el estado de salud de los pollos, así como determinar el peso real. Las operaciones se realizan al contado.

- Determinación de precios

Los precios son determinados por el productor y a la vez se rigen por los precios del mercado local.

Funciones físicas

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización de pollos, se encuentran:

- Acopio

Se da directamente en la granja donde reúnen los pollos para la venta.

- Almacenamiento

Los pollos de la pequeña granja deben permanecer estrictamente en galeras especiales con iluminación artificial, hasta el momento de la venta.

- Transformación

La transformación la realiza el detallista, quien es el encargado de destazar los pollos para luego venderlos al consumidor final.

- Clasificación

Los pollos están homogenizados por lotes, la edad que deben tener es de seis semanas.

- Empaque

En la pequeña granja no se utiliza empaque debido a que la venta de pollos se realiza en pequeñas cantidades.

- Transporte

La venta de pollos se realiza en las instalaciones de las granjas, el detallista se encarga del transporte al lugar de destino.

Funciones auxiliares

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización avícola, se describen a continuación:

- Información de precios

La población interesada en la compra de pollos, acude a los productores y detallistas donde se les informa el precio de venta.

- Financiamiento

No existe financiamiento para la comercialización por parte de las entidades crediticias por lo que se utilizan recursos propios.

- Aceptación de riesgos

Los pollos tienen un 2% de riesgo de mortalidad, debido a que necesitan cuidado especial porque pueden ser atacados por diversas enfermedades, adicionalmente son sensibles al cambio de temperaturas, estos riesgos los absorbe el productor.

3.2.2.7.3 Operaciones de la comercialización

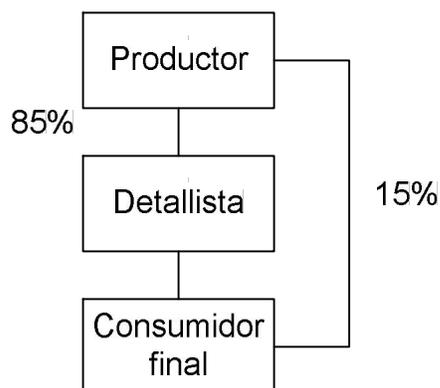
En las operaciones de la comercialización se establecen los canales y márgenes de comercialización, como se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Las unidades productivas avícolas de las fincas subfamiliares distribuyen el producto en pie a los detallistas y en pequeñas cantidades al consumidor final.

En la siguiente gráfica se muestran los canales de comercialización que intervienen en el proceso de producción avícola.

Gráfica 27
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción Avícola
Fincas Subfamiliares
Año 2003



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

La distribución del producto, se efectúa en la granja donde detallistas y consumidores finales pueden adquirirlo en pie.

- **Márgenes de comercialización**

En las fincas subfamiliares, el margen de comercialización se determina de acuerdo a los intermediarios que participan en el proceso, hasta llegar al consumidor final.

Cuadro 149
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de
Pollos de Engorde
Fincas Subfamiliares
Año 2003
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costo	Margen Neto	Participación	Rendimiento
Productor	37.25				93.12 %	
Detallista	40.00	2.75	<u>0.15</u>	2.60	6.88 %	7 %
Transporte			0.10			
Arbitrio			0.05			
Totales		2.75		2.60	100.00 %	

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

En el cuadro anterior, se observa que el margen bruto de comercialización es de Q.2.75 por cada pollo de cinco libras. Esto representa un 6.88% con relación al precio de venta al consumidor que es de Q.40.00 por pollo. Esto indica que por cada quetzal el 93.12% corresponde al productor y 6.88% al detallista, es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor final paga por cada pollo, le queda al productor.

El margen bruto de comercialización se calculó así:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio detallista} - \text{precio productor}}{\text{Precio detallista}} * 100$$

$$\text{MBC} = \frac{40 - 37.25}{40} * 100 = 6.88\%$$

El resultado indica que por cada Q. 1.00 pagado por el consumidor el 6.88% corresponde al detallista, lo cual es aceptable debido a que es mayor a la tasa de interés bancaria vigente.

El margen neto de comercialización, se calculó así:

MNC = Margen Bruto de Comercialización – Costo de Mercadeo

$$\text{MNC} = \text{Q.2.75} - \text{Q.0.15} = \text{Q.2.60}$$

Se obtiene un margen neto de comercialización equivalente a Q.2.60, esto representa la cantidad que el detallista recibe como margen neto de mercadeo.

3.2.2.8 Organización empresarial

En las fincas subfamiliares dedicadas al engorde de pollos la organización es informal o empírica y las funciones administrativas son realizadas por el jefe de familia.

3.2.2.8.1 Tipo de organización

Las fincas subfamiliares dedicadas a la actividad pecuaria de engorde de pollos son microempresas debido a que el trabajo familiar no es remunerado, los instrumentos de trabajo son manuales y son unidades productivas permanentes.

3.2.2.8.2 Diseño organizacional

La estructura organizacional en las fincas subfamiliares es lineal debido a que el propietario o jefe de familia delega responsabilidades a los trabajadores familiares quienes realizan las actividades.

La siguiente gráfica de organización presenta el diseño organizacional de las fincas subfamiliares dedicadas a la actividad pecuaria de engorde de pollos.

Gráfica 28
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de las Fincas Subfamiliares - Pequeña Granja
Producción Avícola
Año 2003



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

La estructura organizacional es rígida, la toma de decisiones se centraliza en el propietario o jefe de familia.

3.2.2.8.3 Proceso administrativo

En las fincas subfamiliares dedicadas al engorde de pollos el proceso administrativo se efectúa de la siguiente manera:

- **Planificación**

El propietario de la granja y el jefe de familia realizan la planificación de las actividades del proceso productivo, no existen planes por escrito.

- **Organización**

Es el propietario de la granja quien coordina las actividades y organiza a los miembros de la familia durante el proceso productivo.

- **Integración**

El proceso de integración no se efectúa, debido a que los trabajadores son los miembros de la familia que conocen el proceso productivo, únicamente reciben capacitación por parte del jefe de familia acerca del cuidado de los pollos y las enfermedades que los afectan.

- **Dirección**

Es el propietario de la granja y jefe de familia quien dirige las actividades, las órdenes son transmitidas verbalmente, la supervisión se realiza a través de la observación del proceso productivo y pláticas con los miembros de la familia, no existe ningún incentivo.

- **Control**

El propietario y jefe de familia se encarga de revisar que las actividades planificadas se cumplan, esto lo efectúa a través de un cuaderno de control de gastos e ingresos.

3.2.2.9 Generación de empleo

La generación de empleo en la producción de pollos de engorde del estrato de fincas subfamiliares del Municipio, asciende a 1,680 jornales al año en dos granjas que se dedican a esa actividad productiva y que al igual que el estrato de microfincas, resalta el hecho que los trabajadores no devengan los salarios mínimos establecidos, ni gozan de las prestaciones laborales correspondientes.

3.3 FINCAS FAMILIARES

Fincas que oscilan entre diez manzanas a menos de 64 manzanas de superficie total, según investigación realizada en el Municipio, se detectó una finca que se dedica a la actividad productiva de ganado bovino de engorde.

3.3.1 Ganado bovino de engorde

La producción de ganado bovino predominante en las fincas familiares es el engorde, con razas cruzadas.

3.3.1.1 Tecnología utilizada

En las fincas familiares se utiliza la baja tecnología debido a que producen raza cruzada, no cuentan con asistencia técnica, la alimentación se basa en melazas, pastos cultivados y se utilizan bebederos establecidos, no tienen acceso al crédito, el pastoreo es rotativo.

3.3.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de engorde de ganado bovino en el estrato es de 125 cabezas de ganado, las que se producen en una superficie de 50 manzanas que corresponden a una finca y el valor total de la producción que se obtiene de la venta es de Q 521,250.00, la cual no se vende en su totalidad.

3.3.1.3 Costo de producción

A continuación se analizan los elementos que integran el costo de producción de ganado bovino, para la determinación del mismo se utiliza el método de costeo directo.

3.3.1.3.1 Inventario de existencias

En el siguiente cuadro, se detallan las existencias de ganado bovino de engorde, de las fincas familiares que utilizan baja tecnología, localizadas en el Municipio.

Cuadro 150
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Existencias de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Año 2003

Concepto	Terneras		Novillas		Vacas		Terneros			Novillos			Toros		Total	
	Un año	Dos años	Tres años	Total	Un año	Dos años	Tres años	Total	Un año	Dos años	Tres años	Total	General			
Saldo inicial		5	12	7	24	8	17	15	22	62	86					
Compras						39				39	39					
Nacimientos																
Defunciones																
Ventas			-12	-5	-17		-7	-3	-9	-19	-36					
Existencias		5	0	2	7	47	10	12	13	82	89					
Costo Unidad Q.		2,100.00	2,300.00	2,975.00	1,760.00	2,100.00	2,300.00	3,000.00								
Valor Q.		10,500.00	5,950.00	16,450.00	82,720.00	21,000.00	27,600.00	39,000.00	170,320.00	186,770.00						
Precio de venta Q.		3,950.00	4,100.00	4,400.00	2,400.00	3,200.00	3,950.00	4,100.00	4,300.00							
Valor Q.		49,200.00	22,000.00	71,200.00	27,650.00	12,300.00	38,700.00	78,650.00	149,850.00							

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

Se observa que para las unidades productivas que utilizan baja tecnología se localizaron 125 unidades, de las cuales se vendieron 29%.

3.3.1.3.2 Inventario final ajustado

Es el resultado de aplicar al inventario inicial las compras, ventas, nacimientos y defunciones registradas en el año 2003. Por desconocer la fecha exacta en que se efectuaron las operaciones se hace necesario realizar ajustes al inventario final, para los cálculos correspondientes se toman las compras, ventas, nacimientos y defunciones, se dividen entre dos y adicionalmente entre tres, si se trata de terneros (as).

Se procedió a determinar el movimiento de las existencias con el fin de obtener el inventario final ajustado del ganado bovino de engorde, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 151
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Existencia Ajustada de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Año 2003

Concepto	Terneras		Novillas		Vacas		Terneros		Novillos		Toros		Total	
	Un año	Dos años	Tres Años		Total	Un año	Dos años	Tres años		Total	General			
Inventario inicial		5	12	7	24.00	2.67		17	15	22	56.67	80.67		
Compras						6.5					6.50	6.50		
Nacimientos														
Defunciones														
Ventas			-6.00	-2.5	-8.50			-3.50	-1.50	-4.50	-9.50	-18.00		
Existencias Ajustadas		5.00	6.00	4.5	15.50	9.17		13.50	13.50	17.50	53.67	69.17		

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

El inventario final ajustado, representa la cantidad de unidades de ganado adulto que consumieron alimento durante el año, que son 89 cabezas de ganado bovino y que se ajustan a 69.17 cabezas, como lo muestra el cuadro anterior.

3.3.1.3.3 Costo de mantenimiento en la explotación

En este tipo de fincas se llevan registros y controles contables de la mayoría de las operaciones que se realizan, aunque en forma manual. Con base a la información obtenida en la encuesta realizada y los datos que se imputaron, se determinaron los costos que a continuación se presentan.

Cuadro 152
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio			
			Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos						
Sal y otros nutrientes	Quintal	24	85.00	2,040.00	2,040.00	
Forraje	Quintal	5	100.00	500.00	500.00	
Pasto	Libra	33	45.45	1,499.85	1,499.85	
Melaza	Galones	115	1.00	115.00	115.00	
Vitaminas	Cms.	985	1.40	1,379.00	1,379.00	
Antibióticos	Cms.	985	2.70	2,659.50	2,659.50	
Desparasitante	Cms.	985	3.40	3,349.00	3,349.00	
Insecticida	Cms.	5,719	0.40	2,287.60	2,287.60	
Tusa	Quintal	32	4.00	128.00	128.00	
Total Insumos				13,957.95	13,957.95	
Mano de obra						
Jornaleros	Jornal	144	34.20	4,924.80	4,924.80	
Mantenimiento de cercos	Jornal	36	34.20	1,231.20	1,231.20	
Corte de pasto	Jornal	48	34.20	1,641.60	1,641.60	
Bono incentivo (Q.250.00/30*228)		228	8.33		1,899.24	-1,899.24
Séptimo día (Q.9,696.84/6)					1,616.14	-1,616.14
Total mano de obra				7,797.60	11,312.98	-3,515.38
Costos indirectos variables						
Cuota patronal (Q.9,413.74 x 12.67%)					1,192.72	-1,192.72
Prestaciones laborales (Q.9,413.74 x 30.55%)					2,875.90	-2,875.90
Potreros y cercos				4,100.00	4,100.00	
Total costos indirectos variables				4,100.00	8,168.62	-4,068.62
Total costo de mantenimiento				25,855.55	33,439.55	-7,584.00

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

De los tres elementos, los insumos representan el 42% del costo total anual debido a que, en esta actividad productiva el suministro de alimentos es fundamental para que el ganado gane peso.

3.3.1.3.4 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)

El costo unitario anual se obtiene al dividir el total del costo de mantenimiento anual de ganado, entre el número de cabezas del inventario final ajustado, como se muestra en la siguiente fórmula:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento en la explotación de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

El siguiente cuadro muestra el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

Cuadro 153
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Fincas Familiares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

	Costos		
	Encuesta	Imputados	Variaciones
Costo de mantenimiento	25,855.55	33,439.55	-7,584.00
Existencias de ganado ajustado	69.17	69.17	
CUAMPC	373.80	483.44	-109.64
½ CUAMPC	186.90	241.72	-54.82

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

En el cuadro anterior se refleja el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), para los datos imputados más alto, ya que, el productor no considera algunos costos y gastos para su determinación.

3.3.1.3.5 Determinación del costo de lo vendido

Para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y también el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC). El siguiente cuadro presenta el costo de lo vendido en las fincas familiares que utilizan baja tecnología.

Cuadro 154
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo de lo Vendido
Fincas Familiares
Año 2003

Concepto	Inicial Q.	Costo		Variación Q.
		Encuesta Q.	Imputados Q.	
Valor inicial del ganado				
12 Novillas de 3 años	2,300.00	27,600.00	27,600.00	
5 Vacas	2,975.00	14,875.00	14,875.00	
7 Novillos de 2 años	2,100.00	14,700.00	14,700.00	
3 Novillos de 3 años	2,300.00	6,900.00	6,900.00	
9 Toros	3,000.00	27,000.00	27,000.00	
36 Sub total		91,075.00	91,075.00	
CUAMPC ganado Vendido				
36 cabezas x 373.80		13,456.80		13,456.80
36 cabezas x 483.44			17,403.84	17,403.84
Total costo de lo Vendido		104,531.80	108,478.84	-3,947.04

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

El costo de ventas para el estrato de fincas familiares, como se observa en el cuadro anterior es más alto en los datos imputados en comparación con los obtenidos según encuesta realizada en el Municipio, lo que obedece a que en los primeros se toman en cuenta la totalidad de los costos que el productor no considera en su actividad.

3.3.1.3.6 Venta de ganado bovino

En las unidades productivas encuestadas se detectaron ventas, según lo muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 155
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Venta de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Año 2003

Unidades	Descripción	Precio de venta	Total
12	Novillas de 3 años	4,100.00	49,200.00
5	Vacas	4,400.00	22,000.00
7	Novillos de 2 años	3,950.00	27,650.00
3	Novillos de 3 años	4,100.00	12,300.00
9	Toros	4,300.00	38,700.00
36	Total de ventas		<u>149,850.00</u>

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

Según cuadro anterior se efectuaron ventas del 28.8% en relación con la existencia de ganado, lo que se observa en el cuadro presentado.

3.3.1.4 Estado de resultados

Por medio de este estado financiero se determina el resultado obtenido por las unidades productivas en términos monetarios.

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados en las fincas familiares que utilizan baja tecnología.

Cuadro 156
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados – Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos		
	Encuesta	Imputados	Variación
VENTAS	149,850.00	149,850.00	
(-) Costo de Ventas	104,531.80	108,478.84	-3,947.04
Ganancia Marginal	45,318.20	41,371.16	3,947.04
Gastos Fijos			
Sueldos de administración	12,000.00	14,400.00	-2,400.00
Bonificación incentivo (Q.250x12)		3,000.00	-3,000.00
Prestaciones laborales (30.55%)		4,399.20	-4,399.20
Cuotas patronales (12.67%)		1,824.48	-1,824.48
Papelería y útiles		900.00	-900.00
	12,000.00	24,523.68	-12,523.68
Ganancia en Operación	33,318.20	16,847.84	-16,470.36
Gastos financieros			
Intereses sobre préstamo	5,400.00	5,400.00	
Ganancia antes del I.S.R.	27,918.20	11,447.48	16,470.72
Impuesto sobre la Renta (31%)	8,654.64	3,548.72	5,105.92
Ganancia Neta	19,263.56	7,898.76	11,364.80

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

La ganancia neta observada según encuesta es mayor que la obtenida en los datos imputados en el mismo período, lo cual obedece a que los productores omiten el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales, así mismo las variaciones en el costo de ventas analizado en el cuadro respectivo.

3.3.1.5 Rentabilidad

Este análisis en la producción de ganado bovino de engorde, se presenta desde dos perspectivas: sobre los costos totales y sobre las ventas totales. A continuación se presenta el análisis de la rentabilidad para la actividad productiva de engorde de ganado bovino de las fincas familiares que utilizan baja tecnología en el Municipio.

Cuadro 157
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad en la Explotación de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Valores según encuesta	149,850.00	121,931.80	19,263.56	15.80	12.86
Valores imputados	149,850.00	138,402.52	7,898.76	5.71	5.27

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, para los datos según encuesta realizada, por cada Q.100.00 invertidos se obtiene una utilidad de Q.15.80 y por cada Q.100.00 que ingresan se genera un beneficio de Q.12.86. Para los datos imputados, en donde se toman en cuenta los rubros que el productor no considera para la determinación de sus costos, se observa que por cada Q.100.00 invertidos se obtiene utilidad por Q.5.71 y por cada Q.100.00 que ingresan en concepto de ventas, se generan beneficios por Q.5.27.

3.3.1.6 Fuentes de financiamiento

Las personas que se dedican a la actividad pecuaria en el estrato de fincas familiares, tienen limitado el acceso a créditos bancarios y a otras fuentes de financiamiento externo, las causas principales de estas limitaciones son:

- La falta de títulos de propiedad para convertirse en sujetos de crédito, debido a que la población no posee los títulos de propiedad sobre la tierra que habitan; en los mejores casos los títulos de propiedad están a nombre de los comités pro-mejoramiento de la comunidad.
- Los altos intereses, los trámites largos y la falta de capacidad de pago por la situación económica de la población son otras limitaciones que tienen las personas de este estrato.

A continuación se muestra el origen del financiamiento para la actividad pecuaria en fincas familiares.

Cuadro 158
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fuentes		Totales
	Internas	Externas	
Costo de animales	19,550.00	49,090.00	68,640.00
Insumos	13,957.95		13,957.95
Mano de obra directa	7,797.60		7,797.60
Costos indirectos variables	4,100.00		4,100.00
Sub – Total	45,405.55	49,090.00	94,495.55
Gastos fijos	12,000.00		12,000.00
Total financiamiento de la producción	57,405.55	49,090.00	106,495.55

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

Como se observa en el cuadro anterior, el financiamiento externo es el 46%, del total de efectivo que se necesita para financiar la producción, lo proporciona la ONG Proyecto de Desarrollo Productivo - P.D.P.- a una tasa de interés del 11% anual y el financiamiento propio es de 54% en el estrato de fincas familiares, se da de tres formas:

- Reinvertir las ganancias obtenidas por la venta de terneros y toros.
- La mano de obra, que no es más que la propia fuerza de trabajo y la del núcleo familiar.
- También se obtiene capital de trabajo por la venta de una porción de la producción, la cual es comercializada para agenciarse de recursos y comprar insumos necesarios para la producción de ganado bovino de engorde.

3.3.1.7 Comercialización de la producción

En la comercialización intervienen diversos agentes y variables de comercialización con relación al tipo de productor y consumidor que participan en el proceso.

3.3.1.7.1 Proceso de comercialización

A continuación se analiza la concentración, equilibrio y dispersión de la producción de engorde de ganado bovino en las unidades productivas que utilizan baja tecnología.

- **Concentración**

Las unidades productivas por tener dificultad para llevar el producto al mercado local, concentran el ganado en las fincas, donde realizan la venta a los detallistas.

- **Equilibrio**

El ganado bovino abastece el consumo de carne durante todas las épocas del año, no existe equilibrio, debido a que las ventas se deben efectuar inmediatamente, una vez los novillos hayan alcanzado el peso ideal.

- **Dispersión**

La distribución del ganado bovino consiste en llevar las reses en pie directamente a los detallistas (carniceros) y estos son quienes se encargan de vender el producto al consumidor final.

3.3.1.7.2 Análisis de comercialización

El análisis de comercialización de ganado bovino, se realiza sobre la base de los aspectos institucionales, estructurales y funcionales, los cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

El proceso de comercialización de ganado bovino lo inician los productores, quienes ponen a disposición el producto para la venta, luego intervienen los detallistas (carniceros), quienes son responsables del destace.

- **Análisis estructural**

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Se integra por los vendedores y compradores de ganado, los puntos de venta son las fincas de los productores, en donde se requiere el producto con las características que prefiere el consumidor.

Conducta de mercado

El comprador es quien determina el comportamiento del mercado, al consumir mayor cantidad de carne y al obtener el producto a mejores precios por los diferentes oferentes.

Eficiencia del mercado

El flujo de ganado que proviene de los vendedores hacia los consumidores, se efectúa con eficiencia, debido a la variedad de oferentes.

- **Análisis funcional**

En las fincas familiares los aspectos funcionales necesarios que se llevan a cabo para efectuar la distribución de ganado de engorde, son los siguientes:

Funciones de intercambio

La compraventa de ganado bovino y la determinación de los precios, se efectúa en la forma que se describe a continuación.

- Compraventa

Se utiliza el método de inspección, las fincas son los puntos de venta y las reses se venden en pie, el comprador asume los costos de transporte y riesgos, que conlleva el traslado al rastro municipal para el destace, las operaciones se realizan al contado.

- Determinación de precios

Los precios son determinados por el productor y a su vez se rigen por los precios en el mercado regional.

Funciones físicas

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización de ganado bovino, se encuentran:

- Acopio

No se realiza en un punto específico, se da directamente en la finca del productor.

- Almacenamiento

Las fincas ganaderas no cuentan con instalaciones adecuadas para la protección de los animales, el ganado permanece en potreros.

- Transformación

El ganado bovino se vende en pie y no sufre transformación, pues esta función la llevan a cabo los detallistas (carniceros), para ofrecer al consumidor final la carne en canal.

- Clasificación

El ganado bovino por ser específicamente de engorde, se clasifica por raza, edad y el peso en libras.

- Transporte

Los medios empleados para el traslado de ganado bovino son camiones fleteros diseñados para este tipo de actividad.

Funciones auxiliares

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización de ganado, son los siguientes:

- Información de precios

El precio del ganado es regulado por los productores, el cual se da en el momento de la compra.

- Financiamiento

En la actividad de engorde de ganado bovino de fincas familiares, no existe financiamiento para la comercialización por parte de entidades que otorgan créditos.

- Aceptación de riesgos

Existen riesgos cuando las reses están listas para la venta y en el traslado de las mismas, por lo que productor y comprador asumen separadamente los riesgos.

3.3.1.7.3 Operaciones de la comercialización

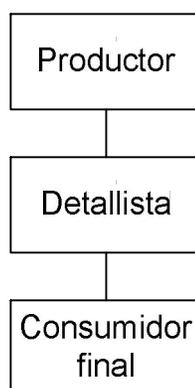
Entre las operaciones de la comercialización se establecen los canales y márgenes de comercialización, como se describen a continuación:

- **Canales de comercialización**

Los productores de ganado bovino de las fincas familiares que utilizan baja tecnología realizan las ventas directamente al detallista (carnicero), quien obtiene el ganado en pie, para luego destazar y ofrecer en canal al consumidor final.

En la siguiente gráfica se muestran los canales de comercialización que intervienen en el proceso de engorde de ganado bovino en las fincas familiares.

Gráfica 29
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción
Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Año 2003



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

La distribución del producto se efectúa en la finca donde el productor lo vende en pie al detallista (carnicero).

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización se determinan de acuerdo a los intermediarios o canales que intervienen. En el siguiente cuadro se describen los márgenes de comercialización para el productor y el canal, donde refleja el porcentaje de participación que cada uno obtiene por el precio que paga el consumidor en el nivel correspondiente.

Cuadro 159
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción
de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Familiares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costo	Margen Neto	Participación	Rendimiento
Productor	3,800.00				84.44 %	
Detallista	4,500.00	700.00	<u>86.00</u>	614.00	15.56 %	16 %
Transporte			75.00			
Arbitrio			1.00			
Manejo			10.00			
Totales		700.00		614.00	100.00 %	

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

En el cuadro anterior se muestran los márgenes de comercialización de la venta de una res de 800 libras, que es el peso adecuado para la comercialización, en el cual se observa un margen neto de Q. 614.00 para el productor lo cual se considera aceptable.

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio detallista} - \text{precio productor}}{\text{Precio detallista}} * 100$$

$$\text{MBC} = \frac{4,500.00 - 3,800.00}{4,500.00} * 100 = 15.56\%$$

El resultado indica que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor el 15.56% corresponde al detallista, lo cual es aceptable debido a que es mayor a la tasa de interés bancaria, aplicada a las cuentas de ahorro.

La participación del productor queda de la siguiente forma:

$$PP = \frac{\text{Precio del Productor}}{\text{Precio detallista}} * 100$$

$$PP = \frac{Q. 3,800.00}{Q. 4,500.00} * 100 = 84.44\%$$

Lo anterior indica que de Q. 1.00 pagado por el consumidor, 84.44% lo recibe el productor, lo que crea un alto margen de utilidad en comparación con los intermediarios.

3.3.1.8 Organización empresarial

La finca familiar dedicada al engorde de ganado bovino presenta organización informal, debido a que el propietario es quien realiza las fases del proceso administrativo de manera empírica, así como algunas labores del proceso productivo.

3.3.1.8.1 Tipo de organización

La finca familiar de engorde de ganado bovino se clasifica como microempresa, debido a que la mano de obra no es especializada por el bajo grado de complejidad de las actividades y los instrumentos de trabajo son manuales.

3.3.1.8.2 Diseño organizacional

La estructura organizacional en las fincas familiares de engorde de ganado bovino es lineal, debido que el propietario delega responsabilidades al jornalero quien realiza las actividades designadas.

La siguiente gráfica de organización presenta el diseño organizacional de la finca familiar, dedicada a la actividad pecuaria de ganado bovino de engorde.

Gráfica 30
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de las Fincas Familiares
Ganado Bovino de Engorde
Año 2003



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

La toma de decisiones esta centralizada en el propietario, por lo que la estructura organizacional es rígida.

3.3.1.8.3 Proceso administrativo

En la finca familiar dedicada al engorde de ganado bovino el proceso administrativo se efectúa de la siguiente manera.

- **Planificación**

El propietario de la finca efectúa la planificación de las actividades del proceso productivo de manera empírica, por lo que no existen planes por escrito.

- **Organización**

El propietario de la finca es quien coordina las diferentes actividades del proceso productivo, asigna al trabajador jornalero las labores a realizar en la finca como cuidado del ganado, siembra del pasto y mantenimiento de los bebederos.

- **Integración**

Esta etapa la efectúa el propietario de la finca mediante el reclutamiento, selección e inducción del trabajador. La capacitación no se lleva a cabo, debido a que el trabajador es contratado porque tiene conocimientos de la actividad.

- **Dirección**

El propietario de la finca en esta etapa verifica que las actividades planificadas se hayan realizado, supervisa directamente la finca, las órdenes las transmite al trabajador verbalmente y no existen incentivos.

- **Control**

En esta etapa el propietario revisa que las actividades realizadas se ajusten a lo planificado, de manera que lleva el control de gastos e ingresos en un cuaderno o libro simple.

3.3.1.9 Generación de empleo

La generación de empleo en la producción de ganado bovino de engorde del estrato de fincas familiares del Municipio, asciende a 228 jornales al año en la única finca identificada que se dedica a esta actividad productiva, en donde resalta el hecho que los trabajadores no devengan los salarios mínimos establecidos, ni gozan de las prestaciones laborales correspondientes.

3.4 FINCAS MULTIFAMILIARES

Una finca multifamiliar es la extensión de tierra o unidad productiva que va de una caballería en adelante. En la investigación realizada en el Municipio se detectaron tres fincas que se dedican a la actividad productiva de ganado bovino de engorde.

3.4.1 Ganado bovino de engorde

La principal actividad pecuaria en las fincas multifamiliares es el engorde de ganado bovino, se detectaron tres fincas de gran importancia debido a que son las principales abastecedoras del producto en el Municipio.

3.4.1.1 Tecnología utilizada

Las fincas encontradas utilizan baja tecnología debido a que producen raza cruzada, en la alimentación se utilizan pastos cultivados y melazas, los bebederos están establecidos, el pastoreo es rotativo y tienen acceso al crédito.

3.4.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de engorde de ganado bovino en el estrato es de 497 cabezas de ganado a un precio promedio de Q.3,512.50, las que se producen en una superficie de 311 manzanas que corresponden a tres fincas y el valor de la producción es de Q. 1,745,712.50, la cual no se vende en su totalidad.

3.4.1.3 Costo de producción

A continuación se analizan los elementos que integran el costo de producción de ganado bovino, para la determinación del mismo se utiliza el método de costeo directo.

3.4.1.3.1 Inventario de existencias

Se detallan las existencias de ganado bovino de engorde en fincas multifamiliares que utilizan baja tecnología localizadas en el Municipio.

Cuadro 160
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Existencias de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Multifamiliares
Año 2003

Concepto	Terneras		Novillas		Vacas	Terneros		Novillos		Toros	Total		
	Un Año	Dos años	Tres Años	Total		Un año	Dos años	Tres años	Total		General		
Saldo inicial		8	12	11	55	86	15	30	131	12	111	299	385
Compras							72					72	72
Nacimientos	22					22	18					18	40
Defunciones					-2	-2		-1				-1	-3
Ventas	-10					-10	-30		-74		-37	-141	-151
Existencias	12	8	12	11	53	96	75	29	57	12	74	247	343

Costo Unidad Q.	1,800.00	1,950.00	2,100.00	2,300.00	3,950.00		2,017.00	1,950.00	2,100.00	2,300.00	4,000.00		
Valor Q.	21,600.00	15,600.00	25,200.00	25,300.00	209,350.00	297,050.00	151,275.00	56,550.00	119,700.00	27,600.00	296,000.00	651,125.00	948,175.00
Precio de Venta Q.	2,400.00						2,400.00		3,950.00		5,300.00		
Valor Q.	24,000.00					24,000.00	72,000.00		292,300.00		196,100.00	560,400.00	584,400.00

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

En éste estrato se localizaron 497 cabezas de ganado bovino, integradas por el saldo inicial mas las compras y los nacimientos, como se refleja en el cuadro de existencias de ganado bovino de engorde, de los cuales se vendieron 30%.

3.4.1.3.2 Inventario final ajustado

Es el resultado de aplicar al inventario inicial las compras, ventas, nacimientos y defunciones registradas en el año 2003. Por desconocer la fecha exacta en que se efectuaron las operaciones se hace necesario realizar ajustes al inventario final, para los cálculos correspondientes se toman las compras, ventas, nacimientos y defunciones, se dividen entre dos y adicionalmente entre tres, si se trata de terneros(as).

Luego de aplicar el procedimiento antes indicado, se procedió a determinar el movimiento de las existencias, con el fin de establecer el inventario final ajustado del ganado bovino, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 161
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Existencia Ajustada de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Multifamiliares
Año 2003

Concepto	Terneras	NOVILLAS			Vacas	Terneros			Novillos			Toros	Total	
	Un año	Dos años	Tres Años	Total	Un año	Dos Años	Tres años	Total	General					
Inventario inicial		8	12	11	55	86	5	30	131	12	111	289	375	
Compras							12					12	12	
Nacimientos	3.67					3.67	3					3	6.67	
Defunciones					-1	-1		-0.50				-0.50	-1.50	
Ventas	-1.67					-1.67	-5		-37		-18.50	-60.50	-62.17	
Existencias Ajustadas	2.00	8	12	11	54	87	15	29.50	94	12	92.50	243	330	

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

El inventario final ajustado, representa el promedio de unidades de ganado adulto que consumieron alimento durante el año, como lo muestra el cuadro anterior.

3.4.1.3.3 Costo de mantenimiento en la explotación

En este tipo de fincas se llevan registros y controles contables de la mayoría de las operaciones que se realizan, algunas en forma manual y otras computarizadas. Con base a la información obtenida en la encuesta realizada y los datos que se imputaron, se determinaron los costos que a continuación se presentan.

Cuadro 162
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Multifamiliares
Año 2003

Concepto	Unidad de		Precio Unitario Q.	Costos		Variación Q.
	Medida	Cantidad		Encuesta Q.	Imputados Q.	
Insumos						
Sal y otros nutrientes	Quintal	62	85.00	5,270.00	5,270.00	
Forraje	Quintal	7	100.00	700.00	700.00	
Pasto	Libra	66	45.45	2,999.70	2,999.70	
Melaza	Galones	250	1.00	250.00	250.00	
Vitaminas	Cms.	7,178	1.40	10,049.20	10,049.20	
Antibióticos	Cms.	7,178	2.70	19,380.60	19,380.60	
Desparasitante	Cms.	7,178	3.40	24,405.20	24,405.20	
Insecticida	Cms.	41,732	0.40	16,692.80	16,692.80	
Tusa	Quintal	86	4.00	344.00	344.00	
Total insumos				80,091.50	80,091.50	
Mano de obra						
Jornaleros	Jornal	468	34.20	16,005.60	16,005.60	
Mantenimiento de cercos	Jornal	96	34.20	3,283.20	3,283.20	
Corte de pasto	Jornal	120	34.20	4,104.00	4,104.00	
Bono incentivo (Q.250/30*684)		684	8.33		5,697.72	-5,697.72
Séptimo día (Q.29,090.52/6)					4,848.42	-4,848.42
Total mano de obra				23,392.80	33,938.94	-10,546.14
Costos indirectos variables						
Cuota patronal (Q.28,241.222 x 12.67%)					3,578.16	-3,578.16
Prestaciones laborales (Q.28,241.22 x 30.55%)					8,627.69	-8,627.69
Potreros y cercos				11,100.00	11,100.00	
Fletes				3,600.00	3,600.00	
Total costos indirectos variables				14,700.00	26,905.85	-12,205.85
Total costo de mantenimiento				118,184.30	140,936.29	-22,751.99

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

De los tres elementos del costo según encuesta, los insumos representan el 68% del costo total anual debido a que dentro de esta actividad productiva el suministro de alimentos es fundamental para que el ganado pueda ganar peso, la misma tendencia se observa en los datos imputados.

3.4.1.3.4 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)

El costo unitario anual se obtiene al dividir el total del costo de mantenimiento anual de ganado, entre el número de cabezas del inventario final ajustado, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento en la explotación de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

El siguiente cuadro muestra el costo unitario por mantenimiento de cabeza de ganado.

Cuadro 163
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Fincas Multifamiliares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos		Variaciones
	Encuestas	Imputados	
Costo de mantenimiento	118,184.30	140,936.29	-22,751.99
Existencias de ganado ajustado	330.00	330.00	
CUAMPC	358.13	427.08	-68.95
½ CUAMPC	179.07	213.54	-34.47

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

Se observa en el cuadro anterior que el CUAMPC según encuesta es mas bajo, en comparación con el imputado, lo que obedece a los rubros no tomados en cuenta por el productor en el costo de mantenimiento.

3.4.1.3.5 Determinación del costo de lo vendido

Para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y también el costo unitario anual de

mantenimiento por cabeza (CUAMPC). En el cuadro siguiente se presenta el costo de lo vendido de las fincas multifamiliares.

Cuadro 164
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo de lo Vendido
Fincas Multifamiliares
Año 2003

Concepto	Costo Inicial Q.	Costos Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Valor inicial del ganado				
10 Terneras	1,800.00	18,000.00	18,000.00	
30 Terneros	2,017.00	60,510.00	60,510.00	
74 Novillos de dos años	2,100.00	155,400.00	155,400.00	
37 Toros	4,000.00	148,000.00	148,000.00	
151 Subtotal		381,910.00	381,910.00	
CUAMPC ganado vendido				
151 Cabezas x 358.13		54,077.63		54,077.63
151 Cabezas x 427.08			64,489.08	64,489.08
Costo de lo vendido		435,987.63	446,399.08	-10,411.45

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

Como se muestra en el cuadro anterior el costo del ganado vendido se determinó con la suma del valor inicial de cada res, el importe del costo unitario anual del mantenimiento por cabeza, multiplicado por las cabezas vendidas en el período.

3.4.1.3.6 Venta de ganado bovino

En las unidades productivas encuestadas se detectaron ventas según lo muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 165
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Venta de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Multifamiliares
Año 2003

Unidades	Ganado	Precio de Venta Q.	Total Q.
10	Ternereras	2,400.00	24,000.00
30	Terberos	2,400.00	72,000.00
74	Novillos de dos años	3,950.00	292,300.00
37	Toros	5,300.00	196,100.00
<u>151</u>	Total de ventas		<u>584,400.00</u>

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

Según cuadro anterior se efectuaron ventas del 30.38% en relación con la existencia de ganado, que se observó en el cuadro respectivo.

3.4.1.4 Estado de resultados

Por medio de este estado financiero se determina el resultado de las unidades productivas localizadas en el Municipio, que se dedican a la actividad de ganado bovino de engorde.

A continuación se presenta el estado de resultados del engorde de ganado bovino en las fincas multifamiliares que utilizan baja tecnología.

Cuadro 166
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados – Ganado Bovino de Engorde
Fincas Multifamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2003
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	584,400.00	584,400.00	
(-) Costo de ventas	435,987.63	446,399.08	-10,411.45
Ganancia bruta	148,412.37	138,000.92	10,411.45
Gastos Fijos			
Sueldos de administración (Q.1,200.00 x 4 x 12)	48,000.00	57,600.00	-9,600.00
Bonificación incentivo (Q.250.00 x 4 x 12)		12,000.00	-12,000.00
Prestaciones laborales (30.55%)		17,596.80	-17,596.80
Cuotas patronales (12.67%)		7,297.92	-7,297.92
Papelería y útiles		4,800.00	-4,800.00
Total gastos fijos	48,000.00	99,294.72	-64,628.05
Ganancia en Operación	100,412.37	38,706.20	-75,039.50
Gastos financieros			
Intereses sobre préstamo	5,400.00	5,400.00	
Ganancia antes del I.S.R	95,012.37	33,306.20	75,039.50
Impuesto sobre la Renta (31%)	29,453.83	10,324.92	23,262.24
Ganancia Neta	65,558.54	22,981.28	51,777.26

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

Como se observa en el cuadro anterior, la ganancia neta según encuesta es mayor que la obtenida en los datos imputados en el mismo período, lo cual obedece a que los productores de ganado bovino de engorde omiten el pago de prestaciones laborales y cuotas y cuotas patronales del IGSS y la variación en el costo de ventas explicado en el cuadro correspondiente.

3.4.1.5 Rentabilidad

Este análisis en la producción de ganado bovino, se presenta desde dos perspectivas: sobre los costos y gastos totales y sobre las ventas totales.

Cuadro 167
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad en la Explotación de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Multifamiliares
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Valores según encuesta	584,400.00	489,387.63	65,558.54	13.40	11.22
Valores imputados	584,400.00	551,093.80	22,981.28	4.17	3.93

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, para los datos según encuesta realizada, por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una utilidad de Q.13.40 y por cada Q.100.00 que ingresan se genera un beneficio de Q11.22, para el caso de los costos imputados por cada Q.100.00 invertidos se obtiene una utilidad de Q.4.17 y por cada Q. 100.00 que ingresan se genera un beneficio de Q. 3.93.

3.4.1.6 Fuentes de financiamiento

Las fincas multifamiliares poseen las garantías suficientes para respaldar el financiamiento externo hipotecario, fiduciario y prendario; sin embargo debido a la falta de asesoría financiera, los productores prefieren utilizar los recursos propios, como fuente principal.

La falta de instituciones de apoyo para el desarrollo pecuario o de asesores en el área, impide un mejor funcionamiento de los hatos ganaderos y competitividad de productos.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el origen del financiamiento para la actividad pecuaria en las fincas multifamiliares.

Cuadro 168
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción de Ganado Bovino de Engorde
Fincas Multifamiliares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Conceptos	Fuentes		Totales
	Internas	Externas	
Costo de Animales	119,509.00	25,715.00	145,224.00
Insumos	80,091.50		80,091.50
Mano de obra directa	23,392.80		23,392.80
Costos indirectos variables	14,700.00		14,700.00
Sub – Total	237,693.30	25,715.00	263,408.30
Gastos fijos	53,400.00		53,400.00
Total financiamiento de la producción	291,093.30	25,715.00	316,808.30

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

Como se observa en el cuadro anterior, el financiamiento externo es el 8%, del total de efectivo que se necesita para financiar la producción, lo proporciona Banco de Desarrollo Rural (Banrural) a una tasa de interés del 21% anual y el financiamiento propio es un 92% en el estrato de fincas multifamiliares.

3.4.1.7 Comercialización de la producción

En la comercialización intervienen diversos agentes y variables de comercialización con relación al tipo de productor y consumidor que participan en el proceso en las fincas multifamiliares.

3.4.1.7.1 Proceso de comercialización

Se analiza la concentración, equilibrio y dispersión de la producción de engorde de ganado bovino del nivel que corresponde.

- **Concentración**

El ganado es concentrado en las fincas de los productores, donde se realizan las ventas a los detallistas (carniceros), quienes corren los riesgos de traslado.

- **Equilibrio**

El ganado bovino abastece el consumo de carne durante todas las épocas del año, inclusive las épocas de consumo alto, por lo tanto no existe equilibrio, debido a que las ventas se deben efectuar inmediatamente, una vez los novillos hayan sido destazados.

- **Dispersión**

La distribución del ganado bovino consiste en llevar las reses en pie directamente a los detallistas (carniceros), quienes se encargan de vender el producto al consumidor final.

3.4.1.7.2 Análisis de comercialización

El análisis de comercialización de ganado bovino se realiza sobre la base de los aspectos institucionales, estructurales y funcionales, los cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

El proceso de comercialización de ganado bovino lo inician los productores, quienes ponen a disposición el producto para la venta, luego intervienen los detallistas (carniceros) quienes son responsables del destace.

- **Análisis estructural**

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Se integra por los vendedores y compradores de ganado, los puntos de venta son las fincas de los productores de ganado, en donde se requiere el producto con las características que prefiere el consumidor.

Conducta de mercado

El comprador es quien determina el comportamiento del mercado, al consumir mayor cantidad de carne y al obtener el producto a mejores precios por los diferentes oferentes.

Eficiencia del mercado

El flujo de ganado que proviene de los vendedores hacia los consumidores, se efectúa con eficiencia, debido a la variedad de oferentes.

- **Análisis funcional**

En las fincas multifamiliares los aspectos funcionales necesarios que se llevan a cabo para efectuar la distribución de ganado, son los siguientes:

Funciones de intercambio

La compraventa de ganado y la determinación de los precios, se efectúa en la forma que se describe a continuación.

- Compraventa

Se utiliza el método de inspección, la cual se realiza en las fincas de los productores y el ganado se vende en pie, el comprador asume los costos de transporte y riesgos. Las operaciones se realizan al contado.

- Determinación de precios

Los precios son determinados por el productor y a su vez se rigen por los precios en el mercado local.

Funciones físicas

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización de ganado bovino de las fincas multifamiliares, se encuentran:

- Acopio

No se realiza en un punto específico, se da directamente en la finca del productor al momento de realizar la compra.

- Almacenamiento

Las fincas ganaderas no cuentan con instalaciones adecuadas para la protección de los animales, el ganado permanece en potreros.

- Transformación

El ganado se vende en pie y no sufre transformación, ya que esta función la llevan a cabo los detallistas (carniceros) para ofrecer al consumidor final, la carne en canal.

- Clasificación

El ganado bovino por ser específicamente de engorde, se clasifica por raza, edad y el peso en libras.

- Transporte

Los medios empleados para el traslado de ganado bovino son camiones fleteros diseñados para este tipo de actividad, el costo es absorbido por el comprador.

Funciones auxiliares

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización de ganado, son los siguientes:

- Información de precios

El precio del ganado es regulado por los productores, el cual se da en el momento de la compra.

- Financiamiento

En la actividad de engorde de ganado bovino de fincas multifamiliares, existe financiamiento para la comercialización por parte de la entidad que apoya la producción del Municipio, Banco de Desarrollo Rural, BANRURAL.

- Aceptación de riesgos

Existen riesgos cuando las reses están listas para la venta y en el traslado de las mismas, por lo que productor y comprador los asumen separadamente.

3.4.1.7.3 Operaciones de la comercialización

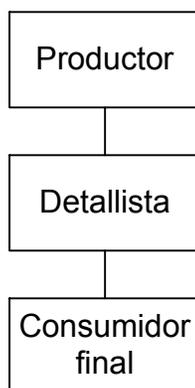
En las operaciones se establecen los canales y márgenes de comercialización como se describen a continuación.

• Canales de comercialización

Los productores de ganado bovino de las fincas multifamiliares que utilizan baja tecnología realizan las ventas de ganado en pie directamente al detallista (carnicero), para luego destazarlas y ofrecerlas en canal al consumidor final.

En la siguiente gráfica se muestran los canales de comercialización que intervienen en el proceso de producción de ganado bovino en las fincas multifamiliares.

Gráfica 31
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de la Producción
Ganado Bovino de Engorde
Finca Multifamiliar
Año 2003



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

La distribución del producto se efectúa en la finca donde el productor vende en pie al detallista (carnicero), para luego ser destazado.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización se determinan de acuerdo a los intermediarios o canales que intervienen. En el siguiente cuadro se describen los márgenes de comercialización para el productor y el canal, donde refleja el porcentaje de participación que cada uno obtiene por el precio que paga el consumidor en el nivel correspondiente.

Cuadro 169
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de la Producción de
Ganado Bovino de Engorde
Fincas Multifamiliares
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta	Margen Bruto	Costos	Margen Neto	Participación	Rentabilidad
Productor	2,529.21				72.00 %	
Detallista	3,512.50	983.29	<u>86.00</u>	897.29	28.00 %	26 %
Transporte			75.00			
Arbitrio			1.00			
Manejo			10.00			
Totales		983.29		897.29	100.00 %	

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

En el cuadro anterior se muestran los márgenes de comercialización de la venta de una res de 800 libras, que es el peso adecuado para la comercialización en el cual se observa un margen neto de Q.897.29 para el productor, lo cual se considera aceptable.

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio detallista} - \text{precio productor}}{\text{Precio detallista}} * 100$$

$$\text{MBC} = \frac{3,512.50 - 2,529.21}{3,512.50} * 100 = 28.00\%$$

El resultado indica que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor final, el 28.00% corresponde al detallista, lo cual es aceptable debido a que es mayor a la tasa de interés bancaria, aplicada a cuentas de ahorro.

La participación del productor se da de la siguiente forma:

$$PP = \frac{\text{Precio de producto}}{\text{Precio detallista}} * 100$$

$$PP = \frac{Q. 2,529.21}{Q. 3,512.50} * 100 = 72.00\%$$

Lo anterior indica que de cada Q. 1.00 pagado por el consumidor, Q. 0.72, lo recibe el productor, lo que crea un alto margen de utilidad en comparación con los intermediarios.

3.4.1.8 Organización empresarial

En las fincas multifamiliares dedicadas al engorde de ganado bovino y que son las principales abastecedoras de carne del Municipio, la organización es formal, debido a que el proceso administrativo se lleva a cabo en todas sus fases.

3.4.1.8.1 Tipo de organización

En las fincas multifamiliares el tipo de organización es de pequeña empresa debido que la mano de obra posee cierto grado de especialización, se conocen algunos segmentos del mercado y se mejora la calidad de la producción.

3.4.1.8.2 Diseño organizacional

La estructura organizacional en las fincas multifamiliares de engorde de ganado bovino es lineal, ya que la autoridad se transmite del propietario al administrador y de este a los trabajadores temporales.

La siguiente gráfica de organización presenta el diseño organizacional de las fincas multifamiliares dedicadas a la actividad pecuaria de ganado bovino de engorde.

Gráfica 32
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de las Fincas Multifamiliares
Ganado Bovino de Engorde
Año 2003



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

La estructura organizacional es flexible, debido a que la toma de decisiones la efectúan el propietario y el administrador en conjunto.

3.4.1.8.3 Proceso administrativo

En las fincas multifamiliares dedicadas al engorde de ganado bovino el proceso administrativo se realiza de la siguiente manera.

- **Planificación**

Esta etapa es realizada por el propietario de la finca, quien define las actividades a realizar durante el proceso productivo y las tareas que el administrador debe efectuar en el proceso.

- **Organización**

Es el administrador de la finca quien coordina las actividades que han sido planificadas por el propietario y que son necesarias en el proceso productivo.

- **Integración**

El propietario de la finca realiza el reclutamiento, selección, inducción y capacitación de la persona que será contratada como administrador, que realizará las actividades de vacunación, desparasitación y cuidado del ganado. El administrador de la finca realiza este mismo proceso en la contratación de los trabajadores jornaleros que realizarán las actividades de siembra de pasto.

- **Dirección**

El administrador de la finca dirige el proceso productivo y realiza lo planeado por el propietario, la supervisión la efectúa directamente el propietario cuando visita la finca, así mismo las órdenes son transmitidas verbalmente por el propietario y el administrador, no existen incentivos.

- **Control**

La persona que revisa que las actividades realizadas se ajusten a las planificadas es el administrador de la finca, que lleva el control de gastos e ingresos en un libro simple.

3.4.1.9 Generación de empleo

La generación de empleo en la producción de ganado bovino de engorde en el estrato de fincas multifamiliares del Municipio, asciende a 684 jornales al año en tres fincas que se dedican a esta actividad productiva y una vez más se observa el hecho que los trabajadores no devengan los salarios mínimos establecidos, ni gozan de las prestaciones laborales correspondientes.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal del municipio de Santa María Cahabón tiene la característica de ser realizada por pequeñas unidades productivas. Es común que la producción se lleve a cabo en la casa de habitación del artesano, con la participación de un maestro y aprendices; sin embargo, en el caso de los medianos artesanos existe la contratación de empleados.

La actividad artesanal representa el 7.03% dentro de la economía del Municipio, la cual absorbe únicamente 0.54% de la Población Económicamente Activa, lo que la constituye como la actividad con menor índice de participación.

PRINCIPALES ACTIVIDADES

En el municipio de Santa María Cahabón se determinaron las principales unidades productivas artesanales, que en orden de importancia son: Panadería, carpintería y herrería. En el siguiente cuadro se analizan en conjunto todas las unidades productivas del área artesanal clasificadas por tecnología aplicada y mano de obra utilizada.

Cuadro 170
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Unidades Productivas Clasificadas por Tecnología Aplicada y
Mano de Obra Utilizada
Sector Artesanal
Año 2003

Actividad Productiva Artesanal	Pequeño Artesano	Mediano Artesano	Total de Unidades Productivas	% por a Actividad Productiva	Valor Producción Total Q.
Panadería	3	3	6	40	1,879,777
Carpintería	2	2	4	27	228,500
Herrería	5	0	5	33	34,000
Totales	10	5	15	100	2,142,277

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

En el cuadro anterior se clasifica como pequeño artesano al que utiliza baja tecnología, pues no posee equipo moderno, utiliza herramientas rudimentarias y emplea mano de obra familiar no remunerada.

El criterio utilizado para la clasificación del mediano artesano es que posea maquinaria y herramientas eléctricas, utilice mano de obra asalariada y división del trabajo en el proceso productivo. La actividad de panadería se desarrolla por el pequeño y mediano artesano, donde dicha actividad se destaca por el mayor número de unidades productivas y valor total de la producción.

La carpintería ocupa el segundo lugar como generador de empleo y un tercer puesto de acuerdo al número de unidades dedicadas a esta actividad.

Finalmente, la actividad artesanal de herrería aún cuando posee cinco unidades productivas, los ingresos y puestos de trabajo generados son menores debido a que se desarrolla por los pequeños artesanos. Lo anterior se explica por la poca demanda del mercado local, donde predominan las viviendas informales y ranchos.

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

En esta clasificación se incluyen las unidades productivas cuyas características son las siguientes: Mano de obra familiar, ubicación del taller dentro de la vivienda, la producción es baja, no existe división del trabajo, utilizan herramienta manual y no tienen acceso al financiamiento externo.

4.1.1 Panadería

Consiste en la elaboración y comercialización de pan. El pan es uno de los productos esenciales de la canasta básica, elaborado a base de harina, agua, azúcar, levadura, royal, margarina y manteca.

4.1.1.1 Proceso productivo

Se compone de las distintas actividades encaminadas a la obtención del producto final que sigue un orden secuencial y lógico.

A continuación se presenta el proceso productivo de panadería:

Gráfica 33
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo Panadería
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	LIMPIEZA DE UTENSILIOS. Limpiar latas, batea y mesa de trabajo.	Ayudante	Limpieza
3	ORGANIZACIÓN Y PREPARACIÓN. Ubicar en lugar accesible los insumos.	Ayudante	Preparación
4	ELABORACIÓN DE LA MASA. Pesar y mezclar todos los ingredientes.	Panadero	Elaboración de masa
5	BOLEADO Y FIGUREADO. División de la masa en pedazos para formar la figura del pan.	Ayudante	Boleado
6	ELABORACIÓN DE POLVORÓN Y CONCHA. Mezcla de harina, manteca y azúcar.	Panadero	Polvorón
7	HORNEADO. Cocción del pan en el horno.	Panadero	Horneado
8	CLASIFICACIÓN. Separar los tipos de pan horneados.	Ayudante	Clasificación
9	CONTROL DE CALIDAD. Se toman algunos panes para evaluar la calidad.	Panadero	Control de calidad
10	DISTRIBUCIÓN. Preparar para su reparto en el vecindario y tiendas.	Ayudante	Distribución
11	FIN		Fin

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

4.1.1.2 Tecnología aplicada

El proceso productivo es manual y los hornos utilizan como combustible leña, por lo que se clasifica como baja tecnología.

4.1.1.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de las panaderías propiedad de los pequeños artesanos, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 171
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Anual
Panadería - Pequeño Artesano
Año 2003

Artículos	Quintales	Volumen en Unidades	Precio venta Q.	Valor total Q.
Pan Francés	85.8	102,960	0.50	51,480.00
Pan Dulce	109.2	192,192	0.50	96,096.00
Total	195.0	295,152		147,576.00

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

La producción anual de los pequeños artesanos en conjunto es de 195 quintales de harina, producen tres veces por semana. Poseen capacidad de producción de un quintal diario, sin embargo no poseen la visión de ampliar el mercado y en consecuencia aumentar la producción.

4.1.1.4 Costo directo de producción

Está representado por materiales, mano de obra y gastos de fabricación necesarios para la producción de pan.

A continuación se presentan los costos en que incurren los pequeños artesanos en la elaboración de pan francés.

Cuadro 172
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción 85.8 quintales de Harina para Pan Francés
Panadería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		
				Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materiales						
Harina dura	Quintal	85.8	160.00	13,728.00	13,728.00	
Manteca de cerdo	Quintal	10.868	500.00	5,434.00	5,434.00	
Levadura	Quintal	0.572	700.00	400.40	400.40	
Sal	Quintal	1.037	50.00	51.84	51.84	
Azúcar	Quintal	6.864	178.00	1,221.79	1,221.79	
				20,836.03	20,836.03	
Mano de obra						
Panadero	Quintal	42.9	34.20		1,467.18	-1,467.18
Ayudante	Quintal	42.9	34.20		1,467.18	-1,467.18
Séptimo día	1/6	3,360.38			560.06	-560.06
Bonificación incentivo* ((85.8/12/12)*8.33*85.8)					426.02	-426.02
					9,309.84	-9,309.84
Gastos de fabricación						
Leña	Carga	286	15.00	4,290.00	4,290.00	
Cuotas patronales	12.67%	3,494.42			1,125.58	-1,125.58
Prestaciones laborales	30.55%	3,494.42			2,714.00	-2,714.00
				4,290.00	8,129.58	-3,839.58
Costo directo de producción				25,126.03	38,275.45	-13,149.42
Unidades producidas				102,960	102,960	
Costo unitario de pan francés				0.24	0.37	-0.13

* Se calcula en función a la producción anual y las veces que se produce pan en el mes, en este caso doce veces.

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

En el cuadro anterior se muestran los costos de producción de pan francés de 85.8 quintales de harina. Los costos según encuesta, se obtuvieron en base a la información proporcionada por los productores encuestados; dichos costos al ser comparados con los costos imputados muestran una variación, la cual está conformada por el pago de mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Instituto de Recreación de los Trabajadores (IRTRA) e Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP), que los productores no consideran en la determinación del costo.

Es importante señalar que los productores no remuneran la mano de obra, debido a que es familiar (esposa e hijos); sin embargo, en la columna de imputados se aplica el salario mínimo vigente para el año 2003, al panadero y ayudante sin distinción, lo que repercute en que se aumentan los costos unitarios del pan francés en Q.0.13 por unidad.

Seguidamente se presenta el costo directo de producción de 109.20 quintales de harina de pan dulce.

Cuadro 173
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 109.2 quintales de Harina para Pan Dulce
Panadería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
Materiales						
Harina dura	Quintal	109.2	160.00	17,472.00	17,472.00	
Manteca de cerdo	Quintal	17.29	500.00	8,645.00	8,645.00	
Levadura	Quintal	0.7132	700.00	499.25	499.25	
Sal	Quintal	0.9555	50.00	47.78	47.78	
Azúcar	Quintal	27.3	178.00	4,859.40	4,859.40	
				<u>31,523.43</u>	<u>31,523.43</u>	
Mano de obra						
Panadero	Quintal	54.6	34.20		1,867.32	-1,867.32
Ayudante	Quintal	54.6	34.20		1,867.32	-1,867.32
Séptimo día	1/6	4,424.72			737.45	-737.45
Bonificación incentivo* ((109.2/12/12)*8.33*109.2)					690.08	-690.08
					<u>12,021.38</u>	<u>-12,021.38</u>
Gastos de fabricación						
Leña	Carga	273	15.00	4,095.00	4,095.00	
Otros gastos (polvorón)					1,885.88	-1,885.88
Cuotas patronales	12.67%	4,472.09			1,435.68	-1,435.68
Prestaciones laborales	30.55%	4,472.09			3,461.71	-3,461.71
				<u>4,095.00</u>	<u>10,878.27</u>	<u>-6,783.27</u>
Costo directo de producción				<u>35,618.43</u>	<u>54,423.08</u>	<u>-18,804.65</u>
Unidades producidas				192,192	192,192	
Costo unitario de pan dulce				0.19	0.28	

* Se calcula en función a la producción anual y las veces que se produce pan en el mes, en este caso doce veces.

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

Según el cuadro anterior la principal variación entre los costos según encuesta y los costos imputados, la constituye el pago de mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales, principalmente.

Para la mano de obra en los costos imputados, se calculó el salario mínimo para el panadero y ayudante indistintamente. En los costos según encuesta no se incluye valor alguno, pues se trata de mano de obra familiar no remunerada.

En los gastos de fabricación la variación se da en el cálculo de las cuotas patronales y prestaciones laborales de acuerdo a la legislación laboral guatemalteca.

4.1.1.5 Estado de resultados

Refleja los ingresos, costos y gastos en que incurren los pequeños artesanos para llevar a cabo la producción durante un tiempo determinado, que generalmente es de un año.

Cuadro 174
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados
Panadería - Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
Pan francés (102,960*Q.0.50)	51,480.00	51,480.00	
Pan dulce (192,192*Q.0.50)	96,096.00	96,096.00	
Total ventas	147,576.00	147,576.00	
Costo directo de producción			
Pan francés	25,126.03	38,275.45	-13,149.42
Pan dulce	35,618.43	54,423.08	-18,804.65
Total costo de producción	60,744.46	92,698.53	-31,954.07
Sub total	86,831.54	54,877.47	31,954.07
Gastos variables de venta			
Bolsas plásticas	984.00	984.00	
Sub total	984.00	984.00	
Ganancia marginal antes ISR	85,847.54	53,893.47	31,954.07
ISR (31%)	26,612.74	16,706.98	9,905.76
Ganancia neta	59,234.80	37,186.49	22,048.31

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

La principal causa de la variación entre los datos según encuesta e imputados radica en el costo de la producción de cada uno de los artículos anteriormente analizados. Dicha situación provoca una mayor utilidad en los resultados del período según encuesta y como consecuencia un pago mayor de impuesto sobre la renta.

4.1.1.6 Rentabilidad

Es el beneficio que el pequeño artesano espera obtener después de haber incurrido en los gastos necesarios para la producción de pan.

Cuadro 175
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad
Panadería - Pequeño Artesano
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Encuesta	147,576.00	61,728.46	59,234.80	95.96	40.14
Imputados	147,576.00	93,682.53	37,186.49	39.69	25.20

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

El cuadro anterior contiene la rentabilidad según datos de encuesta e imputados, los cuales muestran una variación importante en la rentabilidad obtenida en la actividad de panadería.

El porcentaje de ganancia disminuye al tomar los costos y gastos de la actividad y no únicamente las erogaciones que realiza el productor (según encuesta).

4.1.1.7 Fuentes de financiamiento

Las panaderías propiedad de los pequeños artesanos, utilizan financiamiento propio para el desarrollo de las actividades. Esto debido a las siguientes razones:

- El ingreso de las ventas del día anterior, lo emplean para adquirir materia prima y sufragar otros gastos relacionados con la producción.
- El empleo de mano de obra familiar no remunerado y la ubicación del taller artesanal en la casa de habitación del artesano representa dos fuentes importantes de financiamiento propio, porque no incurren en el pago de sueldos, salarios, prestaciones laborales y alquiler del local.
- Los artesanos consideran la elaboración de pan, como una fuente complementaria de ingresos, debido a que se dedican también a actividades productivas como la agrícola, pecuaria, servicios y trabajan en relación de dependencia (asalariados); por lo que utilizan parte de los recursos generados de dichas actividades para la producción de pan.

Las causas de no utilizar financiamiento externo son los altos intereses, la falta de garantías y principalmente, por no poseer capacidad de pago para hacer frente a este tipo de obligaciones. Derivado de no utilizar el financiamiento externo, se limita el crecimiento de la actividad de panadería de los pequeños artesanos.

4.1.1.8 Mezcla de mercadotecnia

Es el término utilizado para describir la combinación de los cuatro elementos que constituyen el sistema de mercadotecnia de la organización.

Los cuatro elementos son: producto, precio, plaza o distribución y promoción, se utilizan para alcanzar los objetivos en el mercado. En la panadería se analizan de la siguiente manera:

4.1.1.8.1 Producto

El pan está clasificado como un bien perecedero, con la característica principal de ser elaborado con manteca de cerdo y cocido en horno de leña, lo que da el sabor particular. El empaque utilizado es bolsa plástica de diversos tamaños en la venta al consumidor final, cuando se vende al intermediario, es éste quien proporciona el empaque. La garantía que ofrece el productor es el cambio del producto en caso de deterioro.

4.1.1.8.2 Precio

El precio del pan francés y dulce es de Q.0.50 la unidad. Lo fija el productor basado en los precios del mercado; a las tiendas se les proporciona una bonificación del 20% en producto. Las ventas se realizan al contado, no manejan ningún tipo de crédito con los clientes.

4.1.1.8.3 Plaza

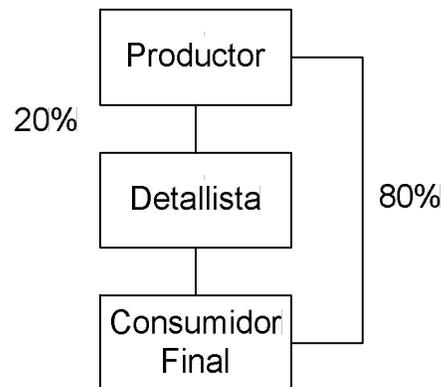
El producto se vende en la casa de habitación y se distribuye a tiendas cercanas, el 80% de la producción se vende al consumidor final el 20% restante a detallistas.

- **Canales de comercialización**

Los canales utilizados son: Canal cero (directo al consumidor) y canal uno (a través de un detallista).

La siguiente gráfica muestra los canales que intervienen en la comercialización de pan utilizada por los pequeños artesanos.

Gráfica 34
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Canales de Comercialización de Panadería
 Pequeño Artesano
 Año 2003



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

En el canal uno, el pan se vende al consumidor final al mismo precio, sin embargo el detallista obtiene un 20% de ganancia, el cual se origina del descuento que otorga el productor. A través de este canal se distribuye el 20% de la producción total.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Los costos de comercialización son los gastos en que incurre el intermediario para hacer llegar el producto al consumidor final, los márgenes están constituidos por la diferencia entre lo que paga el consumidor y lo que el productor recibe.

En la siguiente página se presentan los costos y márgenes de comercialización:

Cuadro 176
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de Panadería
Pequeño Artesano
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos	Margen neto	Participación	Rendimiento
Productor	0.40				80.00%	
Detallista	0.50	0.10	0.01	0.09	20.00%	18%
Empaque			0.01			
Totales		0.10		0.09	100.00%	

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

Los costos y márgenes de comercialización para la panadería en el pan francés y dulce son los mismos; es un 20% otorgado por el productor al detallista, el precio al consumidor final es el mismo con o sin intermediarios. El productor no tiene gastos de comercialización, el minorista proporciona el empaque y en la venta al consumidor final, el empaque es parte de los costos variables.

4.1.1.8.4 Promoción y publicidad

No existe ningún tipo de promoción. La publicidad que realizan es de carácter informal, dan a conocer el producto de forma verbal, no utilizan rótulos o anuncios que identifiquen el local.

4.1.1.9 Organización empresarial

Consiste en la estructura de las relaciones existentes entre las funciones, niveles y actividades que realiza el pequeño artesano.

4.1.1.9.1 Proceso administrativo

Lo constituye las diferentes etapas administrativas que el artesano aplica en el desarrollo de la actividad productiva y de comercialización, se desarrolla de

forma empírica sin aplicación de conocimientos técnicos, el cual se realiza de la siguiente manera:

- **Planeación**

La única actividad planificada es el proceso productivo y consiste en estimar los recursos necesarios para la producción; no se tienen objetivos a largo plazo, están limitados a obtener ingresos y venta de la producción total. No se tiene desarrollada la misión y visión, la panadería es utilizada como fuente de ingresos alterna. Las políticas, reglas, normas y procedimientos que poseen son transmitidos de forma verbal, asimiladas en la práctica de los procesos.

- **Organización**

Las actividades entre el panadero y el ayudante se muestra en el siguiente organigrama.

Gráfica 35
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Panadería
Pequeño artesano
Año 2003



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

La estructura observada es de tipo lineal o militar, la responsabilidad del proceso y toma de decisiones se concentra en el panadero (propietario), y el ayudante ejecuta actividades secundarias asignadas por aquel.

- **Integración**

Este proceso está a cargo del panadero quien realiza la selección, reclutamiento e inducción dentro de los miembros de la familia. No existe capacitación formal, los conocimientos son transmitidos empíricamente.

- **Dirección**

La toma de decisiones y dirección la realiza el panadero. La motivación existente es el beneficio económico, la comunicación es directa de forma verbal.

- **Control**

El panadero es el encargado de verificar que cada persona realice las actividades asignadas. En el proceso de control de calidad el panadero realiza una inspección selectiva del producto terminado, el pan que considere defectuoso (menor tamaño, quemado, etc.) lo retira para que no llegue al consumidor final.

4.1.2 Carpintería

Es la actividad de trabajar y labrar la madera, en el Municipio se dedican a la elaboración de puertas, ventanas y ataúdes principalmente.

4.1.2.1 Proceso productivo

La materia prima utilizada es la madera que proviene de las comunidades cercanas y se entrega a los carpinteros en el lugar de trabajo. Otros insumos se adquieren en Cobán. Los repuestos y accesorios para el equipo, así como las herramientas, se compran en la ciudad capital.

En la siguiente página se presenta gráficamente el proceso productivo de carpintería:

Gráfica 36
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo Carpintería
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	TRAZO Y CORTE. Marcar a lápiz la madera, para cortar con serrucho o sierra circular.	Carpintero	Trazo y corte
3	CANTEADO. Pulir los lados de la madera a un ángulo de 90 grados para la unión.	Carpintero	Canteado
4	PULIDO Y ENSAMBLE. Cepillar las partes ordinarias de la madera para la unión con tarugos y pegamento blanco.	Carpintero	Pulido y ensamble
5	PINTURA O BARNIZ. Consiste en la aplicación de pintura o barniz según sea el requerimiento.	Carpintero	Pintura o barniz
6	ACABADO FINAL. Consiste en el tratamiento final del mueble e instalación de los accesorios (chapas, bisagras, pasadores etc.).	Carpintero	Acabado final
7	FIN		Fin

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

4.1.2.2 Tecnología aplicada

En general es baja tecnología, poseen maquinaria manual, herramienta de trabajo básica y equipo eléctrico de bajo costo, el cual se utiliza para acabados especiales.

4.1.2.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de las carpinterías propiedad de pequeños artesanos, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 177
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Anual
Carpintería - Pequeño Artesano
Año 2003

Artículos	Volumen en Unidades	Precio de Venta Q.	Valor total Q.
Puerta	30	1,350.00	40,500.00
Ventana	40	1,250.00	50,000.00
Ataúd	10	1,250.00	12,500.00
Total	80		103,000.00

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

El cuadro anterior muestra la producción total del año 2003 de los pequeños artesanos que se dedican a la carpintería, sin embargo de darse condiciones óptimas la capacidad de producción es de 120 unidades anuales, (combinación de ataúdes, puertas y ventanas).

La producción depende de la demanda local, proporcional a los ingresos de la población en general. Los productos que elaboran los artesanos son solicitados individualmente y éstos no poseen el capital para tener unidades en existencia por lo que solicitan anticipos a los clientes.

4.1.2.4 Costo directo de producción

Está integrado por los materiales, mano de obra y gastos de fabricación necesarios para la producción de artículos de madera. A continuación se presentan los costos directos de producción de puertas, ventanas y ataúdes que son los artículos más representativos en las carpinterías del Municipio.

De acuerdo a la investigación de campo, los pequeños artesanos durante el año 2003, elaboraron 30 puertas de madera analizadas en el siguiente estado financiero.

Cuadro 178
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 30 Puertas
Carpintería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		Variación Q.
				Encuesta Q.	Imputados Q.	
Materiales						
Madera (caoba)	Pie	2,820	6.25	17,625.00	17,625.00	
Chapa de bola	Unidad	30	112.50	3,375.00	3,375.00	
Clavos	Libra	8	3.00	22.50	22.50	
Visagras	Unidad	60	5.00	300.00	300.00	
				21,322.50	21,322.50	
Mano de obra						
Carpintero	Unidad	30	205.20		6,156.00	-6,156.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*6*30)	Días	180	8.33		1,500.00	-1,500.00
Séptimo día	1/6	7,656			1,276.00	-1,276.00
					8,932.00	-8,932.00
Gastos de fabricación						
Thiner	Galón	15.75	50.50	795.38	795.38	
Lija	Pliego	135	3.25	438.75	438.75	
Sellador	Galón	6.75	60.00	405.00	405.00	
Cola	Galón	7.5	70.00	525.00	525.00	
Wipe	Libra	3.75	3.38	12.68	12.68	
Cuotas patronales (12.67%)					941.63	-941.63
Prestaciones laborales (30.55%)					2,270.48	-2,270.48
				2,176.81	5,388.92	-3,212.11
Costo directo de producción				23,499.31	35,643.42	-12,144.11
Unidades producidas				30	30	
Costo unitario de una puerta				783.31	1,188.11	-404.80

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

En la producción de puertas, la principal variación entre los costos según encuesta e imputados es el cálculo del pago de la mano de obra familiar y las respectivas prestaciones laborales y cuotas patronales, debido a que los

productores no lo toman en cuenta. Lo anterior repercute en una variación en el costo unitario de producción de Q.404.80, para el año 2003.

El cuadro siguiente detalla la producción anual, costos y gastos en que se incurre para la fabricación de 40 ventanas de madera.

Cuadro 179
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 40 Ventanas
Carpintería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		Variación Q.
				Encuesta Q.	Imputados Q.	
Materiales						
Madera (caoba)	Pie	2,440	6.25	15,250.00	15,250.00	
Clavos	Libra	10	3.00	30.00	30.00	
Visagras	Unidad	80	5.00	400.00	400.00	
				15,680.00	15,680.00	
Mano de obra						
Carpintero	Unidad	40	171.00		6,840.00	-6,840.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*5*40)	Días	200	8.33		1,666.67	-1,666.67
Séptimo día	1/6	8,507			1,417.78	-1,417.78
					9,924.45	-9,924.45
Gastos de fabricación						
Thiner	Galón	21	50.50	1,060.50	1,060.50	
Lija	Pliego	180	3.25	585.00	585.00	
Sellador	Galón	9	60.00	540.00	540.00	
Cola	Galón	3.75	70.00	262.50	262.50	
Pasadores de cadena	Unidad	80	8.00	640.00	640.00	
Wipe	Libra	5	3.38	16.90	16.90	
Cuotas patronales (12.67%)					1,046.26	-1,046.26
Prestaciones laborales (30.55%)					2,522.75	-2,522.75
				3,104.90	6,673.91	-3,569.01
Costo directo de producción				18,784.90	32,278.36	-13,493.46
Unidades producidas				40	40	
Costo unitario de una ventana				469.62	806.96	-337.34

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

En el cuadro anterior se detallan los costos según encuesta e imputados. Los costos de materiales y gastos de fabricación son cubiertos por los productores, por lo que la variación entre ambos costos es el cálculo de la mano de obra, séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales.

A continuación se detalla la producción anual, costos y gastos en que incurren los carpinteros para la fabricación de 10 ataúdes de madera.

Cuadro 180
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 10 Ataúdes
Carpintería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		
				Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materiales						
Madera (caoba)	Pie	960	6.25	6,000.00	6,000.00	
Chapa sencilla	Unidad	10	10.00	100.00	100.00	
Clavos	Libra	5	3.00	15.00	15.00	
Visagras	Unidad	20	5.00	100.00	100.00	
				6,215.00	6,215.00	
Mano de obra						
Carpintero	Unidad	10	342.00		3,420.00	-3,420.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*10*10)	Días	100	8.33		833.33	-833.33
Séptimo día	1/6	4,253			708.89	-708.89
					4,962.22	-4,962.22
Gastos de fabricación						
Thiner	Galón	1.3	10.10	63.13	63.13	
Lija	Pliego	40	3.25	130.00	130.00	
Sellador	Galón	10	60.00	600.00	600.00	
Satin	Yarda	35	35.00	1,225.00	1,225.00	
Esponja	Pliego	15	60.00	900.00	900.00	
Vidrio	Pie	8	7.00	52.50	52.50	
Wipe	Libra	20	3.38	67.60	67.60	
Almohada	Unidad	5	20.00	100.00	100.00	
Tachuelas	Caja	8	7.50	56.25	56.25	
Cuotas patronales (12.67%)					523.13	-523.13
Prestaciones laborales (30.55%)					1,261.38	-1,261.38
				3,194.48	4,978.99	-1,784.51
Costo directo de producción				9,409.48	16,156.21	-6,746.73
Unidades producidas				10	10	
Costo unitario de un ataúd				940.95	1,615.62	-674.67

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

El cuadro anterior detalla los materiales, la mano de obra y los gastos de fabricación en que incurren los pequeños artesanos en la fabricación de 10 ataúdes de madera, la variación entre los costos según encuesta e imputados, es el pago de la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales las cuales no son cuantificadas por los productores.

4.1.2.5 Estado de resultados

Este estado financiero muestra los ingresos, costos y gastos en que incurren los pequeños artesanos en la producción de muebles de madera durante un tiempo determinado, en este caso el año 2003.

Cuadro 181
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados
Carpintería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
Puertas (30*Q.1,350.00)	40,500.00	40,500.00	
Ventanas (40*Q.1,250.00)	50,000.00	50,000.00	
Ataudes (10*Q.1,250.00)	12,500.00	12,500.00	
	103,000.00	103,000.00	
Costo directo de producción			
Puertas	23,499.31	35,643.42	-12,144.11
Ventanas	18,784.90	32,278.36	-13,493.46
Ataúdes	9,409.48	16,156.21	-6,746.73
	51,693.69	84,077.99	-32,384.30
Ganancia marginal	51,306.31	18,922.01	32,384.30
Gastos de operación			
Electricidad (12*Q.50.00)		600.00	-600.00
Alquiler local (Q.12*Q.500.00)		6,000.00	-6,000.00
Otros gastos		1,800.00	-1,800.00
		8,400.00	-8,400.00
Ganancia antes de ISR	51,306.31	10,522.00	40,784.31
ISR (31%)	15,904.95	3,261.82	12,643.13
Utilidad neta	35,401.36	7,260.18	28,141.18

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

Los valores expresados en el estado de resultados anterior, muestran los datos según encuesta e imputados; que representan las operaciones efectuadas por las carpinterías de los pequeños artesanos en el Municipio.

La variación se refleja en el costo de producción y el gasto en que incurren los pequeños artesanos que no toman en cuenta para la determinación del costo de los artículos; entre los que se incluyen: energía eléctrica, alquiler del local y otros. No se incluye el gasto por depreciaciones, debido a que no se conoce si los activos fijos están totalmente depreciados.

4.1.2.6 Rentabilidad

Es el beneficio que el artesano obtendrá después de incurrir en todos los gastos para la producción de sus artículos.

Cuadro 182
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad - Carpintería
Pequeño Artesano
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Encuesta	103,000.00	51,693.69	35,401.36	68.48	34.37
Imputados	103,000.00	92,477.99	7,260.18	7.85	7.05

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

El cuadro anterior muestra la rentabilidad de los costos según encuesta e imputados. Aunque sean rentables existe una variación entre ambos porque los productores, no toman en cuenta todos los costos y gastos necesarios para esta actividad. Dichos costos y gastos fueron analizados en el estado de costo de producción de cada uno de los artículos y el estado de resultados.

4.1.2.7 Fuentes de financiamiento

El financiamiento de los pequeños artesanos que se dedican a la carpintería es propio, porque financian las operaciones con el anticipo que reciben de los

clientes, para la compra de insumos y materiales. El anticipo recibido es del 50% al momento de realizar el contrato verbal, el cual es utilizado en la compra de materia prima y el 50% restante es contra entrega del producto.

En ocasiones, los artesanos elaboran herramientas y equipo (mesas y bancos de trabajo). El artesano ubica el taller dentro de la casa de habitación y utiliza la mano de obra familiar, por lo que no incurre en alquiler de local y pago de salarios. Cuando se requiere de maquinaria y herramienta nueva, utilizan ahorros propios para adquirirla.

El financiamiento externo no es utilizado por falta de garantías, altos intereses y porque no poseen capacidad de pago para cubrir este tipo de obligaciones.

Al no utilizar el financiamiento externo, se limita el crecimiento de la actividad productiva de los pequeños artesanos. Actualmente dependen únicamente de los recursos que cada uno posee.

4.1.2.8 Mezcla de mercadotecnia

Se analiza a través de los siguientes elementos:

4.1.2.8.1 Producto

Los productos elaborados por los carpinteros son bienes no perecederos. El empaque utilizado son piezas de cartón colocadas alrededor del producto para evitar que se dañen durante el traslado.

Los artesanos ofrecen garantía de un mes por desperfectos de fabricación. Sin embargo, los productores aducen que los clientes no tienen necesidad de utilizarla, debido a la calidad de los productos elaborados.

En la rama de la carpintería, los productos de mayor demanda son puertas, ventanas y ataúdes.

4.1.2.8.2 Precio

Es fijado por los productores basado en los precios existentes en el mercado local.

Tabla 16
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Precios de Venta - Carpintería
Pequeño Artesano
Año 2003

Producto	Precio mayor Q.	Precio menor Q.	Precio promedio Q.
Ataúd	1,500.00	1,000.00	1,250.00
Ventana	1,500.00	1,000.00	1,250.00
Puerta	1,500.00	1,200.00	1,350.00

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

Los precios observados en el cuadro anterior son los vigentes en el mercado del Municipio; los anotados con un mayor valor corresponden a los productos elaborados con tallados y acabados finos, por el contrario los menores precios son muebles elaborados en forma rústica y los precios promedio se utilizan para costear el volumen y valor de la producción.

Los precios pueden variar de acuerdo a la madera que se utilice, el tamaño y forma de cada uno de los productos. Las condiciones de pago son 50% al ordenar el mueble y 50% al entregarlo.

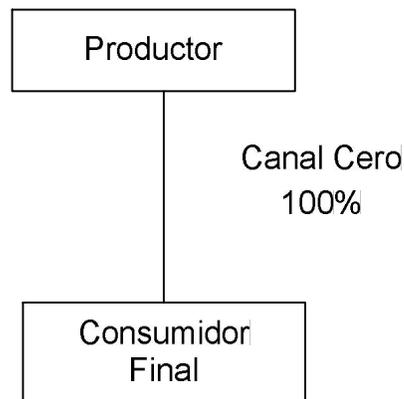
4.1.2.8.3 Plaza

La venta de los productos se efectúa en la casa de habitación; el mercado cubierto es 80% en la Cabecera Municipal y 20% en aldeas y comunidades cercanas.

- **Canales de comercialización**

Los pequeños artesanos utilizan un canal cero al vender la producción directamente al consumidor final como se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 37
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de Carpintería
Pequeño artesano
Año 2003



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

Como se indica en la gráfica anterior, en la actividad de carpintería no existe un intermediario; la relación entre productor y consumidor final es directa.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Los pequeños artesanos de la carpintería no tienen márgenes de comercialización al realizar las ventas directamente al consumidor final, el precio de venta es establecido por el productor.

Los costos de comercialización no son tomados en cuenta por el productor como parte del proceso de comercialización; entre los costos no contemplados se

destaca el almacenaje. Los costos de empaque y transporte los absorbe el consumidor.

4.1.2.8.4 Promoción y publicidad

La publicidad se realiza a través de la radio local y la recomendación verbal de los clientes. Los talleres carecen de rotulación que los identifique por el tipo de actividad. Los bajos márgenes de ganancia no permiten realizar promociones.

4.1.2.9 Organización empresarial

La organización empresarial de la carpintería se analiza en los siguientes aspectos:

4.1.2.9.1 Proceso administrativo

Es sencillo, empírico y sin conocimientos técnicos.

- **Planeación**

La planeación depende de la demanda de los productos, la estimación de recursos no es exacta, no utilizan herramientas administrativas que los orienten (planes, presupuestos, proyecciones, etc.). La planificación es realizada en el momento de recibir el pedido, no establecen objetivos a corto, mediano y largo plazo, la misión no está escrita ni desarrollada.

Las políticas, reglas y procedimientos que poseen son transmitidos, de forma verbal y son aprendidas con la práctica del proceso productivo.

- **Organización**

El tipo de organización predominante es lineal o militar, centraliza en el carpintero la autoridad y responsabilidad.

Gráfica 38
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Carpintería
Pequeño Artesano
Año 2003



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

La estructura organizacional es de tipo lineal, el carpintero realiza las actividades fundamentales y toma de decisiones, delega en el ayudante procesos secundarios.

- **Integración**

Es llevada a cabo por el carpintero, quien recluta y selecciona dentro de la familia la persona que le brinda apoyo.

No hay capacitación formal, los conocimientos de los procesos productivos se transmiten de forma empírica.

- **Dirección**

El carpintero lleva a cabo dicha actividad, por medio de la toma de decisiones y dirección del ayudante. En ocasiones el ayudante pertenece al grupo familiar.

La motivación en esta actividad son los beneficios económicos generados con la venta de los productos. La comunicación es directa y las instrucciones se transmiten de forma verbal.

- **Control**

El carpintero es el encargado de revisar que cada persona realice las actividades asignadas, así mismo realiza la inspección general de los productos terminados. Tiene a cargo el control de calidad, los desperfectos se corrigen durante el proceso productivo para evitar que llegue al consumidor final un producto defectuoso.

4.1.3 Herrería

Es la actividad productiva en la cual se elaboran estructuras metálicas mediante procesos de corte y ensamble.

4.1.3.1 Proceso productivo

Consiste en las etapas de transformación que requiere el artesano de la herrería para elaborar un artículo. En la siguiente página se describe el proceso productivo de la herrería:

Gráfica 39
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo Herrería
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	ELABORACIÓN DE PATRON. Elaboración de plano de la pieza.	Herrero	Elaboración
3	MEDICIÓN Y TRAZO. Se miden y trazan los materiales.	Herrero	Medición
4	EJECUCIÓN DE CORTES. Separación de planchas y varillas.	Herrero	Ejecución de cortes
5	ENSAMBLAJE. Unión de piezas sin aplicar soldadura.	Herrero	Ensamblaje
6	PUNTEADO. Aplicación de puntos de soldadura.	Herrero	Punteado
7	MEDICIÓN. Dimensiones de acuerdo al patrón.	Ayudante	Medición
8	SOLDADURA PERMANENTE. Soldadura que unirá la estructura.	Herrero	Soldadura
9	INSTALACIÓN DE LAMINA Y ADORNO. Instalación de laminas y adornos sin soldar para dar el aspecto final.	Herrero	Lamina y adorno
10	INSPECCIÓN Y MEDICIÓN. Supervisión para detectar desperfectos.	Ayudante	Inspección y medición
11	SOLDADURA FINAL. Aplicación de cordones finales.		Soldadura final
			A

12	PULIDO. Se pule soldadura de uniones.	Ayudante	<pre> graph TD A[A] --> B[Pulido] B --> C[Accesorios] C --> D[Pintura] D --> E[Secado] E --> F([Fin]) </pre>
13	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS. Colocar bisagras, chapas y pasadores.	Ayudante	
14	PINTURA. Aplicación de anticorrosivo y final.	Ayudante	
15	SECADO. Colocación en un lugar ventilado.	Ayudante	
16	FIN		

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

4.1.3.2 Tecnología aplicada

La tecnología aplicada de los pequeños artesanos es baja. El equipo que poseen es limitado y no existe ningún tipo de seguridad industrial, no utilizan caretas ni lentes; las instalaciones o taller se ubican en espacios al aire libre sin ningún tipo de protección.

4.1.3.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de las herrerías propiedad de los pequeños artesanos, se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 183
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Anual
Herrería - Pequeño Artesano
Año 2003

Artículos	Volumen en Unidades	Precio venta Q.	Valor total Q.
Puerta	35	600.00	21,000.00
Ventana	20	275.00	5,500.00
Balcón	30	250.00	7,500.00
Total	85		34,000.00

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

En el cuadro anterior se muestra la producción total del año 2003 de los pequeños artesanos dedicados a la herrería, sin embargo la capacidad de producción es de 144 unidades anuales, que se integran por una combinación de los tres productos (puertas, balcones y ventanas), lo anterior se debe a la similitud entre los procesos de elaboración de cada uno de los artículos.

La producción depende de la demanda local e ingresos de la población en general. Los productos que elaboran son solicitados individualmente, los artesanos no poseen capital para tener unidades en existencia, por lo que solicitan anticipos para comprar materia prima.

4.1.3.4 Costo directo de producción

Lo constituyen los materiales, mano de obra y los gastos de fabricación necesarios para la producción de artículos de metal. A continuación se presentan los costos directos de producción de puertas, ventanas y balcones, que son los artículos representativos en las herrerías.

En el caso de las puertas de metal, se costeo la producción de 35 puertas.

Cuadro 184
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 35 Puertas
Herrería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		Variación Q.
				Encuesta Q.	Imputados Q.	
Materiales						
Angular de 1"	6 mts	35	28.00	980.00	980.00	
Tubo cuadrado de 1"	6 mts	52.5	28.50	1,496.25	1,496.25	
Tubo abierto	6 mts	35	17.00	595.00	595.00	
Lámina de 1mm	Pliego	35	128.00	4,480.00	4,480.00	
Chapa	Unidad	35	125.00	4,375.00	4,375.00	
Electrodo	Libra	70	8.50	595.00	595.00	
Visagras	Unidad	105	4.00	420.00	420.00	
Pintura	Galón	17.5	70.00	1,225.00	1,225.00	
Thiner	Botella	35	6.30	220.50	220.50	
Lija	Pliego	70	2.50	175.00	175.00	
Lija de disco	Unidad	7	18.00	126.00	126.00	
				14,687.75	14,687.75	
Mano de obra						
Herrería	Días	52.5	34.20		1,795.50	-1,795.50
Ayudante	Días	52.5	34.20		1,795.50	-1,795.50
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*3días*35prod)						
Séptimo día	1/6	4,466.00			875.00	-875.00
					744.33	-744.33
					5,210.33	-5,210.33
Gastos de fabricación						
Cuotas patronales	12.67%	4,335.33			549.29	-549.29
Prestaciones laborales	30.55%	4,335.33			1,324.44	-1,324.44
					1,873.73	-1,873.73
Costo directo de producción				14,687.75	21,771.81	-7,084.06
Unidades producidas				35	35	
Costo unitario de una puerta				419.65	622.05	-202.40

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

Los costos de producción según encuesta de 35 puertas de metal, son determinados con base en la información proporcionada por los productores investigados. La principal variación la constituye el cálculo del pago de la mano de obra familiar y las respectivas prestaciones laborales y cuotas patronales incluidas en los costos imputados, así mismo se observa la variación de Q.202.40 entre el costo de cada una de las puertas.

A continuación, se presenta el costo directo de producción de 20 ventanas de metal.

Cuadro 185
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 20 Ventanas
Herrería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costos		
				Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materiales						
Electrodo	Libra	30.00	8.50	255.00	255.00	
Pintura	Galón	5.00	70.00	350.00	350.00	
Thiner	Botella	15.00	6.30	94.50	94.50	
Angular de 3/4"	6 mts	40.00	24.00	960.00	960.00	
Hierro T	6 mts	20.00	27.00	540.00	540.00	
Lija	Pliego	20.00	2.50	50.00	50.00	
Hierro 3/4	6 mts	10.00	30.00	300.00	300.00	
Angular de 1/2	6 mts	10.00	20.00	200.00	200.00	
				2,749.50	2,749.50	
Mano de obra						
Herrero	Días	20	34.20		684.00	-684.00
Ayudante	Días	25	34.20		855.00	-855.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*2.5días*20prod)					416.67	-416.67
Séptimo día	1/6	1,955.67			325.94	-325.94
					2,281.61	-2,281.61
Gastos de fabricación						
Cuotas patronales	12.67%	1,864.94			236.29	-236.29
Prestaciones laborales	30.55%	1,864.94			569.74	-569.74
					806.03	-806.03
Costo directo de producción				2,749.50	5,837.14	-3,087.64
Unidades producidas				20	20	
Costo unitario de una ventana				137.48	291.86	-154.38

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

Al igual que en la producción de puertas, la variación entre los costos según encuesta e imputados es el cálculo de la mano de obra familiar, las prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP. Lo anterior da como resultado variación del costo unitario de Q.154.38 en la producción de ventanas de metal.

A continuación se presenta el costo directo de producir 30 balcones de metal.

Cuadro 186
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 30 Balcones
Herrería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		
				Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materiales						
Electrodo	Libra	1	8.50	255.00	255.00	
Pintura	Galón	7.5	70.00	525.00	525.00	
Thiner	Botella	22.5	6.30	141.75	141.75	
Angular de 3/4"	6 mts	22.5	24.00	540.00	540.00	
Hierro entorchado	6 mts	105	28.50	2,992.50	2,992.50	
Lija	Pliego	30	2.50	75.00	75.00	
Hierro plano de 1/2	6 mts	30	18.00	540.00	540.00	
				5,069.25	5,069.25	
Mano de obra						
Herrero	Días	30	34.20		1,026.00	-1,026.00
Ayudante	Días	45	34.20		1,539.00	-1,539.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*2.5días*30prod)					625.00	-625.00
Séptimo día	1/6	3,190.00			531.67	-531.67
					3,721.67	-3,721.67
Gastos de fabricación						
Cuotas patronales	12.67%	3,096.67			392.35	-392.35
Prestaciones laborales	30.55%	3,096.67			946.03	-946.03
					1,338.38	-1,338.38
Costo directo de producción				5,069.25	10,129.30	-5,060.05
Unidades producidas				30	30	
Costo unitario de un balcón				168.98	337.64	-168.67

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

En el cuadro anterior se detallan los costos según encuesta e imputados, los costos de materiales y gastos de fabricación son cubiertos por los productores con excepción de las cuotas patronales y prestaciones laborales, contempladas en los costos imputados y calculadas de acuerdo a lo que indica la legislación laboral guatemalteca.

El cálculo de la mano de obra se realizó en base a lo indicado por los Acuerdos Gubernativos 23-99 y 459-2002 vigentes a partir del primero de enero del 2003, el cual asciende a Q.34.20.

La variación de los costos según encuesta e imputados es de Q.5,060.05 esta se debe al cálculo de la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones

laborales, como se indicó anteriormente, debido a que no lo toman en cuenta los productores.

4.1.3.5 Estado de resultados

Presenta los ingresos, costos y gastos en que incurren, para realizar la producción durante un tiempo determinado, en éste caso el año 2003.

Cuadro 187
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados
Herrería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
Puertas (35*Q.600.00)	21,000.00	21,000.00	
Ventanas (20*Q.275.00)	5,500.00	5,500.00	
Balcones (30*Q.250.00)	7,500.00	7,500.00	
	<u>34,000.00</u>	<u>34,000.00</u>	
Costo directo de producción			
Puertas	14,687.75	21,771.81	-7,084.06
Ventanas	2,749.50	5,837.14	-3,087.64
Balcones	5,069.25	10,129.30	-5,060.05
	<u>22,506.50</u>	<u>37,738.25</u>	<u>-15,231.75</u>
Ganancia marginal	11,493.50	-3,738.25	15,231.75
Gastos de operación			
Fletes (10 viajes*12*Q.7.00)		840.00	-840.00
Electricidad (Q.125.00*12)		1,500.00	-1,500.00
Alquiler local (Q.150.00*12)		1,800.00	-1,800.00
		<u>4,140.00</u>	<u>-4,140.00</u>
Ganancia antes de ISR	11,493.50	-7,878.25	19,371.75
ISR (31%)	3,562.99		3,562.99
Ganancia neta	<u>7,930.52</u>	<u>-7,878.25</u>	<u>-15,808.77</u>

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

En el estado financiero anterior se muestran los resultados según encuesta e imputados, correspondientes a la actividad de herrería, desarrollada durante el año 2003 por los pequeños artesanos.

La variación se presenta principalmente en los costos de producción y los gastos de operación no tomados en cuenta por los productores como fletes, electricidad y alquiler del local. No se incluye el gasto por depreciaciones, debido a que no se conoce si los activos fijos están totalmente depreciados.

4.1.3.6 Rentabilidad

Es el beneficio que el artesano obtendrá después que ha incurrido en todos los gastos para la producción de sus artículos.

Cuadro 188
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad de Herrería
Pequeño Artesano
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Encuesta	34,000.00	22,506.50	7,930.52	35.24	23.33
Imputados	34,000.00	41,878.25	-7,878.25		

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

Se observa en el análisis de los valores según encuesta una rentabilidad de 23.33% sobre ventas y 35.24% sobre costos. Sobre la base de valores imputados, al incluir todos los elementos necesarios para producir sobre se observa una pérdida, lo que indica que la actividad de herrería no es rentable para el año 2003.

4.1.3.7 Fuentes de financiamiento

Las herrerías objeto de estudio utilizan recursos propios, otro medio para obtener capital de trabajo lo constituye el anticipo solicitado del 50% para compra de materia prima e insumos necesarios para iniciar la fabricación del producto. En caso de necesitar herramienta manual nueva, hacen uso de ahorros.

No utilizan el financiamiento externo debido a que no poseen garantías, los altos intereses que utiliza el sistema bancario y porque no poseen la capacidad para realizar el pago de capital e intereses. El no utilizar el financiamiento externo limita el crecimiento de los pequeños artesanos que se dedican a la herrería.

4.1.3.8 Mezcla de mercadotecnia

Se analiza a través de los siguientes elementos:

4.1.3.8.1 Producto

Los productos elaborados por los artesanos del Municipio son puertas, ventanas y balcones principalmente, son bienes no perecederos con una vida prolongada.

4.1.3.8.2 Precio

El precio de los muebles elaborados es fijado por los productores con base a los precios del mercado, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 17
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Precios de los Productos - Herrería
Pequeño Artesano
Año 2003

Producto	Precio mayor Q.	Precio menor Q.	Precio promedio Q.
Puerta	600.00	600.00	600.00
Venta	350.00	200.00	275.00
Balcón	300.00	200.00	250.00

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

Los precios mayores anotados corresponden a los productos elaborados con adornos, por el contrario los precios menores son para los productos sencillos y sin adornos. Las condiciones de pago son 50% al ordenar el artículo y el resto al recibirlo.

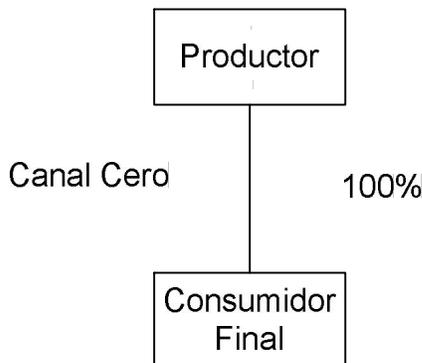
4.1.3.8.3 Plaza

El principal mercado se ubica en el casco urbano, donde se concentra la mayor parte de construcciones formales. La transacción comercial se ejecuta en el taller del artesano, al cual llegan los clientes a solicitar la fabricación del producto.

- **Canales de comercialización**

Se utiliza un canal cero al vender de forma directa al consumidor final, lo anterior se observa en la gráfica siguiente:

Gráfica 40
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización de Herrería
Pequeño Artesano
Año 2003



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

El intercambio comercial en esta actividad se realiza de forma directa, sin utilizar intermediarios.

- **Costos y márgenes de comercialización**

No existen márgenes de comercialización, debido a que no hay intermediario. La compra-venta se realiza en el taller, no incurren en gastos de empaque ni transporte, sin embargo gastos de comercialización como almacenaje no son considerados por el productor.

4.1.3.8.4 Promoción y publicidad

No realizan promoción, la publicidad se constituye por la recomendación verbal que hacen los clientes. Los talleres carecen de rotulación que los identifique.

4.1.3.9 Organización empresarial

Se analizará a través del proceso administrativo siguiente:

4.1.3.9.1 Proceso administrativo

Es sencillo, empírico y sin conocimientos técnicos.

- **Planeación**

No manejan objetivos a corto, mediano y largo plazo y se limitan a la obtención de ingresos. No poseen misión y visión empresarial, las políticas, reglas y procedimientos se transmiten de forma verbal.

- **Organización**

Es una organización lineal o militar, centraliza en el herrero la autoridad y responsabilidad. La estructura se compone del herrero y un ayudante o aprendiz, como se muestra en el siguiente organigrama:

Gráfica 41
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Herrería
Pequeño Artesano
Año 2003



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

El tipo de organización es lineal, en el herrero se concentran las funciones principales y la toma de decisiones, el ayudante es un miembro de la familia ó aprendiz que se dedica a las tareas complementarias del proceso.

- **Integración**

Corresponde al herrero hacer la división del trabajo, reclutamiento, selección, inducción y enseñanza. Localmente se carece de mano de obra calificada, por lo que es necesario contratar un aprendiz para enseñarle el oficio. La capacitación se efectúa de forma empírica.

- **Dirección**

El herrero es la persona que toma las decisiones y asume los riesgos. La motivación del personal en esta actividad es económica, pero también el hecho de adquirir destrezas en el oficio.

- **Control**

Lo realiza el herrero, revisa que cada ayudante realice las actividades asignadas, así mismo hace una inspección selectiva de los productos terminados, como herramienta de control de calidad.

4.1.4 Generación de empleo

En las unidades productivas de pequeño artesano, la mano de obra es de carácter familiar según la muestra estudiada y por lo tanto no remunerada, que absorbe un total de 19 personas debido al bajo volumen de producción observado y se distribuye de la siguiente forma: Panadería ocupa a 6 personas que incluyen al panadero y su ayudante, carpintería a 3 personas que son los propietarios y herrería a 10 personas conformadas por propietario y ayudante.

4.2 MEDIANO ARTESANO

El mediano artesano se caracteriza por tener mano de obra familiar y asalariada. Además cuenta con una división de trabajo definida; utiliza maquinaria moderna, comparada con el pequeño artesano, aplica procedimientos y tecnología que le permite tener mayor productividad.

4.2.1 Panadería

Es una actividad artesanal que transforma materias primas en un bien de consumo, en este caso, pan de diversas variedades.

4.2.1.1 Proceso productivo

Los medianos artesanos producen mayor variedad y presentación de pan; las compras de materiales las realizan en la cabecera departamental de Cobán, lo que permite obtener costos más bajos. La variedad de panes de mayor producción son: francés, dulce o de manteca y tostado.

El proceso productivo requerido se presentó en el flujograma de pequeño artesano.

4.2.1.2 Tecnología aplicada

El mediano artesano posee horno que utiliza gas propano y electricidad, se complementa con una planta de energía (necesaria por los cortes frecuentes del fluido eléctrico). Para refinar la masa se utiliza un cilindro eléctrico (equipo de panadería) que sustituye el amasado manual.

4.2.1.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción del mediano artesano, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 189
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Anual
Panadería - Mediano Artesano
Año 2003

Artículos	Quintales	Volumen en Unidades	Precio Venta Q.	Valor total Q.
Pan Francés	964	1,214,690	0.50	607,345.00
Pan Dulce	1,227	2,208,528	0.50	1,104,264.00
Pan Tostado	26	62,400	0.33	20,592.00
Total	2,217	3,485,618		1,732,201.00

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

La producción actual de los medianos artesanos es de aproximadamente 1.75 quintales diarios, producen todos los días, poseen una visión limitada para ampliar el mercado; la capacidad máxima de producción es de 2.5 quintales diarios de harina procesada.

4.2.1.4 Costo directo de producción

Representa el conjunto de materiales, mano de obra y gastos de fabricación necesarios para llevar a cabo la producción del pan.

El siguiente cuadro representa el costo de producción de 964 quintales de harina de pan francés:

Cuadro 190
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 964.04 quintales de Harina para Pan Francés
Panadería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		Variación Q.
				Encuesta Q.	Imputados Q.	
Materiales						
Harina dura	Quintal	964.0400	161.00	155,210.44	155,210.44	
Manteca vegetal	Quintal	57.8424	407.20	23,553.64	23,553.64	
Manteca de cerdo	Quintal	57.8424	600.00	34,705.44	34,705.44	
Levadura	Quintal	14.4606	675.00	9,760.91	9,760.91	
Sal	Quintal	14.4606	50.00	723.03	723.03	
Azucar	Quintal	19.2808	176.00	3,393.42	3,393.42	
Huevos	Unidad	38.5616	60.00	2,313.70	2,313.70	
Margarina	Quintal	60.2525	373.33	22,494.27	22,494.27	
				<u>252,154.85</u>	<u>252,154.85</u>	
Mano de obra						
Panadero	Quintal	482.02	55.00	26,511.10	26,511.10	
Panadero	Quintal	482.02	55.00	26,511.10	26,511.10	
Séptimo día	1/6	61,052.65			10,175.44	-10,175.44
Bonificación incentivo*		964.04	8.33		8,030.45	-8,030.45
				<u>53,022.20</u>	<u>71,228.09</u>	<u>-18,205.89</u>
Gastos de fabricación						
Gas propano	Libra	231.3696	176.00	40,721.05	40,721.05	
Cuotas patronales (12.67%)		63,197.64			8,007.14	-8,007.14
Prestaciones laborales (30.55%)		63,197.64			19,306.88	-19,306.88
				<u>40,721.05</u>	<u>68,035.07</u>	<u>-27,314.02</u>
Costo directo de producción				<u>345,898.10</u>	<u>391,418.01</u>	<u>-45,519.91</u>
Unidades producidas				1,214,690	1,214,690	
Costo unitario de pan francés				0.28	0.32	-0.04

* Se calcula en función a la producción anual y las veces que se produce pan en el mes

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

La variación está integrada principalmente por el cálculo del séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales, IGSS, IRTRA e INTECAP.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 1,226.96 quintales de harina para producir pan dulce:

Cuadro 191
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 1,226.96 quintales de Harina para Pan Dulce
Panadería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		
				Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materiales						
Harina dura	Quintal	1,226.9600	161.00	197,540.56	197,540.56	
Manteca vegetal	Quintal	245.3942	407.20	99,924.53	99,924.53	
Manteca de cerdo	Quintal	73.6176	600.00	44,170.56	44,170.56	
Levadura	Quintal	15.3370	675.00	10,352.48	10,352.48	
Sal	Quintal	12.2696	50.00	613.48	613.48	
Azucar	Quintal	184.0440	176.00	32,391.74	32,391.74	
Royal	Quintal	12.2696	500.00	6,134.80	6,134.80	
Huevos	Unidad	1,104.2640	60.00	66,255.84	66,255.84	
				457,383.99	457,383.99	
Mano de obra						
Panadero	Quintal	613.48	55.00	33,741.40	33,741.40	
Panadero	Quintal	613.48	55.00	33,741.40	33,741.40	
Séptimo día	1/6	77,703.38			12,950.56	-12,950.56
Bonificación incentivo*		1,226.96	8.33		10,220.58	-10,220.58
				67,482.80	90,653.94	-23,171.14
Gastos de fabricación						
Gas propano	Libra	294.4704	176.00	51,826.79	51,826.79	
Otros gastos					23,042.31	-23,042.31
Cuotas patronales (12.67%)		80,433.36			10,190.91	-10,190.91
Prestaciones laborales (30.55%)		80,433.36			24,572.39	-24,572.39
				51,826.79	109,632.40	-57,805.61
Costo directo de producción				576,693.58	657,670.33	-80,976.75
Unidades producidas				2,208,528	2,208,528	
Costo unitario de pan dulce				0.26	0.30	0.04

* Se calcula en función a la producción anual y las veces que se produce pan en el mes

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

Los costos de producción de pan dulce, presentan una variación, según encuesta e imputados por el cálculo del pago del séptimo día, bonificación incentivo, cuotas patronales, prestaciones laborales y otros gastos no tomados en cuenta por el productor.

A continuación se presenta el costo directo de producción de 26 quintales de harina para pan tostado de dichas unidades económicas.

Cuadro 192
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 26 quintales de Harina para Pan Tostado
Panadería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costos		
				Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materia prima						
Harina dura	Quintal	26.0000	161.00	4,186.00	4,186.00	
Manteca Vegetal	Quintal	8.8400	407.20	3,599.68	3,599.68	
Sal	Quintal	0.2275	50.00	11.38	11.38	
Azucar	Quintal	13.0000	176.00	2,288.00	2,288.00	
Royal	Quintal	0.5200	500.00	260.00	260.00	
Huevos	Unidad	3.9000	60.00	234.00	234.00	
				10,579.06	10,579.06	
Mano de obra						
Panadero	Quintal	26	55.00	1,430.00	1,430.00	
Séptimo día	1/6	1,646.58			274.43	-274.43
Bonificación incentivo*		26	8.33		216.58	-216.58
				1,430.00	1,921.01	-491.01
Gastos de fabricación						
Gas propano	Libra	6.2400	176.00	1,098.24	1,098.24	
Cuotas patronales (12.67%)		1,704.43			215.95	-215.95
Prestaciones laborales (30.55%)		1,704.43			520.70	-520.70
				1,098.24	1,834.89	-736.65
Costo directo de producción				13,107.30	14,334.96	-1,227.66
Unidades producidas				62,400	62,400	
Costo unitario de pan tostado				0.21	0.23	-0.02

* Se calcula en función a la producción anual y las veces que se produce pan en el mes

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

Al igual que el pan francés y dulce, el pago del séptimo día, bonificación incentivo, las cuotas patronales y las prestaciones laborales, no son tomadas en cuenta por el productor, ésto implica una variación en el costo unitario de Q.0.02 centavos.

4.2.1.5 Estado de resultados

Incluye ingresos, costos y gastos en que incurren los medianos artesanos para llevar a cabo la producción durante un tiempo determinado. El siguiente cuadro contiene las operaciones efectuadas de los medianos artesanos durante un año.

Cuadro 193
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados,
Panadería - Mediano Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
Pan francés (1,214,690*Q.0.50)	607,345.00	607,345.00	
Pan dulce (2,208,528*Q.0.50)	1,104,264.00	1,104,264.00	
Pan tostado (62,400*Q.0.33)	20,592.00	20,592.00	
Total ventas	1,732,201.00	1,732,201.00	
Costo directo de producción			
Pan francés	345,898.10	391,418.01	-45,519.91
Pan dulce	576,693.58	657,670.33	-80,976.75
Pan tostado	13,107.30	14,334.96	-1,227.66
Total costo de producción	935,698.98	1,063,423.30	-127,724.32
Sub total	796,502.02	668,777.70	127,724.32
Gastos variables de venta			
Bolsas plásticas	12,132.00	12,132.00	
Sub total	12,132.00	12,132.00	
Ganancia marginal	784,370.02	656,645.70	127,724.32
Gastos de Operación			
Fletes	8,736.00	8,736.00	
Electricidad		4,800.00	-4,800.00
Combustible		3,072.00	-3,072.00
Alquiler local ventas		6,000.00	-6,000.00
Sueldo sala ventas		9,000.00	-9,000.00
Bonificación incentivo		3,000.00	-3,000.00
Cuotas patronales (12.67%)		1,140.30	-1,140.30
Prestaciones laborales (30.55%)		2,749.50	-2,749.50
Sub total	8,736.00	38,497.80	-29,761.80
Ganancia antes de ISR	775,634.02	618,147.90	157,486.12
ISR (31%)	240,446.54	191,625.85	48,820.70
Ganancia neta	535,187.47	426,522.05	108,665.43

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

Los valores expresados en el estado de resultados, constituyen los datos según encuesta e imputados y representan las operaciones efectuadas por las panaderías de los medianos artesanos en el Municipio.

La principal variación se encuentra en el costo de producción y los gastos en que incurren los medianos artesanos que no toman en cuenta para la determinación del costo del producto como la electricidad, combustible, alquiler del local y sueldo, cuotas patronales y prestaciones laborales de la persona que atiende el lugar de venta. No se incluye el gasto por depreciaciones, debido a que no se conoce si los activos fijos están totalmente depreciados.

4.2.1.6 Rentabilidad

Es el beneficio que el artesano espera obtener después de haber incurrido en los costos y gastos necesarios para la producción de los artículos.

Cuadro 194
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad - Panadería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Encuesta	1,732,201.00	956,566.98	535,187.47	55.95	30.90
Imputados	1,732,201.00	1,114,053.10	426,522.05	38.29	24.62

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

El análisis muestra ganancia en los valores según encuesta, la cual representa un 30.90% de rentabilidad sobre ventas y un 55.95% sobre los costos. Al incluirle todos los elementos necesarios para producir, sobre la base de valores imputados se obtiene una rentabilidad menor del 24.62% sobre ventas y 38.29% sobre costos.

4.2.1.7 Fuentes de financiamiento

Las panaderías propiedad de los medianos artesanos, utilizan financiamiento propio para el desarrollo de actividades, lo anterior se debe a las siguientes razones:

- El ingreso de las ventas, lo emplean para adquirir materia prima y sufragar los gastos relacionados con la producción.
- El empleo de mano de obra es remunerada, sin embargo no realizan el pago de séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, de acuerdo a lo que indica la legislación laboral guatemalteca.
- Los artesanos consideran la elaboración de pan, como una fuente complementaria de ingresos, debido a que se dedican también a actividades productivas como agrícola, pecuaria y servicios; por lo que utilizan parte de los recursos generados de dichas actividades para la producción de pan.

Algunos artesanos tienen acceso al crédito externo, sin embargo no lo utilizan debido a los altos intereses que cobra el sistema bancario y a los largos trámites a que deben someterse para obtenerlo. En caso de necesitar financiamiento externo recurren a familiares y amigos para evitar el pago de intereses.

Al no utilizar el financiamiento externo se limita el crecimiento de la actividad productiva de los medianos artesanos. Actualmente dependen únicamente de los recursos que cada artesano posee.

4.2.1.8 Mezcla de mercadotecnia

Dentro de las actividades productivas de los medianos artesanos, se determinaron los siguientes elementos:

4.2.1.8.1 Producto

El pan producido por los medianos artesanos se caracteriza por tener mayor variedad, utilizan empaque (bolsa plástica) para clasificar los panes en

diferentes presentaciones, no solamente como medio de transporte. En caso de deterioro, la garantía que ofrecen los artesanos es el cambio del producto.

4.2.1.8.2 Precio

El pan francés y pan dulce es de Q.0.50 por unidad; el tostado se vende en bolsas de Q.1.00 que contiene tres unidades. El precio lo fija el productor basado en los precios del mercado.

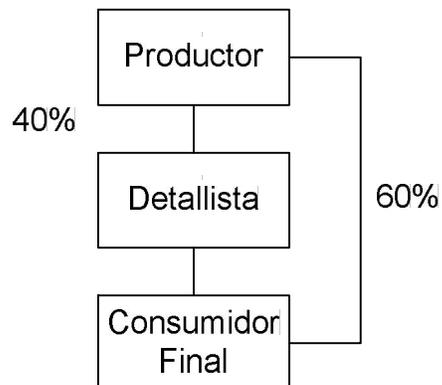
4.2.1.8.3 Plaza

Poseen un local exclusivo para la venta del producto, la ubicación es estratégica para aprovechar la afluencia de personas, cercano al mercado o en los ingresos al Municipio. Parte de la producción se dirige a las aldeas aledañas.

- **Canales de comercialización**

Los medianos artesanos utilizan un canal cero al vender la producción directamente al consumidor final; un canal nivel uno al distribuirlo en tiendas, como se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 42
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Canales de Comercialización de Panadería
 Mediano Artesano
 Año 2003



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

Canal cero, se realiza entre el productor y el consumidor final y no hay un porcentaje que se le incremente al consumidor ni descuentos del productor.

Canal uno se realiza a través de un intermediario minorista, a quienes el productor les otorga un 20% de descuento.

Aproximadamente un 60% de la producción se vende directamente al consumidor final y un 40% a través de intermediarios, utiliza el canal uno.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Los costos de comercialización son gastos en que incurre el intermediario adicionales al costo, para llevar el producto al consumidor final, como por ejemplo los fletes y el material de empaque. Los márgenes de comercialización son la ganancia que se obtiene al restar el precio de venta los costos y gastos de comercialización.

A continuación se presentan los costos y márgenes de comercialización correspondientes a los medianos artesanos que se dedican a la panadería.

Cuadro 195
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de Pan Francés y Pan Dulce
Mediano Artesano
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos	Margen neto	Participación	Rendimiento
Productor	0.40				80.00%	
Detallista	0.50	0.10	0.01	0.09	20.00%	18%
Empaque			0.01			
Totales		0.10		0.09	100.00%	

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

Los costos y márgenes de comercialización de pan francés y dulce son los mismos; al minorista se otorga un 20% de descuento, pero el precio al consumidor final se mantiene. No existen gastos de comercialización por parte del productor al venderlo al minorista y al consumidor final, el empaque es parte de los costos variables.

Cuadro 196
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de Pan Tostado
Mediano Artesano
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos	Margen neto	Participación	Rendimiento
Productor	0.25				76.00%	
Detallista	0.33	0.08	0.01	0.07	24.00%	21%
Empaque			0.01			
Totales		0.08		0.07	100.00%	

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

Los costos y márgenes de comercialización en el pan tostado son de un 24% otorgado por el productor al detallista, el precio al consumidor final es el mismo con o sin intermediarios. No existen gastos de comercialización por parte del productor al venderlo al detallista y al venderlo al consumidor final, el empaque es parte de los costos variables.

4.2.1.8.4 Promoción y publicidad

Los tipos de promoción que realizan los medianos artesanos son rifas, descuentos especiales, etc. La publicidad más común es: anuncios en la radio local, calcomanías con leyendas, algunas poseen slogan publicitario; las panaderías no cuentan con rótulos que las identifiquen, sin embargo los consumidores las reconocen por su ubicación.

4.2.1.9 Organización empresarial

El análisis de la organización empresarial de las unidades productivas, comprende los siguientes aspectos:

4.2.1.9.1 Proceso administrativo

Es sencillo, empírico y sin conocimientos técnicos.

- **Planeación**

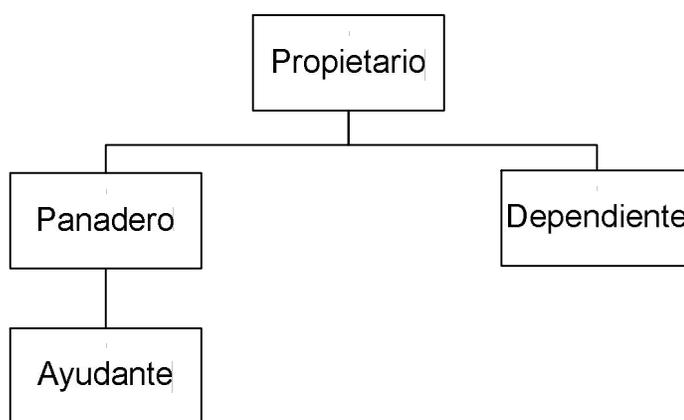
Carecen de documentación escrita, los propietarios son los responsables de planificar la producción, adquisición de materia prima e insumos.

- **Organización**

El tipo de organización prevaleciente es lineal o militar, el propietario es el responsable de la toma de decisiones y la delegación a los subordinados.

El organigrama siguiente muestra la estructura de la panadería del mediano artesano.

Gráfica 43
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Panadería
Mediano Artesano
Año 2003



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

El propietario es el encargado de realizar las funciones administrativas dentro de la organización; el panadero con un ayudante son los responsables del proceso productivo y el dependiente es el encargado de la venta del producto.

El propietario no interviene de forma directa en la producción, delega actividades específicas a sus colaboradores que devengan un salario.

- **Integración**

La selección y reclutamiento del personal es responsabilidad del propietario, quien lleva a cabo la inducción de manera informal, le indica los derechos y obligaciones del puesto en forma verbal. La presentación en el lugar de trabajo, con los compañeros y actividades operativas las realiza el panadero.

Este artesano brinda una motivación no económica, como lo constituyen: Regalos al final del año, útiles escolares y horarios flexibles para los empleados.

- **Dirección**

La lleva a cabo el propietario, pero delega en el panadero y dependiente, aspectos menos relevantes, cuya toma de decisiones no requiere la intervención de aquel.

- **Control**

No existen herramientas de control por escrito, en muchos casos el propietario es quien lo realiza, principalmente para evaluar el rendimiento de la materia prima, el aumento y disminución en la producción y los ingresos resultantes de las ventas.

El control de calidad está a cargo del panadero, quien debe revisar el producto final para establecer si hay panes defectuosos.

4.2.2 Carpintería

Es una unidad productiva en la cual se elaboran artículos de madera.

4.2.2.1 Proceso productivo

La principal materia prima es la madera que proviene de las comunidades cercanas y se entrega a los carpinteros en el lugar de trabajo. Algunos insumos se consiguen en Cobán, otros como accesorios y herramientas en la ciudad capital.

El mediano artesano tiene una pequeña división del trabajo aunque conoce todo el proceso y en algunos casos lo realiza cada uno de los empleados. El flujograma es el mismo presentado en pequeño artesano.

4.2.2.2 Tecnología aplicada

La tecnología aplicada de los medianos artesanos es más desarrollada que el de los pequeños, poseen equipo eléctrico y herramientas modernas, necesarios para la fabricación de muebles con acabados finos; permitiéndoles mayor calidad en los productos y mejor productividad en los procesos.

4.2.2.3 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de las carpinterías propiedad de medianos artesanos, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 197
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Anual
Carpintería - Mediano Artesano
Año 2003

Artículos	Volumen en Unidades	Precio venta Q.	Valor total Q.
Puerta	45	1,250.00	56,250.00
Ventana	55	850.00	46,750.00
Ataúd	15	1,500.00	22,500.00
Total	115		125,500.00

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

Actualmente los medianos artesanos producen 115 unidades anualmente. Tienen la capacidad de producir 72 cajas, 72 puertas y 72 ataúdes o una combinación de ellos.

La producción depende de los ingresos de la población en general, los productos que ellos realizan son solicitados individualmente y no poseen el capital para tenerlo en existencia.

4.2.2.4 Costo directo de producción

A continuación se presentan los costos en que incurren los medianos artesanos en la fabricación de 45 puertas de madera.

Cuadro 198
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 45 Puertas
Carpintería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		
				Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materiales						
Madera (caoba)	Pie	3,375	6.00	20,250.00	20,250.00	
Chapa de caja	Unidad	45	75.00	3,375.00	3,375.00	
Clavos	Libra	8	3.00	24.00	24.00	
Visagras	Unidad	90	5.00	450.00	450.00	
				24,099.00	24,099.00	
Mano de obra						
Carpintero	Unidad	45	102.60		4,617.00	-4,617.00
Ayudante	Unidad	45	102.60		4,617.00	-4,617.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*3*2*45)	Días	270	8.33		2,250.00	-2,250.00
Séptimo día	1/6	9,234			1,539.00	-1,539.00
					13,023.00	-13,023.00
Gastos de fabricación						
Cola	Galón	8.4	70.00	590.63	590.63	
Thiner	Galón	13.5	40.00	540.00	540.00	
Lija	Pliego	135.0	3.00	405.00	405.00	
Lija de disco	Disco	45.0	6.50	292.50	292.50	
Sellador con thiner laca	Galón	8.4	85.00	717.19	717.19	
Barniz	Galón	11.3	90.00	1,012.50	1,012.50	
Cuotas patronales (12.67%)					1,364.94	-1,364.94
Prestaciones laborales (30.55%)					3,291.15	-3,291.15
				3,557.82	8,213.91	-4,656.09
Costo directo de producción				27,656.82	45,335.91	-17,679.09
Unidades producidas				45	45	
Costo unitario de una puerta				614.60	1,007.46	-392.87

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

La variación mostrada en el costo de producción de puertas, la integra principalmente el pago de mano de obra familiar, debido a que no se toma como parte del costo. También es parte de la variación el cálculo del séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, respectivas.

Seguidamente se presenta el costo directo de producción en la fabricación de 55 ventanas de madera de dichas unidades económicas.

Cuadro 199
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 55 Ventanas
Carpintería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		
				Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materiales						
Madera (caoba)	Pie	3,575	6.00	21,450.00	21,450.00	
Pasadores	Unidad	55	7.00	385.00	385.00	
Clavos	Libra	13.75	3.00	41.25	41.25	
Visagras	Unidad	110	5.00	550.00	550.00	
				22,426.25	22,426.25	
Mano de obra						
Carpintero	Unidad	55	102.60		5,643.00	-5,643.00
Ayudante	Unidad	55	102.60		5,643.00	-5,643.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*3*2*55)	Días	330	8.33		2,750.00	-2,750.00
Séptimo día	1/6	11,286			1,881.00	-1,881.00
					15,917.00	-15,917.00
Gastos de fabricación						
Thiner	Galón	82.5	8.00	660.00	660.00	
Lija	Pliego	137.5	3.00	412.50	412.50	
Lija de disco	Disco	55	6.50	357.50	357.50	
Sellador con thiner laca	Galón	4.9653	85.00	422.05	422.05	
Cola	Galón	8.5938	70.00	601.56	601.56	
Barniz	Galón	13.75	90.00	1,237.50	1,237.50	
Cuotas patronales (12.67%)					1,668.26	-1,668.26
Prestaciones laborales (30.55%)					4,022.52	-4,022.52
				3,691.11	9,381.89	-5,690.78
Costo directo de producción				26,117.36	47,725.14	-21,607.78
Unidades producidas				55	55	
Costo unitario de una ventana				474.86	867.73	-392.87

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

La variación en el costo de producción de una ventana es de Q.392.87, debido a que los productores no costean el pago de mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y las respectivas cuotas patronales y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo de producción de 15 ataúdes para el año 2003.

Cuadro 200
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de 15 Ataúdes
Carpintería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Concepto	Unidad de	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costos		Variación Q.
				Encuesta Q.	Imputados Q.	
Materiales						
Madera (caoba)	Pie	1,350	6.00	8,100.00	8,100.00	
Pasadores	Unidad	30	7.00	210.00	210.00	
Clavos	Libra	7.5	3.00	22.50	22.50	
Visagras	Unidad	30	5.00	150.00	150.00	
				8,482.50	8,482.50	
Mano de obra						
Carpintero	Unidad	15	68.40		1,026.00	-1,026.00
Ayudante	Unidad	15	68.40		1,026.00	-1,026.00
Bonificación incentivo (Q.250.00/30*2*2*15)	Días	60	8.33		500.00	-500.00
Séptimo día	1/6	2,052			342.00	-342.00
					2,894.00	-2,894.00
Gastos de fabricación						
Thiner	Galón	15	8.00	120.00	120.00	
Cola	Galón	0.9375	70.00	65.63	65.63	
Lija	Pliego	45	3.00	135.00	135.00	
Lija de disco	Disco	15	6.50	97.50	97.50	
Sellador con thiner laca	Galón	1.875	85.00	159.38	159.38	
Cuotas patronales (12.67%)					173.33	-173.33
Prestaciones laborales (30.55%)					417.92	-417.92
				577.51	1,168.76	-591.25
Costo directo de producción				9,060.01	12,545.26	-3,485.25
Unidades producidas				15	15	
Costo unitario de un ataúd				604.00	836.35	-232.35

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

Existe una variación en el costo unitario de Q.232.35, el cual es provocado por el cálculo de pago de mano de obra a destajo y las respectivas prestaciones laborales y cuotas patronales no tomadas en cuenta por el productor.

4.2.2.5 Estado de resultados

El estado financiero refleja los ingresos, costos y gastos en que incurren los pequeños artesanos para llevar a cabo la producción de artículos de madera durante un tiempo determinado, en este caso un año.

Cuadro 201
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados
Carpintería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
Puertas (45*Q.1,250.00)	56,250.00	56,250.00	
Ventanas (55*Q.850.00)	46,750.00	46,750.00	
Ataúdes (15*Q.1,500.00)	22,500.00	22,500.00	
	125,500.00	125,500.00	
Costo directo de producción			
Puertas	27,066.20	44,745.29	-17,679.09
Ventanas	26,117.36	47,725.14	-21,607.78
Ataúdes	9,060.01	12,545.26	-3,485.25
	62,243.57	105,015.69	-42,772.12
Ganancia marginal	63,256.43	20,484.31	42,772.12
Gastos de operación			
Electricidad (12*Q.80.00)		960.00	-960.00
Alquiler local (Q.12*Q.300.00)		3,600.00	-3,600.00
Otros gastos		1,800.00	-1,800.00
Fletes		9,600.00	-9,600.00
		15,960.00	-15,960.00
Ganancia antes de ISR	63,256.43	4,524.31	58,732.12
ISR (31%)	19,609.49	1,402.54	18,206.95
Utilidad neta	43,646.94	3,121.77	40,525.17

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

Además del costo de producción, las erogaciones por el pago de electricidad, fletes, alquiler de local y otros gastos conforman la variación entre los costos según encuesta e imputados.

4.2.2.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro del cálculo de la rentabilidad en la actividad de carpintería de los medianos artesanos.

Cuadro 202
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad - Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Encuesta	125,500.00	62,243.57	43,646.94	70.12	34.78
Imputados	125,500.00	120,975.69	3,121.77	2.58	2.49

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

El cuadro anterior muestra la rentabilidad de la actividad según encuesta e imputados calculados sobre las ventas y sobre costos y gastos. Aunque en los datos según encuesta e imputados generan rentabilidad, la no inclusión de ciertos costos y gastos por parte del productor provoca una variación importante entre ambos.

4.2.2.7 Fuentes de financiamiento

Los medianos artesanos que se dedican a la carpintería, financian las operaciones con el anticipo que reciben de los clientes, para la compra de insumos y otros materiales. El anticipo recibido es del 50% al momento de realizar el contrato verbal. El restante 50% se obtiene en la entrega del producto.

En ocasiones, los artesanos elaboran las mesas de trabajo y bancos. Emplean mano de obra remunerada, sin embargo no cubren el salario mínimo, de acuerdo a lo que indica la legislación laboral guatemalteca.

Cuando requieren maquinaria y herramienta nueva, utilizan ahorros para comprarla. Sobre la base de lo indicado anteriormente, se concluye que el

financiamiento que utilizan los medianos artesanos que se dedican a la carpintería es propio.

Algunos artesanos tienen acceso al crédito externo, sin embargo no lo utilizan debido a los altos intereses que cobra el sistema bancario y a los largos trámites que deben realizarse para obtenerlo. En caso de necesitar financiamiento externo recurren a los amigos, debido a que así no incurren en intereses.

Al no utilizar el financiamiento externo, se limita el crecimiento de la actividad productiva de los medianos artesanos. Actualmente dependen únicamente de los recursos que cada artesano posee.

4.2.2.8 Mezcla de mercadotecnia

La aplicación de la mezcla de mercadotecnia en las unidades artesanales de carpintería se analiza así:

4.2.2.8.1 Producto

Los productos elaborados por los carpinteros son bienes no perecederos. El único empaque que colocan son cajas de cartón alrededor del mueble cuando es necesario que el producto sea trasladado fuera de la Cabecera Municipal. En la rama de la carpintería, los productos de mayor demanda son: Puertas, ventanas y ataúdes.

4.2.2.8.2 Precio

El precio de los muebles elaborados es fijado por los productores basado en los precios del mercado local.

Tabla 18
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Precios de la Producción, Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003

Producto	Precio Mayor Q.	Precio Menor Q.	Precio Promedio Q.
Ataúd	1,500.00	1,000.00	1,250.00
Ventana	1,500.00	1,000.00	1,250.00
Puerta	1,500.00	1,200.00	1,350.00

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

Los precios varían de acuerdo a la madera que se utilice, el tamaño y la forma de cada uno de los productos.

Las condiciones de pago son de 50% al ordenar el mueble y 50% al entregarlo, en algunos casos otorgan crédito de 15 a un máximo de 30 días.

4.2.2.8.3 Plaza

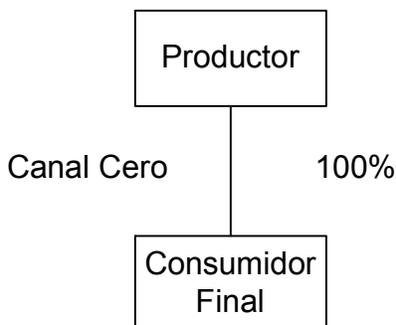
Los medianos artesanos realizan las ventas en la casa de habitación y locales adyacentes a la casa; el mercado que cubren se divide en 80% en la Cabecera Municipal y el 20% a las aldeas y comunidades cercanas.

Los clientes llegan a encargar los productos y a recogerlos en el momento que están terminados, el productor no proporciona el traslado de los mismos.

- **Canales de comercialización**

Los medianos artesanos utilizan un canal cero al vender la producción directo al consumidor final, como se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 44
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Canales de Comercialización de Carpintería
 Mediano Artesano
 Año 2003



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

- **Costos y márgenes de comercialización**

Los medianos artesanos de la carpintería no tienen márgenes de comercialización debido a que las ventas son directamente al consumidor final y el precio de venta es establecido por el productor.

En el caso de los costos de comercialización no son considerados por el productor.

4.2.2.8.4 Promoción y publicidad

Por los bajos márgenes de ganancia no realizan promoción. La publicidad se realiza a través de la radio local y la recomendación verbal de los clientes. No poseen rotulación que identifique los talleres de carpintería.

4.2.2.9 Organización empresarial

Se analiza a través del proceso administrativo.

4.2.2.9.1 Proceso administrativo

Es sencillo, empírico y sin la aplicación de conocimientos técnicos.

- **Planeación**

Debido a la dependencia en la demanda de los productos, la estimación de recursos no es exacta y no se tiene por escrito en un documento. La planeación se realiza en el momento de recibir el pedido.

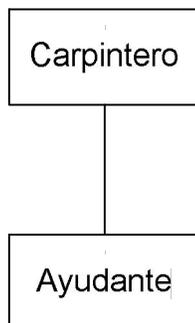
Los medianos artesanos llevan el control de la materia prima que necesitan para producir la mayoría de los productos y mantienen el mínimo de materiales para pedidos vigentes. No manejan objetivos, la misión no está escrita, ni desarrollada, la actividad productiva la realizan como única fuente de ingresos.

Las políticas, reglas y procedimientos que poseen son transmitidos de forma verbal y los aprenden con la práctica del proceso productivo.

- **Organización**

La llevan a cabo al dividir las actividades entre el carpintero y los miembros de la familia. Carecen de instrumentos organizacionales como: Descripción de puestos, manuales de normas y procedimientos. Es una organización lineal o militar, centralizada en el carpintero como se muestra en el siguiente organigrama.

Gráfica 45
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de Carpintería
Mediano Artesano
Año 2003



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

Se observa una organización de tipo lineal, en la cual el carpintero (propietario) realiza las actividades fundamentales del proceso productivo y la comercialización. El ayudante es colaborador asalariado y ejecuta actividades de soporte al proceso productivo.

- **Integración**

Se lleva a cabo por el carpintero, quien se encarga de realizar la división de actividades entre él y el ayudante, en muchos casos miembros de la familia. El reclutamiento, selección e inducción del personal es proporcionada por el carpintero cuando les enseña el proceso productivo. No existe capacitación por expertos y los conocimientos se transmiten de forma empírica.

- **Dirección**

La toma de decisiones y dirección del proceso son realizados por el carpintero.

La motivación que realiza el mediano artesano es a través de los beneficios económicos que obtienen con la venta de los productos. La comunicación es directa e informal.

- **Control**

El carpintero es el encargado de revisar que el ayudante realice las actividades asignadas y la calidad de los productos, así mismo realiza la inspección general de los productos terminados, en caso de desperfectos, se corrigen antes de que llegue el producto al consumidor final.

4.2.3 Generación de empleo

En las unidades productivas de mediano artesano a diferencia de los pequeños, se observa la mano de obra remunerada, según la muestra estudiada, genera empleo para 16 personas, distribuidas de la siguiente forma: Panadería ocupa a 12 personas que incluyen al propietario, al panadero, el ayudante y la dependiente en cada una de las 3 unidades productivas. Carpintería emplea 4 personas en total, dos propietarios y dos ayudantes.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

Como producción agroindustrial se considera al proceso mediante el cual se aplica trabajo humano y tecnología a la materia prima que proviene del sector agrícola para obtener un producto con mejores características y valor agregado y como consecuencia de ello, un mejor precio.

Ésta actividad a pesar de ocupar solo 0.81% de la Población Económicamente Activa, contribuye significativamente a la economía del Municipio con el 56.62% del Producto Interno Bruto.

PRODUCTOS PRINCIPALES

En la región, las secadoras de cardamomo representan al sector agroindustrial que procesa granos de cardamomo cereza, obtenido del sector agrícola y a través de la aplicación de calor por la quema de leña extraída de los bosques, da como resultado un artículo de características distintas.

Al final del proceso de transformación se obtiene un rendimiento promedio de un quintal de cardamomo pergamino por cada cinco quintales de cardamomo cereza que entra al proceso de secado. Concluido el secado y como resultado de la manipulación del grano, se obtienen semillas sueltas que se conocen como cardamomo oro, que también es comercializado.

5.1 PEQUEÑA INDUSTRIA

En Guatemala y específicamente en el municipio de Santa María Cahabón, del departamento de Alta Verapaz, la actividad agroindustrial no ha alcanzado un alto grado de desarrollo por falta de políticas institucionales y gubernamentales que le favorezcan, por lo que luego de un análisis del proceso de acopio y secado de cardamomo se ubica dentro del nivel tecnológico de “pequeña

industria” cuya inversión esta en el rango de Q40,000.00 a Q.50,000.00 y no contrata más de 10 empleados.

5.1.1 Secadoras de cardamomo

Las secadoras de cardamomo son unidades agroindustriales que realizan el proceso de transformación del grano en cereza a pergamino, mediante grandes piletas de metal a las cuales se les aplica aire caliente, obtenido de un horno que utiliza leña como combustible, inducido con un ventilador de motor diesel.

Esta actividad es representativa en la región, cumple un rol de suma importancia para la economía local, generador de ingresos a la Municipalidad en concepto de arbitrio y de fuentes de empleo al contratar operarios que trabajan las 24 horas del día a través de tres turnos alternos de ocho horas cada uno. Obtiene la materia prima (grano de cardamomo) de productores locales, así como la leña que utiliza de combustible en el proceso productivo, se estima un consumo aproximado de seis metros cúbicos (equivalente a una tarea de leña) por secada.

5.1.1.1 Clasificación de las secadoras

Para efectos de estudio se clasificarán las secadoras de cardamomo de acuerdo con las siguientes características:

Cuadro 203
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Clasificación de Secadoras de Cardamomo por Tamaño
Año 2003

Clasificación de secadoras	Número de empleados	Monto de inversión
Micro-agroindustria	5 personas	Q.25,000.00
Pequeña agroindustria	10 personas	Q.50,000.00
Mediana agroindustria	25 personas	Q.100,000.00
Gran agroindustria	Más de 25 personas	más de Q.100,000.00

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

5.1.1.1.1 Proceso productivo

El proceso de producción se realiza de la siguiente manera.

Gráfica 46
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Secadoras de Cardamomo
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	COMPRA DE CARDAMOMO. Compra del grano en cereza a productores y acopiadores rurales.	Propietario	Compra de cardamomo
3	COMPRA DE INSUMOS. Compra de combustibles (diesel y leña).	Propietario	Compra de insumos
4	PESAJE. Seleccionar el lote a procesar.	Trabajadores	Pesaje
5	LLENADO DE PILETAS. El grano previamente pesado se vacía en la piletta de secado.	Trabajadores	Llenado de piletas
6	SECADO. Aplicación de aire caliente a las piletas.	Trabajadores	Secado
7	CLASIFICACIÓN. Separación del cardamomo seco en pergamino y oro.	Trabajadores	Clasificación
8	EMPAQUE. Empacar el grano en bolsa plástica negra y en un saco de polietileno.	Trabajadores	Empaque
9	VENTA. Se realiza a los exportadores del producto.	Propietario	Venta
10	FIN		Fin

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

5.1.2 Tecnología aplicada

La tecnología sufre cambios constantes para facilitar todos los procesos productivos. Sin embargo, para esta actividad en particular no se requiere de grandes variantes, lo cual se comprobó en las secadoras visitadas y por entrevistas realizadas con personas conocedoras, la tecnología aplicada en la producción es la misma.

La maquinaria se fabrica en la Cabecera Departamental por empresas especializadas en la rama y todas cuentan exactamente con el mismo equipo. Cualquier variante que afecte los márgenes de utilidad es desestimada, por lo que el proceso productivo y los insumos utilizados son los mismos, sin excepción.

5.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Actualmente en el municipio de Santa María Cahabón, no existe institución, oficina o entidad que lleve un control detallado del número de secadoras instaladas y la ubicación dentro del Municipio. Esta limitación no permite saber el volumen de la producción total, porque no se puede establecer el origen del grano de cardamomo cereza, ni el destino de la producción del grano pergamino.

Adicionalmente, no permite saber el consumo total de insumos como la leña utilizada de combustible, el diesel para las plantas que mueven los ventiladores, ni el total de la mano de obra absorbida por este sector.

Según la investigación realizada con autoridades municipales, organizaciones de apoyo y oficinas de gobierno, se determinó que no existe un control estadístico de las secadoras en funcionamiento y algunas de ellas operan sin autorización legal. El dato más cercano a la producción lo constituye el informe de la garita municipal que está instalada en la salida del Municipio hacia la Cabecera

Departamental y que grava la salida de productos agrícolas según tarifa autorizada y específicamente el cardamomo cereza con Q.1.00 el quintal y Q.5.00 el quintal de cardamomo pergamino.

Según informe de ingresos de la Tesorería Municipal de Santa María Cahabón, única fuente de información y de referencia de esta actividad, al 30 de septiembre del 2003 se había recaudado un total de Q52,456 por concepto de impuesto, lo cual a razón de Q5.00 por quintal de cardamomo pergamino, equivale a una producción de 10,491 quintales en los primeros nueve meses del año y que proyectado al año completo se estima una producción anual de 13,988 quintales de cardamomo pergamino a un precio promedio de Q1,233.33 por quintal, se proyecta un valor total de la producción anual de Q17,251,820.04.

5.1.4 Costo directo de producción

Es un detalle que concentra los tres elementos del costo que intervienen en el proceso productivo, estos son; la materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables. La suma de estos elementos, dividido entre el total de la producción, determina el costo unitario de producción.

Es utilizado para calcular fácilmente el volumen de la producción, sin necesidad de integrar costos totales, basta con multiplicar el costo unitario estimado por el volumen de producción.

El grano de cardamomo cereza constituye la materia prima para la actividad de secado y transformación a cardamomo pergamino, que de acuerdo con las entrevistas realizadas, están en relación de cinco quintales de cardamomo cereza para la producción de un quintal de cardamomo pergamino.

En la siguiente página se presenta el cuadro que detalla los diferentes factores que intervienen en la determinación del costo directo de producción de cardamomo pergamino, con base en la información obtenida de tres secadoras con distintos volúmenes de producción.

Cuadro 204
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo Pergamino
Pequeña Industria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Según Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Materia prima						
Cardamomo cereza	Quintal	69,940	200.00	13,988,000.00	13,988,000.00	
				<u>13,988,000.00</u>	<u>13,988,000.00</u>	
Mano de obra						
Compradores	Comisión	69,940	10.00	699,400.00	699,400.00	
Encargado de la secadora	Salario	27,976	5.42	151,629.92	151,629.92	
Operarios	Salario	27,976	5.00	139,880.00	139,880.00	
Bonificación incentivo		60	250.00		15,000.00	-15,000.00
Séptimo día(1/6)					167,651.65	-167,651.65
				<u>990,909.92</u>	<u>1,173,561.57</u>	<u>-182,651.65</u>
Costos indirectos variables						
Leña	Tarea	8,393	50.00	419,650.00	419,650.00	
Diesel	Galones	8,393	11.40	95,680.20	95,680.20	
Agua	Litros	34,970	0.40	13,988.00	13,988.00	
Energía eléctrica	Quetzales	77	70.00	5,390.00	5,390.00	
Flete de materia prima	Viajes	1,166	120.00	139,920.00	139,920.00	
Fajas	Unidad	30	60.00	1,800.00	1,800.00	
Cuota patronal	12.67%	1,158,562			146,789.81	-146,789.81
Prestaciones laborales	30.55%	1,158,562			353,940.69	-353,940.69
				<u>676,428.20</u>	<u>1,177,158.70</u>	<u>-500,730.50</u>
Costo directo de producción				<u>15,655,338.12</u>	<u>16,338,720.27</u>	<u>-683,382.15</u>
Total de producción en quintales				13,988	13,988	
Costo directo por quintal				1,119.20	1,168.05	-48.85
Precio de venta por quintal				1,233.33	1,233.33	

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

Como se observa en el cuadro anterior, el costo de la producción real muestra una diferencia importante respecto al imputado, lo cual obedece básicamente a que el costo según la encuesta no incluye el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día, prestaciones no reconocidas en los convenios informales de trabajo entre el propietario y los jornaleros que desempeñan las labores culturales.

Es evidente la falta de provisiones por concepto de cuotas patronales y prestaciones, reconocidas por leyes laborales del país y que derivan de los jornales cancelados. Debe mencionarse también que el costo según encuesta no reconoce el salario mínimo para el campo y actividades no agrícolas, mientras que el imputado si lo considera, de allí que la principal causa de la diferencia esté relacionada con el tema salarial.

5.1.5 Estado de resultados

Este estado financiero muestra los ingresos que ha generado una actividad por un período de tiempo que generalmente un año, así como costos y gastos incurridos o causados para generar esos ingresos. La diferencia que resulta entre estos rubros refleja la ganancia o pérdida obtenida durante dicho período.

En la siguiente página se presenta un cuadro que resume los resultados esperados de la actividad de secadoras de cardamomo para el período terminado al 31 de diciembre de 2003.

Cuadro 205
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Estado de Resultados de la Producción de Cardamomo Pergamino
Pequeña Industria
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	17,251,820.04	17,251,820.04	
(-) Costo directo de producción	15,655,338.12	16,338,720.27	-683,382.15
(-) Gastos variables ventas	118,898.00	118,898.00	
Fletes para la venta	69,940.00	69,940.00	
Empaque	48,958.00	48,958.00	
Ganancia marginal	1,477,583.92	794,201.77	683,382.15
(-) Gastos fijos		4,138.33	-4,138.33
Depreciaciones		4,138.33	-4,138.33
Ganancia antes de impuesto	1,477,583.92	790,063.44	687,520.48
(-) ISR 31%	458,051.02	244,919.67	213,131.35
Ganancia neta	1,019,532.90	545,143.77	474,389.13

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

El cuadro anterior muestra los resultados proyectados al 31 de diciembre 2003, donde se observa utilidad en ambos casos, pero con una diferencia que está determinada básicamente porque el resultado imputado si considera dentro de los costos y gastos las prestaciones laborales de los empleados.

5.1.6 Rentabilidad

Es el coeficiente que resulta de comparar la ganancia neta con los costos de producción y el total de ventas. Expresa los beneficios económicos obtenidos respecto a la inversión de recursos aplicados en la generación y sirve como una herramienta muy útil al inversionista porque le permite analizar los resultados obtenidos con la inversión de su patrimonio.

En el siguiente cuadro se observan los porcentajes de rentabilidad respecto al costo de producción y las ventas de las secadoras de cardamomo con los datos obtenidos a esa fecha.

Cuadro 206
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Rentabilidad de Secadoras de Cardamomo
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Ventas	Costos	Ganancia	% de Rentabilidad	
	Totales	Totales	Neta	Sobre	Sobre
	Q.	Q.	Q.	Costos	Ventas
Encuesta	17,251,820.04	15,774,236.12	1,019,532.90	6.46	5.91
Imputados	17,251,820.04	16,457,618.27	545,143.77	3.31	3.16

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

Como se observa en el cuadro anterior, los índices según encuesta e imputado muestran porcentajes positivos, lo que significa que se obtiene rentabilidad de la inversión con respecto a las ventas un 5.91% según la encuesta y 3.16% según imputados.

Así mismo, 6.46% de rentabilidad respecto a los costos de la encuesta y 3.31% respecto a costos imputados, los cuales aunque bajos son positivos si se compara con el resto de actividades desarrolladas en el Municipio, por lo que esta actividad muestra un resultado positivo, porque requiere baja inversión en equipo, poca especialización en la mano de obra utilizada y la materia prima y materiales están al alcance.

5.1.7 Fuentes de financiamiento

Desde el punto de vista del origen de los recursos para el desarrollo de la actividad de acopio, secado y comercialización del grano de cardamomo, se clasifican en fuentes internas y fuentes externas.

5.1.7.1 Fuentes internas

De acuerdo a entrevistas realizadas durante el trabajo de campo, se comprobó que la mayoría de propietarios utilizan el financiamiento interno. Es decir que el flujo monetario proviene de recursos propios, producto de ahorros, préstamos familiares y reinversión de utilidades de producciones anteriores, por lo que muy pocas veces recurren al financiamiento externo.

5.1.7.2 Fuentes externas

Las fuentes externas están representadas por entidades financieras que facilitan recursos para capital de trabajo y/o inversión de infraestructura. En el Municipio solamente existe el Banco de Desarrollo Rural, pero las garantías requeridas y las tasas de interés desalientan a los inversionistas. También está la opción de acceso a créditos mediante el aval del Programa de Desarrollo Productivo (PDP), previo estudio y evaluación realizada por esta institución.

5.1.7.2.1 Fuentes externas internacionales

Están representadas por la ayuda proporcionada por Organismos Internacionales que aportan recursos, luego de las evaluaciones respectivas y estudios de factibilidad.

5.1.8 Comercialización de la producción

La comercialización del cardamomo en pergamino se analiza a través de la mezcla de mercadotecnia y los elementos que intervienen son: producto, precio, plaza y promoción, variables controlables que una empresa combina para provocar la respuesta que se desea en el mercado meta.

5.1.8.1 Producto

El cardamomo científicamente es conocido como *Elevaria Cardamomun*, es oriundo de la India Tropical, perteneciente a la familia *Gingibracea* o Jengibre.

La planta de cardamomo por su condición permanente y mientras no sea atacada por enfermedades, puede durar de 15 a 20 años. La variedad que tiene mayor importancia económica es: Ceilán-Minor o Minúscula de fruto grande.

La producción de cardamomo se rige por varios factores, principalmente de tipo económico lo que depende básicamente del mercado al cual se oriente. En primer lugar los pequeños y medianos productores tienen que vender la producción en estado de cereza en el mercado local para el proceso de secado y posterior comercialización en estado pergamino al mercado internacional, por lo que es un producto 100% de exportación.

El tiempo necesario para obtener la primera cosecha varía en función de la forma de siembra, por semillas o bulbos, comienza a los cinco meses después de la floración de la planta. Los rendimientos varían según la región, clase y cuidado del cultivo, se llega a obtener de 30 a 35 quintales por manzana.

5.1.8.2 Precio

En la actualidad, la bolsa de valores de Nueva York tiene una participación muy importante en las operaciones de precios a futuro del producto y éste se determina al tipo de cambio del día. Existen condiciones muy particulares que determinan la oferta y demanda del cardamomo, las cuales influyen en los precios del mismo por ser un producto de exportación, los cuales están determinados por el mercado internacional.

Los países del Medio Oriente son los principales compradores de cardamomo en el ámbito mundial, en el País existen varias exportadoras que se encargan de comercializar este producto a escala internacional.

Según el Ministerio de Economía, el precio del cardamomo en pergamino de los últimos cinco años presenta un incremento hasta el año 2001, en donde el quintal alcanzó un precio promedio de US\$289.40 como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 19
República de Guatemala
Precio Medio de Cardamomo en Pergamino por Quintal
Período 1997-2002

Año	Precio medio US\$
1997	81.60
1998	96.80
1999	193.80
2000	251.30
2001	289.40
2002	221.20

Fuente: Elaboración propia con información del Banco de Guatemala.

Es evidente que el precio a partir del año 1999 tuvo un incremento sustancial, en un 200% en relación con 1998, que favoreció a muchos propietarios de secadoras de cardamomo de Santa María Cahabón, que sirvió de base para formar el actual capital de trabajo y beneficia también a los pequeños y medianos productores, que actualmente dependen de la actividad productiva de estas secadoras, para comercializar el producto a un mejor precio en el mercado.

5.1.8.3 Plaza

Debido a que el cardamomo es un producto 100% de exportación, la producción de Guatemala y específicamente la del Municipio Santa María Cahabón, para que llegue al consumidor final, debe pasar a través de diferentes instituciones o personas individuales, entre las cuales se encuentran: productores, acopiadores camioneros, secadoras de cardamomo, exportadores, importadores (brokers), distribuidores y detallistas.

Es importante el método de transporte para mantener fresco el producto, si el cardamomo se expone al aire pierde sus cualidades en pocas semanas.

El empaque es diseñado especialmente, ya que cada saco contiene una bolsa negra, para evitar que reciba luz solar y así prolongar la vida del mismo, para que el consumidor final disfrute de un producto fresco y aromático.

5.1.8.3.1 Canales de comercialización

Los canales de comercialización utilizados en la actividad agroindustrial de secadoras de cardamomo se presentan en la siguiente grafica.

Gráfica 47
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Canales de Comercialización Actividad Agroindustrial
Secadoras de Cardamomo
Año 2003



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

El canal de comercialización es de nivel cero debido a que la producción total se vende a la exportadora, responsable de distribuir el producto en el mercado internacional.

5.1.8.3.2 Costos y márgenes de comercialización

Los costos y márgenes de comercialización en las secadoras de cardamomo se detallan a continuación:

Cuadro 207
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Costos y Márgenes de Comercialización de las Secadoras de Cardamomo
Año 2003
(Cifras en Quetzales por Quintal)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos	Margen neto	Participación %	Rendimiento %
Secadora	1,119.20				90.75	
Exportadora	1,233.33	114.13	13.50	100.63	9.25	9.00
Transporte			5.00			
Arbitrio			5.00			
Empaque			3.50			
Totales		114.13	13.50	100.63	100	9.00

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

La participación de la secadora en el precio de venta al exportador es de 90.75 un margen aceptable, si se toma en cuenta el nivel de riesgo de un producto que se rige por precios de mercados internacionales, riesgos que asume el exportador. El arbitrio lo constituye el pago a la Municipalidad por comercialización y salida de productos agrícolas del Municipio.

5.1.8.4 Promoción

Está a cargo del exportador quien la dirige hacia los países compradores y éstos, a su vez, diseñan estrategias de promoción para el consumidor final; sin embargo, el consumidor final del cardamomo no tiene mucho conocimiento sobre el grano y del origen y decide la compra por la publicidad más que por el sabor del producto.

El cardamomo se promociona por aroma, color y por lo agradable al gusto. La publicidad se realiza en medios de comunicación tales como: radio, televisión y medios impresos. Para la distribución de este producto no existe la venta personal, del proceso de secado se traslada directamente al exportador.

5.1.9 Organización empresarial

En las secadoras de cardamomo la organización es informal porque el proceso administrativo se realiza de manera empírica.

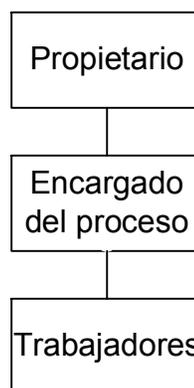
5.1.9.1 Tipo de organización

Debido al capital invertido y a la cantidad de empleados, las secadoras de cardamomo del Municipio se clasifican como pequeña industria.

5.1.9.2 Diseño organizacional

La estructura organizacional en las secadoras de cardamomo es lineal, la autoridad se transmite del propietario al encargado del proceso productivo y de éste a los trabajadores que efectúan las labores por turnos. La siguiente gráfica presenta el diseño organizacional observado en la actividad agroindustrial de las secadoras de cardamomo.

Gráfica 48
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Organigrama de la Actividad Agroindustrial
Secadoras de Cardamomo
Año 2003



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

El propietario toma las decisiones y asume los riesgos de la inversión, realiza las actividades administrativas y los contactos para la comercialización del producto. El encargado es la persona responsable de que se realicen todas las actividades que conlleva el proceso de compra, clasificación y secado del producto. Los trabajadores realizan las actividades de clasificación, secado y empaque del producto.

5.1.9.3 Proceso administrativo

En las secadoras de cardamomo el proceso administrativo y sus funciones se realizan de la siguiente manera.

5.1.9.3.1 Planificación

En las secadoras de cardamomo el propietario realiza la planificación de las actividades administrativas, así como del proceso productivo que incluye la compra de cardamomo en cereza, compra de insumos, clasificación, fase de secado, empaque y venta. Esta planificación se realiza de manera empírica no existen planes por escrito.

5.1.9.3.2 Organización

Es el encargado de la secadora quien efectúa la coordinación de actividades de las personas que participan en el proceso productivo, delega responsabilidades a los trabajadores que oscilan entre tres y diez, los cuales laboran por turnos de ocho horas.

5.1.9.3.3 Integración

El encargado de la secadora tiene la responsabilidad de efectuar las fases de reclutamiento, selección, inducción y capacitación de los trabajadores necesarios para el proceso productivo. La inducción consiste en enseñar a los trabajadores el proceso productivo y se efectúa al momento de ser contratados.

5.1.9.3.4 Dirección

El encargado de la secadora es responsable de dirigir las actividades, para que se realicen de acuerdo a lo planificado en el proceso productivo. La supervisión la efectúa el propietario de la secadora de forma directa debido a que normalmente la secadora se ubica en el terreno familiar, las órdenes son transmitidas verbalmente y no existe incentivos para la producción. La venta del producto terminado es dirigida por el propietario de la secadora.

5.1.9.3.5 Control

Para garantizar que las actividades realizadas se ajustan a lo planificado, el propietario mide los resultados comparándolos con estándares anteriores que llevan en un libro de control de ventas.

5.1.10 Generación de empleo

La actividad agroindustrial, representada en el Municipio por las secadoras de cardamomo y según la muestra estudiada, absorben 5 personas entre asistentes y encargados. Adicionalmente y de manera indirecta generan empleo para los acopiadores camioneros, que compran el grano en cereza a las orillas de las carreteras y ganan una comisión de Q.10.00 por quintal, así como para los proveedores de leña que se utiliza como combustible, pagando Q.50.00 por metro cúbico y que de acuerdo a la muestra se consumieron 8,393 tareas.

CAPÍTULO VI

SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS

El diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz, permite hacer un análisis del sector terciario, el cual es fuente generadora de empleo e ingresos para la economía local y según se determinó mediante la encuesta realizada, la participación en la economía del Municipio es de un 12.57% y ocupa un 11.38% de la Población Económicamente Activa, lo que equivale a 1,400 fuentes de empleo en este sector.

En el Municipio se aprecian comercios plenamente establecidos y gran variedad de ventas informales que se dedican a comerciar todo tipo de artículos de consumo y prestación de servicios, distribuidos en 340 establecimientos dedicados al comercio, con ingresos de Q.2.4 millones y una participación del 63.91% y otros 62 establecimientos que prestan servicios con ingresos por Q.1.4 millones y una participación del 36.09% en el sector.

6.1 COMERCIO

Con base a las encuestas realizadas y las guías de observación de las comunidades visitadas, se encontró que este sector proporciona sub-empleo a 626 personas cuya mano de obra no es calificada, el 80% de ellas no es remunerada por tratarse de miembros de la familia.

La concentración del comercio se observa en la Cabecera Municipal con una participación del 71% de fuentes de empleo y las comunidades cercanas a las carreteras principales en el área rural aportan el 29% restante de empleos en el sector comercio.

6.1.1 Comercio formal

Se identifican como formales los comercios que tienen un lugar físico asignado, una construcción de carácter permanente y plenamente identificada, con local propio o arrendado; entre estos se mencionan: tiendas, depósitos, zapaterías, venta de ropa, textiles, electrodomésticos, ferreterías, carnicerías, comedores, farmacias, etc. La mayoría de estos negocios están registrados y pagan impuestos como pequeños contribuyentes, en algunos casos utilizan financiamiento externo proveniente de préstamos obtenidos en la agencia del Banco de Desarrollo Rural -Banrural- de la Cabecera Municipal.

6.1.2 Comercio informal

Son los comercios sin lugar físico establecido, con construcciones temporales, se incluyen también las ventas ambulantes y temporales, no están registradas en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y únicamente pagan un arbitrio Municipal. El financiamiento para las actividades que realizan es propio.

6.1.3 Tamaño de la empresa

En el Municipio, la característica general de los comercios formales e informales es el trabajo de los propietarios y la familia, así como la poca utilización de mano de obra asalariada por lo que se clasifican como micro y pequeñas empresas.

En la siguiente página se presenta un cuadro con los diferentes tipos de comercio identificados en el Municipio.

Cuadro 208
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Tipos de Comercios por Áreas
Año 2003

Comercios	Total	Área urbana	Área Rural
Aceiteras	1	1	
Areneras	2	0	2
Agro-veterinarias	1	1	
Cafeterías	2	2	
Cantinas	2	2	
Carnicerías	4	4	
Cervecerías	3	3	
Cevicherías	1	1	
Comedores	21	15	6
Depósitos	5	5	
Electrodomésticos	1	1	
Expendios de gás	2	2	
Farmacias	6	6	
Ferreterías	1	1	
Gasolineras	2	1	1
Juglerías	2	2	
Lácteos	1	1	
Librerías	2	2	
Misceláneas	26	26	
Venta de periódicos	1	1	
Piñaterías	1	1	
Pollerías	1	1	
Repuestos	2	2	
Tiendas	162	89	73
Tortillerías	15	11	4
Venta de discos y Casetes	2	2	
Ventas ambulantes	10	10	
Frutas	2	2	
Ropa	29	29	
Verduras	17	17	
Zapaterías	3	3	
Total	330	244	86

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

En el cuadro anterior se observa que del total de centros poblados visitados el 75% de los comercios, se ubican en el casco urbano y en el área rural se localiza el 25% restante, donde destacan las tiendas.

6.2 SERVICIOS

Este sector está compuesto por las empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios privados, según la información recabada en las guías de observación y entrevista se describen los siguientes servicios:

6.2.1 Servicios de salud

En el Municipio se encontró un laboratorio para análisis de muestras médicas, pero se carece de un especialista que lo atienda, dos clínicas dentales que prestan servicios básicos de odontología; este servicio genera empleo a tres personas. Se carece de centros asistenciales de medicina general o especializada.

6.2.2 Servicios de educación

En el Municipio prestan el servicio privado de educación tres establecimientos educativos, el colegio de nivel preprimario y primario que atiende a 35 estudiantes, el instituto privado de los niveles básico y diversificado, el cual atiende a 158 alumnos y el Instituto Experimental de nivel básico, que prepara 86 estudiantes. El servicio privado de educación, genera empleo a 19 personas.

El área rural no cuenta con el servicio privado de educación, únicamente con establecimientos públicos.

El Municipio no cuenta con los servicios de educación superior, éstos son impartidos únicamente en la Cabecera Departamental.

6.2.3 Energía eléctrica

La distribución de energía eléctrica está a cargo de la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A. (DEORSA), desde enero de 1999. A continuación se presenta el cuadro de consumo por sector:

Cuadro 209
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Consumo de Kilovatios por Sector
Período Enero – Octubre
Año 2003

Sector	Kilovatios
Alumbrado Público	
Comercial	73,985
Diverso	5,329
Gobierno	
Industrial	5,622
Municipal	
Residencial	<u>369,830</u>
Total	<u>454,766</u>

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A. (DEORSA).

Se observa el consumo acumulado al mes de octubre del 2003, el servicio residencial es más representativo, por otro lado el sector industrial tiene un bajo porcentaje de consumo, lo que evidencia el poco desarrollo de este sector en el Municipio.

Es importante resaltar que de los 163 centros poblados que componen el Municipio, el 11% posee el servicio de energía eléctrica y el restante 89% carece de este servicio, donde las comunidades rurales son las más afectadas.

El servicio de energía eléctrica no genera empleo, debido a que no existe oficina de DEORSA en la Cabecera Municipal.

6.2.4 Correos

En la Cabecera Municipal se localiza una oficina de El Correo, que presta los servicios tradicionales de telegramas, correspondencia y envío de productos no perecederos, hasta un peso máximo de 20 kilogramos. La tarifa máxima es de Q32.00, con un servicio aceptable según la apreciación de los usuarios encuestados.

El área rural no cuenta con este servicio, por lo que los usuarios se trasladan a la Cabecera Municipal, la oficina de El Correo, genera dos puestos de trabajo de carácter formal.

6.2.5 Telecomunicaciones

El servicio de telefonía en el Municipio es prestado por la empresa Teléfonos del Norte S. A., ofrece teléfonos que funcionan con tecnología satelital, los cuales son utilizados en el Municipio como teléfonos comunitarios, en la Cabecera Municipal existen cuatro y tres en el área rural, ubicados en las comunidades de Champerico, Tuilá y Sepoc. Las tarifas por minuto saliente son homogéneas (Q.2.00), la tarifa por minuto entrante varía de Q.0.50 a Q.2.00.

El servicio de telecomunicaciones genera empleo a 15 personas.

6.2.6 Transporte

En el Municipio se prestan cuatro diferentes tipos de servicios de transporte: buses, microbuses, camiones y pick up. Los buses y microbuses sirven de conexión con la Cabecera Departamental, también se emplea para el traslado de pasajeros y encomiendas; los camiones y pick up se utilizan para trasladar productos y personas entre las comunidades del área rural y hacia la Cabecera Municipal.

Algunos comerciantes y artesanos del lugar tienen contactos con proveedores en la Cabecera Departamental, a quienes solicitan vía telefónica el suministro de materia prima, accesorios y herramientas. El contratar fletes particulares, según la apreciación de los usuarios, permite economizar tiempo pero aumenta los costos, las tarifas pueden variar desde Q.5.00 hasta Q.50.00.

6.2.7 Servicio bancario

Este servicio lo presta, el banco de desarrollo rural (BANRURAL) ubicado en la Cabecera Municipal, las transacciones que pueden realizarse son; depósitos y retiros de ahorro, prestamos hipotecarios y prendarios, pago de servicios, apertura de cuentas entre otros, genera seis fuentes de empleo formal.

6.2.8 Hospedajes y hoteles

En el casco urbano existen dos hospedajes que prestan el servicio de alojamiento. En la aldea Sexoy ubicada en la entrada principal se encuentra el Hotel Doña Leonor que presta los servicios de alimentación, parqueo, sala de descanso, habitaciones con baño privado, salón de reuniones y lavandería, con una generación de empleo directo tres puestos e indirectamente a diez más.

En el área rural, únicamente en la aldea Tuilá, existe un hospedaje que presta el servicio y genera dos fuentes de empleo.

6.2.9 Otros servicios

Adicionalmente en el Municipio se prestan los servicios privados que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 210
Municipio de Santa María Cahabón, Alta Verapaz
Tipos de Servicios Prestados
Año 2003

Servicios	Total	Área Urbana	Área rural
Barberías	3	3	
Servicio de cable	1	1	
Car wash	1	1	
Fotocopiadoras	2	2	
Gimnasio	1	1	
Molinos de nixtamal	32	5	27
Oficinas contables	1	1	
Oficinas jurídicas	1	1	
Pinchazos	2	2	
Promotores Aprofam	3	3	
Radio transmisor	1	1	
Taller de bicicletas	1	1	
Taller de refrigeración	1	1	
Taller mecánico	3	2	1
Teléfonos comunitarios	7	4	3
Vídeo centro	2	1	1
Total	62	30	32

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

En el cuadro anterior, se aprecia diversidad de servicios en la Cabecera Municipal, a donde acuden los habitantes de las comunidades rurales cuando requieren de éstos. En el área rural, es predominante el servicio de molino de nixtamal, por ser el maíz la base de la alimentación de la población.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

El municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz posee en la mayor parte del territorio un clima húmedo subtropical (cálido) con temperaturas que oscilan entre 16 y 38 grados centígrados, una precipitación pluvial de 1,700 a 2,386.3 mm.³ anuales, suelos ricos en nutrientes y potasio.

Cuenta con grandes extensiones de área boscosa y es atravesado por ríos caudalosos que proporcionan condiciones favorables para las actividades agrícolas y pecuarias.

Dispone, además de materias primas para el desarrollo de labores artesanales y paradisíacos lugares que pueden ser explotados para el turismo y ecoturismo.

Mediante el diagnóstico se han identificado potencialidades productivas de diversa naturaleza que se pueden impulsar en el Municipio según sectores productivos, en consideración de los recursos naturales, humanos y de infraestructura disponibles, que dan viabilidad al desarrollo sostenible de Santa María Cahabón.

A continuación se presentan las principales potencialidades identificadas en el Municipio.

7.1 SECTOR AGRÍCOLA

De acuerdo al diagnóstico socioeconómico este sector constituye el principal potencial del Municipio, puesto que absorbe el 84.28% de la población económicamente activa (PEA). Dispone de condiciones edáficas y climáticas aptas para cultivos permanentes y semipermanentes, la existencia de recursos

humanos calificados y no calificados, con experiencia en el manejo de distintos cultivos; que sometidos a un proceso de planificación constituyen un importante soporte para el sector, así como: demanda insatisfecha local y regional.

La crisis originada por la caída en los precios del café y cardamomo en los mercados internacionales, ha profundizado la situación de pobreza, lo que hace necesario plantear el desarrollo de la actividad agrícola, con enfoque en la diversificación a través de prácticas adecuadas de conservación de suelos y fertilización orgánica que permita a los productores experimentar alternativas de cultivos, en beneficio de la rica variedad de cultivos nativos, que pueden constituirse en la base de un desarrollo agrícola sostenible.

Durante la investigación de campo se constató que se encuentra en proceso el aseguramiento jurídico de la tenencia de la tierra, en favor de las distintas comunidades del Municipio. Para afianzar el marco legal y resolver los problemas de titulación el Municipio dispone del apoyo de la Unidad Campesina del Norte (UNICAN), esta situación favorece la disposición de productores e inversionistas (privados o públicos) para apoyar la introducción de productos alternativos en la región.

Por otro lado, el impulso de proyectos de construcción de infraestructura vial (caminos vecinales) impulsada por el Gobierno Municipal, facilita el transporte de productos e insumos de las comunidades hacia la Cabecera Municipal y otros Municipios.

Para impulsar con éxito al sector agrícola del Municipio la variedad de cultivos que se proponen están adaptados a los suelos y clima de las diferentes regiones, sin impacto negativo en el medio ambiente.

7.1.1 Producción de cacao

El cacao es un cultivo que se adapta a las costumbres y técnicas de labranza de los pequeños agricultores del Municipio, que han acumulado experiencia para la producción por el hecho de que lo cultivan a menor escala, existe disponibilidad de plantillas que permitirían la creación de un vivero; además es un cultivo que no requiere maquinaria o equipo sofisticado, se necesitan únicamente herramientas comunes de labranza.

El cacao se cultiva en altitudes menores que oscilan entre cero y 500 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) en clima cálido húmedo y según investigación de campo los suelos más apropiados son los tipo Guacapa que son poco profundos y bien drenados, por lo que se adapta a las condiciones de las aldeas Chipoc, Tamax, Chitzac, Santa Rosa Chivité, San Marcos Chivité y San Juan Chivité.

Esta alternativa de cultivo beneficiaría alrededor de 476 familias compuestas por 2,861 personas que son las que integran las comunidades anteriormente mencionadas; en la actualidad se cultiva en mínima cantidad y consumida por la población como bebida tradicional.

El cacao es un cultivo agro-ecológico, puesto que se considera como barrera viva para evitar la erosión de suelos, contribuye con la reforestación de la región, se utiliza como retenedor de humedad de suelos y necesita pocos fertilizantes orgánicos los cuales no contaminan las fuentes de agua del Municipio.

Dada la caída de los precios internacionales de los productos tradicionales, como café y cardamomo, así como la poca diversidad de los cultivos agrícolas, el cacao se presenta como una alternativa para los productores del Municipio debido a que el precio del producto ha permanecido estable en el mercado

internacional y la demanda es creciente en los países de Centro América, Europa y Norte América, principalmente por ser materia prima para la producción de chocolate.

La ampliación en la extensión del cultivo de cacao generará fuentes de empleo temporal para los habitantes de las comunidades que opten por la producción y contribuirá a mejorar los ingresos familiares, calidad de vida y el desarrollo de la región.

7.1.2 Producción de limón persa

La siembra de árboles frutales constituye una alternativa de primera importancia en el Municipio, derivado de la necesidad de proteger los terrenos inclinados no aptos para los cultivos limpios.

Los productos que más se adaptan al clima y a la vocación del suelo del Municipio son: limón persa, naranja y mandarina, como frutas subtropicales y como frutas tropicales plátano, banano y piña.

En algunas comunidades las familias disponen de un árbol sembrado cerca de la vivienda.

El limón persa se desarrolla en altitudes que oscilan entre 50 y 1,500 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), le favorece la humedad del ambiente, la abundancia en lluvia de las partes bajas del Municipio, la irradiación solar; y la fácil adaptación a un amplio rango de suelos y son los más aptos los suelos tipo Sebax.

Las características antes mencionadas se encuentran ubicadas en la región de Chiís, específicamente en las comunidades de Secanquim, Mercedes

Secanquim, Chiís, Semuc Taquincó, Chinacoc, Seasir, Tanquincó La Esperanza y Soselá.

El limón cuenta con demanda local y regional, es un producto que no requiere de una elevada inversión para la producción y se adapta a las técnicas de labranza utilizadas por los agricultores de las comunidades.

Por las características particulares de la región y la necesidad de proteger terrenos que se encuentran ubicados en pendientes y montañas, se requiere de prácticas agrícolas dentro de las cuales la siembra de limón persa es una valiosa alternativa. Constituye una potencialidad la producción que puede ser comercializada con fines de reforestación productiva.

El impacto socio-económico lo constituyen; el abastecimiento del mercado local y regional, incremento en el flujo comercial, generación de empleo y permite mejorar el nivel de vida de los habitantes de las comunidades productoras, al obtener ingresos adicionales, lo que significaría beneficiar a 203 familias constituidas por 1,223 personas.

En la actualidad el gobierno brinda asesoría técnica y crediticia por medio del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) a través del programa Pro-fruta, con opciones para la diversificación de la producción agrícola, aspecto que puede aprovecharse para la explotación del producto.

7.1.3 Producción de naranja

Según el diagnóstico socioeconómico del Municipio se observó que en la mayor parte de comunidades, principalmente las cercanas a la región del Polochic, tienen sembrados árboles de naranja de muy buena calidad. Esta fruta es

aprovechada principalmente para el consumo familiar y una escasa porción para la venta en los días de mercado.

La naranja es una especie subtropical, apta a las temperaturas del Municipio, requiere precipitaciones de alrededor de 1,200 mm³ de lluvia anuales, necesita un medio ambiente húmedo tanto en el suelo (tipo Sebax) como en la atmósfera y demanda suficiente luz solar.

La región de Chiís en las comunidades de; Secanquim, Mercedes Secanquim, Chiís, Semuc Taquincó, Chinacoc, Seasir, Tanquincó La Esperanza y Soselá, presentan características ideales para el desarrollo de este producto, en el caso de que optaran por la producción de este cultivo, el número de familias beneficiadas sería de 326 familias integradas por 1,958 personas.

Adicionalmente los agricultores locales cuentan con la experiencia del cultivo en forma doméstica, es un árbol cuya vida útil puede llegar hasta los cuarenta años, posee un rendimiento promedio anual de 600 naranjas y la rentabilidad es alta debido a que se requiere poca inversión en tecnología e insumos.

Este cultivo contribuye a la reforestación y a la creación de barreras vivas que evitan la erosión de los suelos, principalmente los inclinados (característicos en la región). En la actualidad, la naranja cuenta con una demanda creciente para el procesamiento en la agroindustria de los jugos, dada la aceptación que tienen los cítricos de la región de las Verapaces, en el mercado Nacional.

La producción de naranja permitirá mejorar las condiciones de vida de la comunidad, la región y el Municipio al incrementar las opciones productivas; diversificar los ingresos familiares y ofrecer nuevas fuentes de empleo a los habitantes de las comunidades.

7.1.4 Producción de mandarina

Según el diagnóstico socioeconómico del Municipio se establecieron las ventajas que presenta el cultivo de los cítricos como una alternativa a la producción local, ya que no existen plantaciones con fines de comercialización. Al igual que la naranja y el limón persa, la mandarina se plantea como un producto cuya ventaja es; que no requiere alta inversión en insumos.

La agroindustria de los jugos demanda grandes cantidades de mandarina para elaborar jugos y esencias.

Las condiciones climáticas y de suelo de las comunidades de Secanquim, Mercedes Secanquim, Salac I, Chiís, Setzacpec, Chinacoc, Tzunoconc y Chinasir, pertenecientes a la región de Chiís, son aptas para la producción de mandarina.

El número de familias beneficiadas de las comunidades descritas serían alrededor de 392, integradas por un total de 2,355 personas al llevar esta producción, con la oportunidad de poder llevar de forma paralela a otras actividades, puesto que este tipo de árboles en edad adulta no requiere mayores cuidados, como ventaja adicional por tratarse de un cultivo agroforestal es que favorece la sostenibilidad ambiental del Municipio.

La producción ayudará a incrementar los ingresos actuales, al comercializar los productos en el mercado, promoverá la organización y capacitación comunitaria, el trabajo en equipo y reorientará hábitos de inversión en el pequeño productor.

7.1.5 Producción de piña

Los agricultores del Municipio son conocedores de las técnicas de producción necesarias para el cultivo de piña, puesto que se produce a menor escala para

autoconsumo y rara vez la comercializa en los mercados locales, puede sembrarse conjuntamente con otros cultivos como; cardamomo, árboles frutales, cacao entre otros, sin requerir de extensiones adicionales de suelo lo que conlleva un aprovechamiento óptimo de este recurso.

La piña es una fruta que se cultiva en las regiones tropicales y subtropicales, desde el nivel del mar hasta los 800 m.s.n.m. necesita una precipitación pluvial de 1000 a 1500 mm³ anuales, temperatura promedio de 26 grados centígrados.

Es de fácil adaptación a suelos inclinados, los cuales según diagnóstico son de tipo Tamahu considerados poco profundos. Otra ventaja del cultivo de piña la constituye el ciclo de producción que oscila entre 16 y 24 meses, lo que permite una rápida recuperación de la inversión.

En general el Municipio presenta ventajas para cultivar piña, pero se adapta mejor en las comunidades de Salac, Seasir, Chinacoc, Chicos, Sepur, Rumpoc, Chiaxon, Saquijá, Sepoc, Sequixquib, Tamax y Santa Rosa Chivité, con mayor potencial para la producción de esta fruta.

Un beneficio adicional que provee este cultivo, es que sirve como barrera viva para evitar la erosión y aumentar la retención de humedad de los suelos, con impacto positivo a otros cultivos.

Un enfoque comercial en la producción mejorará los ingresos familiares de alrededor de 970 familias integradas por 5,821 pobladores, por medio de la generación de empleo, que aumenta el flujo comercial y la dieta alimenticia de la población.

7.1.6 Producción de plátano y banano

En la actualidad la producción es escasa se destina para el autoconsumo, una pequeña parte se comercializa, pero no llega a cubrir la demanda local. Una producción a mayor escala permitirá superar esta deficiencia y contribuiría a mejorar la dieta alimenticia de la población, por su alto contenido en potasio y la posibilidad de la producción de harinas a base de estos productos.

Estos productos exigen un clima cálido y una constante humedad en el aire. Necesita una temperatura ambiente de 26 a 27 grados centígrados con lluvias prolongadas y regularmente distribuidas. Es poco exigente en cuanto a suelo, ya que prospera igualmente en terrenos arcillosos, calizos o silicios con tal que sean fértiles, permeables, profundos y bien drenados como los suelos tipo Tamahu.

El plátano y banano son productos con características similares, con un ciclo de producción rápido, de nueve meses desde la plantación a la cosecha, no requieren mayores cuidados, se adaptan muy bien a las condiciones climáticas del Municipio y se pueden sembrar en terrenos no aptos para otros cultivos como maíz, frijol, cardamomo o cacao.

Las comunidades de Tuilá, Secananté, Rumpoc, Sepur, Chicoc, Champerico, y Chaslau, se constituyen como áreas potenciales para la siembra y producción de plátano y banano.

Las ventajas adicionales que proporciona este cultivo lo constituyen, el uso de las hojas para empaque de alimentos (costumbre local) y como sombra en almácigos.

El aumento en la extensión de cultivo de plátano y banano contribuiría a mejorar la seguridad alimentaria de la población al adicionar a la dieta alimenticia un producto con alto valor nutricional, así como a la generación de ingresos adicionales para los productores, diversificará la producción local, creará fuentes de empleo y mejorará el nivel de vida de la población.

7.2 SECTOR PECUARIO

El Municipio de Santa María Cahabón se encuentra ubicado en una región con alto rango de lluvia, lo que hace posible la existencia de mayor diversidad de especies de fauna terrestre y acuática, posee las condiciones adecuadas para la crianza de ganado porcino y aviar. Una ventaja adicional es la disponibilidad de maíz como base alimenticia del ganado porcino y aviar.

El Municipio cuenta con importantes ríos que se pueden aprovechar como fuentes de agua para bebederos y construcción de piletas para la crianza de peces, cuya evolución ha tenido auge el ambiente de agua dulce.

Las potencialidades pecuarias están representadas por la producción de pez tilapia, ganado porcino y producción avícola de huevos, que comprende la crianza, alimentación y cuidado de los animales.

La explotación del sector pecuario constituye una fuente generadora de empleo y de ingresos, con impacto positivo en la dieta alimenticia e incremento en el flujo comercial, con beneficios para la población local.

Entre las desventajas que se encuentran en este sector están: el cambio de cultura de las actividades agrícolas a pecuarias, la obtención de asistencia técnica y crediticia, la inversión, logística y comercialización, lo cual puede

contrarrestarse con programas de ayuda Gubernamentales y de Organizaciones no Gubernamentales.

7.2.1 Producción de pez tilapia

Actualmente en el Municipio la producción de pez tilapia se encuentra en fase experimental en la Cooperativa Belén ubicada en la comunidad del mismo nombre, como parte de un programa de apoyo, financiado por el Banco Mundial a través el Fondo de Tierras -Fontierra-. Las primeras cosechas se agotaron rápidamente y según investigación de campo se estableció, que los precios de venta son competitivos si se compara con el precio del producto que se importa de El Estor Izabal, al no incurrir en costos de flete.

El Municipio posee gran potencial, debido a factores como la diversidad de ríos, quebradas y riachuelos, que pueden aprovecharse para llenado y mantenimiento de las piletas, por esa razón se considera accesible para las comunidades con limitaciones económicas.

Las aldeas de Santa Rita, Secampana y Chicajá, cercanas al río Actelá, las aldeas de Sepoc, Santa Rosa Chivité, San Marcos Chivité, Saquijá, Tamax, Chioyal, Chicajá y Chibac cercanas a los ríos Cahabón, Chibac, y Sebol, así como las aldeas Secananté, Rumpoc, Agua Caliente, Tuilá y Champerico cercanas al río Oxec y las aleas cercanas a los riachuelos y quebradas Chiluch, Jalaluté, Moxán, Taquincó, y Tzuncoc, son los áreas potenciales para la producción de pez tilapia.

Es importante resaltar que la utilización de los ríos para la crianza del pez, no conlleva impactos negativos ya que se utilizan alimentos orgánicos de fácil absorción por otras especies silvestres y de composición biodegradable.

Los productores de las comunidades potenciales pueden beneficiarse de esta actividad, al diversificar las actividades productivas actuales, incentivar el comercio local, proporcionar alternativas en la dieta alimenticia, motivar la organización local y el apoyo comunitario.

El aprovechamiento de la potencialidad generará nuevas fuentes de empleo e ingreso que permitirán mejorar el nivel de vida de los habitantes de las comunidades donde se produzca.

7.2.2 Crianza de ganado porcino

Localmente la carne de cerdo es componente básico de la dieta alimenticia de los pobladores, sin embargo la mayor parte de cerdos que se destazan llegan de los municipios de San Juan Chamelco y San Pedro Carchá,

En el diagnóstico se observó que la zona Central Este del Municipio, específicamente en las comunidades de El Recreo y Chiconop; y en la zona Central Oeste las comunidades de Santa Rita, Secampana y Sexoy; así como las partes bajas del Municipio donde se encuentran las micro cuencas, en las comunidades de Belén y Pinares, se presentan las condiciones óptimas para establecer granjas de crianza de ganado porcino.

La carne y sub-productos del ganado porcino se pueden dirigir al mercado local, debido a que no es abastecido totalmente y existe demanda insatisfecha creciente.

El impacto económico y social de establecer granjas productoras de ganado porcino es positivo, debido a que generan empleo de carácter permanente por el cuidado que requiere, incrementan el flujo comercial local; mejoran la calidad de

vida del grupo familiar de los productores y contribuyen a la dieta alimenticia de la población.

7.2.3 Producción avícola de huevos

De acuerdo a la investigación de campo se observó que no existe producción de huevos, las granjas avícolas se dedican únicamente a la producción de pollos de engorde para el destace.

Actualmente en el Municipio el producto se obtiene escasamente en tiendas y abarroterías, no abastece la demanda del mercado local. El producto es llevado de la Ciudad Capital y la Cabecera Departamental de Cobán.

El huevo de gallina constituye un alimento con alto valor nutritivo que contribuiría a mejorar la dieta alimenticia de la población. La producción de huevos no requiere una fuerte inversión en infraestructura e instalaciones, la mano de obra no debe ser especializada, a la vez que se aprovechan las extensiones de tierra no aptas para cultivos agrícolas que poseen las condiciones de clima para la producción específicamente en las comunidades de Sepoc, Champerico, Sactá, Tuilá y Tamax.

La explotación de esta potencialidad incrementaría el comercio local, permitiría promover la organización comunitaria y la creación de fuentes de empleo que incrementen los ingresos familiares.

7.3 SECTOR ARTESANAL

En la actualidad la producción de artesanías es muy escasa, la existencia en el mercado de estos productos es casi nula, ciertas actividades se realizan en el seno del hogar con escaso equipo y herramientas básicas, los productos terminados son para auto consumo.

El Municipio es rico en variedad de recursos naturales que pueden ser aprovechados como materia prima en el desarrollo de la Actividad Artesanal y que por falta de incentivos económicos y la poca visión a la apertura comercial, no se explotan local y regionalmente.

Cabe mencionar que los textiles que tienen fuerte demanda como la indumentaria femenina, se importan de Departamentos del Occidente del país, artículos de arcilla de San Cristóbal Verapaz y todo tipo de accesorios de cocina que con las habilidades y destrezas que poseen los artesanos locales, bien se podrían producir en el Municipio.

La actividad artesanal se concentra en el casco urbano, sin embargo las actividades potenciales pueden ejecutarse en las comunidades del área rural, a través de la capacitación de jóvenes aprendices, para formar mano de obra calificada que genere nuevas fuentes de trabajo.

El Municipio cuenta con amplias zonas boscosas, que a la vez son fuentes naturales de materia prima, como: Madera, Bejuco y arcilla (barro).

La producción en este sector contribuiría como una fuente complementaria a los ingresos familiares, en la cual puede aprovecharse la mano de obra de las mujeres del Municipio, quienes en la mayoría son tejedoras y no son aprovechadas como generadoras de una fuente de ingresos que permita explotar las habilidades productivas que poseen.

7.3.1 Producción de artesanías de madera

En la actualidad existe un sector artesanal principalmente en la Cabecera Municipal, que se dedica a la fabricación de muebles, la materia prima lo constituyen los sobrantes de la madera, con estos pueden elaborarse utensilios

de cocina, recuerdos, juguetes y adornos domésticos, a la vez que aprovecha la mano de obra de aprendices y ayudantes en los períodos de baja demanda de trabajos formales.

Este tipo de artesanías permite diversificar la producción de los artesanos de la carpintería y ofrecer alternativas de empleo para los jóvenes del Municipio, en actividades temporales que les permita generar ingresos.

Para la comercialización se aprovechará la presencia de turistas que visitan los sitios turísticos ubicados en el Municipio de Lanquín. En la actualidad las artesanías que se comercializan son elaboradas en San Cristóbal Alta Verapaz y Cobán, lo que refleja una demanda insatisfecha y la oportunidad de un mercado potencial para los artesanos de la región.

7.3.2 Producción de artesanías de barro

Esta actividad tiene potencial en varias regiones del Municipio, principalmente en las aldeas Chiconop II, Semuc Norte, Yaxtunjá, Sehuc y Chipur ya que cuentan con la materia prima necesaria para la producción, el suelo es de tipo arcilloso y el medio ambiente húmedo favorece la obtención de barro.

Las artesanías que pueden fabricarse con esta materia prima son: comales, ollas, candelabros y adornos decorativos, así como teja para la construcción de viviendas.

La demanda local es cubierta escasamente por artículos producidos en poblaciones cercanas, principalmente el municipio de San Pedro Carchá, lo que hace al municipio de Santa María Cahabón un mercado potencial.

La actividad requiere cierta habilidad y destreza que la población puede adquirir con la práctica. La tecnología que se utiliza es baja y no requiere de altas inversiones en infraestructura.

La utilización de barro no degrada el medio ambiente por ser una materia prima natural, cuyo manejo adecuado permitiría desarrollar una actividad productiva de adicional al trabajo tradicional en las unidades familiares.

La producción de artículos de barro, es de beneficio para la economía del Municipio ya que puede incrementar la comercialización de productos fabricados en las comunidades locales, generar empleo al ocupar mano de obra en el seno familiar y permitir la participación de la mujer en el proceso productivo.

7.4 SECTOR TURISMO

El municipio de Santa María Cahabòn posee un gran potencial que se caracteriza por exuberantes paisajes, flora, fauna, cerros, fuentes de agua y caudalosos ríos. Esto constituye un mercado potencial constituido por turistas nacionales y extranjeros que visitan constantemente la región de las Verapaces en busca de lugares nuevos para explorar.

El Municipio posee una infraestructura poco desarrollada, sin embargo cuenta con potencialidades que bien aprovechadas se constituyen en la base de una creciente industria, como parte del corredor turístico de Centroamérica a través de la ruta Maya.

El aprovechamiento de las potencialidades turísticas generaría fuentes de empleo, que permitirían incrementar los ingresos económicos de la población y promovería el desarrollo de las comunidades cercanas a los lugares turísticos; con el apoyo del Gobierno Central, la Municipalidad y Organizaciones no

Gubernamentales, puede desarrollarse la infraestructura necesaria y a través del Instituto Guatemalteco de Turismo, promocionar al Municipio como destino turístico.

7.4.1 Actividades turísticas

A continuación se describen las principales potencialidades turísticas observadas en el Municipio:

- Río Cahabón o río Grande, la principal atracción de este río son los rápidos que empiezan en la Aldea Saquijá y terminan en el río Oxec, se consideran potencial debido a que estos pueden explotarse para la práctica de deportes extremos, tanto para principiantes, como para profesionales, además podrían realizarse caminatas por las riberas del río y paseos ecológicos en las poblaciones cercanas.

Las actividades eco-turísticas buscan aprovechar el potencial existente sin dañar el ecosistema y con proyección social, para darle participación a los pobladores de las comunidades en el manejo y protección de los lugares con potencial turístico.

El río Cahabón recorre las comunidades de Santa Rosa Chivité, San Marcos Chivité, Saquijá, Tamax, Chioyal, Chicajá, Sepoc y Chibac, donde la población al explotar las actividades turísticas podrá incrementar los ingresos familiares, así como optar a nuevas fuentes de empleo como guías turísticos y traductores.

- La Canasta, es un complejo natural donde nace el río Oxec. Esta atracción turística se localiza en la comunidad de Secananté a 40 kms. de la Cabecera

Municipal. Los principales atractivos de este lugar consisten en un puente natural de piedra, dos grutas, y un balneario natural.

Adicionalmente la ruta que lleva a este lugar esta rodeada de bellos paisajes, especies forestales como San Juan, Chicozapote, Árbol de Leche, Pino, Madre Cacao y Santa María, y especies animales que se encuentran en peligro de extinción como el venado, tigrillo, cabro y cotuzas, entre otros.

La potencialidad se orienta a disfrutar del entorno natural del lugar, sin alterar el ecosistema existente. La educación y capacitación de la población son importantes para la protección y mantenimiento del lugar.

La explotación turística de este bello complejo natural, muy poco conocido incluso por la población del Municipio, permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes por medio del incremento de los ingresos familiares.

- Las Cataratas de Pelincimpec ubicadas en la región Central Este del Municipio en la comunidad de Chioyal Chajlocom, están constituidas por caídas naturales de agua, de belleza exuberante que forman atractivas pozas ideales para un balneario.

Se puede implementar un parque recreativo que incluya caminatas ecológicas y baños en las pozas, para no dañar el ecosistema, la explotación del lugar se deberá encaminar hacia la protección de las fuentes de agua.

Con la explotación turística del lugar se generarán fuentes de empleo, se incrementarán los ingresos familiares y se propiciarán el comercio a través de la comercialización de alimentos y creación de lugares para alojamiento.

- Los cerros “Q’aná Itzam y Sehuq” son famosos por la gran altura que poseen, las especies animales y vegetales exóticas que en ellos habitan, los bellos paisajes que se observan desde la cima de los mismos y la gran variedad de licastas, bromelias y maderas preciosas que aún existen, los convierten en potencialidades eco-turísticos.

Se sugiere implementar caminatas ecológicas que permitan conocer estos cerros y la belleza de los paisajes, así como observar las especies en el hábitat al que pertenecen.

Los cerros se ubican en las comunidades de Yaxtunjá, San Antonio Secacao, Semuc Norte, Sepacay, Setzol I, Setzol II y San Pedro Chichaj, donde la potencialidad promoverá el desarrollo de la infraestructura; permitirá, incrementar las fuentes de empleo, por la necesidad de guías turísticos y traductores e incremento de la actividad económica en áreas como el comercio y los servicios, todo lo anterior conlleva a mejoras en la calidad de vida de las familias a través de incrementar los ingresos económicos de los pobladores de las comunidades cercanas.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el municipio de Santa María Cahabón se identificaron diversas potencialidades productivas, entre las cuales se seleccionaron las tres principales que son: Producción de cacao, producción de limón persa y producción de pez tilapia, que se desarrollarán en este capítulo.

Los proyectos se eligieron como resultado de analizar factores como: similitud en los hábitos de cultivo de los habitantes, aprovechamiento de los recursos existentes en el Municipio, vías de acceso, montos accesibles de inversión, y propiedad sobre la tierra entre otros.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CACAO

Actualmente la agricultura del Municipio enfrenta problemas por la inestabilidad de precios de sus dos productos principales: cardamomo y café; la poca diversidad de los cultivos agrícolas y la necesidad de apoyar la introducción de productos alternativos hace viable proponer el desarrollo de un proyecto agrícola que se seleccionó por medio del análisis de las distintas potencialidades encontradas, que pueda ayudar a la población a obtener mejores beneficios socioeconómicos de tal forma, la producción de cacao se plantea como una de las opciones más viables a desarrollar. La producción obtenida se venderá a los exportadores nacionales.

8.1.1 Justificación

La producción de cacao contribuirá al aumento de la producción agrícola local y a la diversificación de los productos de exportación. Posee como ventaja un bajo costo de mantenimiento de las plantaciones, precios estables en el mercado internacional. Contribuye a la conservación del medio ambiente por ser

un recurso agroforestal y favorece la protección de los suelos por el tipo de árbol.

“El cacao se cultiva actualmente en Guatemala en altitudes menores a 500 metros sobre el nivel del mar como en el caso del norte y la costa sur. Guatemala ha disminuido de los años 80 a la fecha, la producción de 500,000 a 50,000 quintales anuales, debido a que las plantaciones se han manejado en forma empírica y rudimentaria. Las mejores zonas de producción por sus condiciones agroecológicas se pueden establecer en las partes altas de la costa sur, en el norte principalmente en la franja transversal del norte, Cahabón y la ribera del río Polochic”.³²

Se eligió la aldea Chipoc ubicada al Sur del municipio de Santa María Cahabón, por contar con las siguientes ventajas:

- Clima húmedo tropical propicio para el cultivo
- Altitud del terreno alrededor de los 480 metros sobre el nivel del mar
- Tipo de suelo idóneo con buena retención de humedad, ausencia de vientos y alta exposición a la luz solar
- Carretera transitable de terracería
- Cercanía de la Cabecera Municipal.

El cacao se cultiva manualmente, no requiere de maquinaria o equipo sofisticado, únicamente es necesaria la utilización de herramientas comunes de labranza, que están al alcance de los agricultores del Municipio. Además, utiliza pocos insumos importados, las labores agrícolas de limpieza y siembra son más sencillas debido a que el terreno se encuentra trabajado para las plantaciones de café.

³² Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPRONT-. Manual del Cultivo de Cacao. Guatemala. 2000. p. 2.

Estas ventajas permiten que el pequeño agricultor tenga acceso a la tecnología necesaria para el cultivo y obtener ingresos complementarios para el presupuesto familiar además favorecerá la generación de empleo y tendrá un impacto ambiental favorable.

8.1.2 Objetivos

Los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto son los siguientes:

8.1.2.1 General

Lograr que la población diversifique la producción agrícola a través del cultivo de cacao, que permita obtener mayores ingresos y contribuya a mejorar el nivel de vida de los agricultores de la aldea Chipoc, municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz.

8.1.2.2 Específicos

- Instaurar la producción de cacao y hacerla competitiva en el mercado, a través de una adecuada tecnificación de los cultivos y las necesidades de los productores.
- Establecer una organización que se adapte a la propuesta, para obtener mayores beneficios.
- Apoyar a los pequeños productores al implementar alternativas de desarrollo agrícola sostenible.

8.1.3 Estudio de mercado

Este se considera de vital importancia, porque de los resultados depende la viabilidad del proyecto. Los aspectos a considerar para realizar el estudio son la identificación y características del producto, oferta y demanda, los precios y la comercialización del cacao.

El mercado propuesto para la comercialización del cacao serán las exportadoras de cacao con sede en Guatemala, que poseen los medios y los conocimientos para comercializar el producto en el exterior en países de Centro América, Estados Unidos y Europa.

8.1.3.1 Identificación del producto

El árbol del cacao pertenece a la familia de las *Esterculiáceas (Sterculiaceae)*, especie *Theobroma cacao*. El Cacao, nombre común de un árbol, de las semillas y de otros árboles afines de una familia a la que también pertenece la cola. Es una planta perenne que rinde dos cosechas al año. Empezó a cultivarse en América, donde era ya un producto básico en algunas culturas antes de que llegaran los colonizadores europeos.

“Los aztecas creían que el dios Quetzalcóatl había enseñado el cultivo de esta especie a sus antepasados y muchas veces, las semillas de cacao se utilizaban como moneda en las transacciones comerciales. El cacao procede de las regiones tropicales de México y Centroamérica, aunque en el siglo XVI se introdujo en África, que es donde más se cultiva en la actualidad. En América se cultiva principalmente en Brasil, Ecuador, México, Colombia, Venezuela y la República Dominicana. Alcanza una altura media de 6 m y tiene hojas lustrosas de hasta 30 cm. de longitud y pequeñas flores rosas que se forman en el tronco y en las ramas más viejas. Sólo una treintena de las aproximadamente 6,000 flores que se abren durante el año llegan a formar semillas.

Éstas, llamadas a veces habas del cacao, están encerradas en una mazorca o piña de color pardo rojizo de unos 28 cm. de longitud. Las semillas de cacao, de

sabor amargo, son de color púrpura o blancuzco y se parecen a las almendras”.³³

8.1.3.2 Características y usos

La semilla de cacao constituye la materia prima de muchas industrias alimenticias y de otros tipos para producir chocolates, medicamentos y cosméticos. Todo el volumen del grano en el interior del tegumento lo ocupan los dos cotiledones del embrión que es la almendra del cacao, rica en grasa (50 a 55% de mantequilla de cacao), con un promedio de 1.7% de teobromina, un alcaloide parecido a la cafeína, con lo cual se produce una pasta utilizada en confitería, chocolatería, perfumería y farmacia.

8.1.3.3 Oferta

“Es la cantidad de un bien o servicio que entra en el mercado a un precio dado, en un período determinado”.³⁴

8.1.3.3.1 Oferta nacional

La producción nacional de cacao en grano según datos proyectados ascendió a 57,900 quintales para el año 2003. Las regiones consideradas como zonas cacaoteras, en orden de importancia, son los departamentos de Alta Verapaz (31%), Suchitepéquez (30%), San Marcos (25%), y otros (14%). A continuación se muestra la oferta nacional histórica, que detalla la producción nacional más las importaciones, para el período 1999-2003.

³³ MICROSOFT. Enciclopedia Encarta 2001. (CD-ROM) 9ª ed. Estados Unidos. Para Windows 98/Me.

³⁴ BLAKE, Arturo. Diccionario de Planeación y Planificación. México. Editorial S.A. 1986. p. 238.

Cuadro 211
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica de Cacao
Período 1999-2003
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
1999	52,500	800	53,300
2000	51,500	800	52,300
2001	54,000	0	54,000
2002	55,100	0	55,100
2003	57,900	400	58,300

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

La producción presenta un aumento constante para el período 1999-2003, lo que muestra un crecimiento en la oferta total, que genera desarrollo económico para el sector agrícola del País. A continuación se muestra la producción nacional más las importaciones para el período 2004 – 2008.

Cuadro 212
República de Guatemala
Oferta Nacional Proyectada de Cacao
Período 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2004	55,640	240	55,880
2005	57,080	80	57,160
2006	58,520	0	58,520
2007	59,960	0	59,960
2008	61,400	0	61,400

$\hat{Y}_c = a + bx$ para el 2004 $x=5$; $a = 54,200$ $b=1,440$ (Producción); $x=5$; $a = 400$ $b = -160$ (Importación)

Fuente: Elaboración propia, con base en el método de mínimos cuadrados y Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se muestra un incremento en la oferta total del País en el período 2004–2008, debido al aumento de la producción nacional, derivado de que las importaciones tiendan a desaparecer, si se aplican las estrategias adecuadas para la extensión de las áreas cultivadas y se eleven los estándares de la calidad del producto requeridos a nivel mundial.

Esto representa un incentivo para el proyecto, que al realizarse de acuerdo a la investigación, la organización propuesta será un oferente con un excelente nivel de producción, lo cual contribuirá a la economía del Municipio.

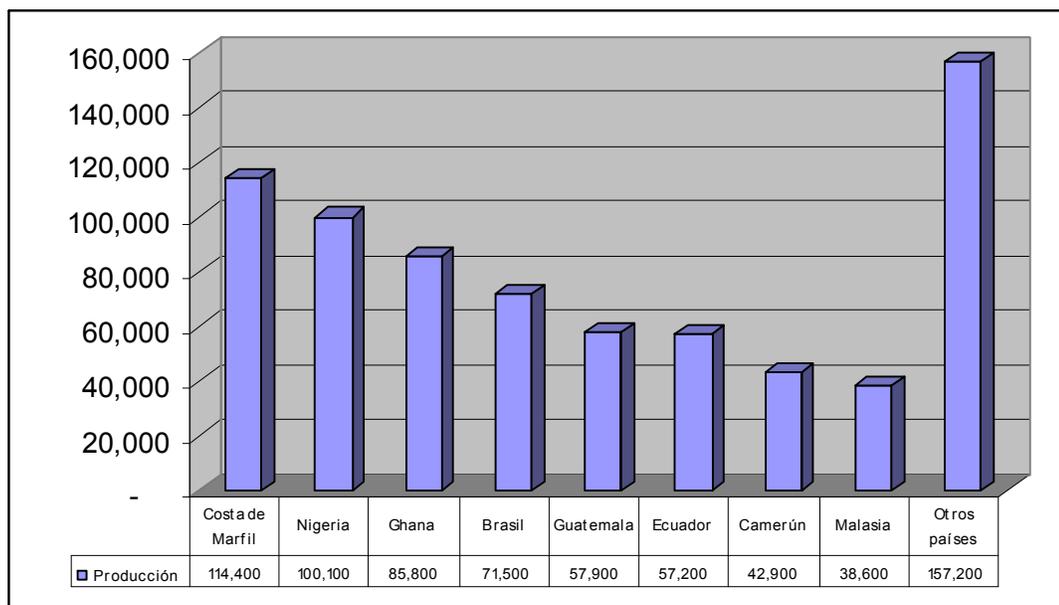
8.1.3.3.2 Oferta internacional

En el año 2003 el volumen mundial de producción de cacao en grano fue de 725,500,000 quintales, Costa de Marfil aportó el 19% de la producción mundial, seguido de Nigeria con 17%, Ghana con un 15% y Brasil con un 13%, luego les siguen Guatemala con el 10%, Ecuador 9%, Camerún con el 8% y Malasia con 5% y el resto de países un 17%.

Guatemala es el segundo productor de cacao a nivel Centroamericano después de Honduras, según la “Food and Agriculture Organization of The United Nations” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura - FAO).

A continuación se presenta una gráfica sobre la producción mundial de cacao.

Gráfica 49
Producción Mundial de Cacao
Año 2003
(Cifras en quintales)



Fuente: Elaboración propia, con base en información del Anuario Estadístico de la FAO (FAOSTAT) de Cosechas y Granos para el año 2,003.

Guatemala tiene la capacidad de ampliar las exportaciones hacia países con un consumo interno en aumento, al mejorar la calidad del producto para ser utilizado en uso doméstico e industrial a nivel internacional.

8.1.3.4 Demanda

“Tiene por objeto demostrar la existencia, en ubicaciones geográficamente definidas, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales del bien o servicio que se piensa ofrecer”.³⁵

³⁵ Instituto Latinoamericano Para Estudios Sociales ILPES. Guía para la Presentación de Proyectos. Argentina. Siglo Veintiuno. 1987. p. 72.

El mercado objetivo serán las exportadoras de cacao con sede en la Ciudad de Guatemala: Diversos de Guatemala S. A., Exportadora del Prado S. A., Importadora y Exportadora CIEN e INTERSEM S. A., por lo que para analizar la tendencia de oferta total es necesario considerar los aspectos: Producción Nacional e Importaciones, con lo cual satisface la demanda.

Para determinar la viabilidad del proyecto, debe analizarse si la capacidad de producción existente es suficiente para satisfacer las exigencias de un mercado delimitado.

- **Demanda nacional**

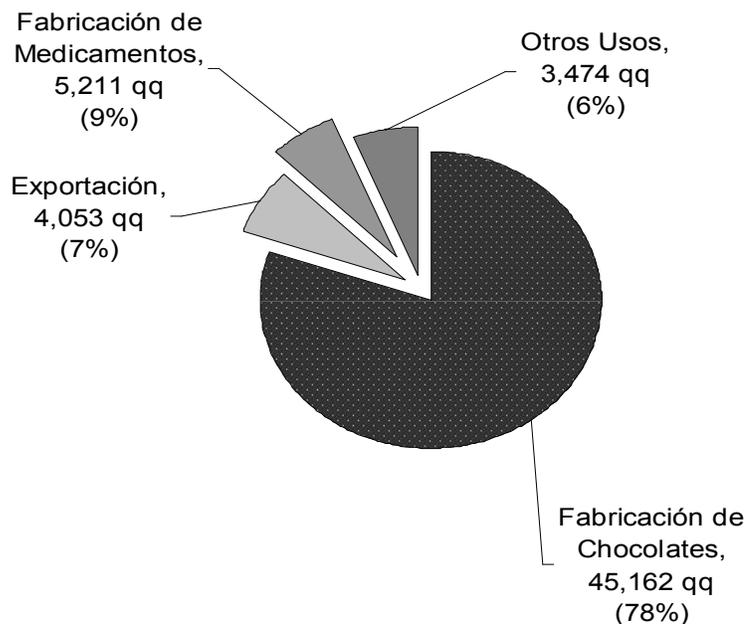
“La demanda nacional de cacao está conformada por las fábricas de chocolates como los mayores demandantes nacionales de cacao en grano, con un consumo del 78% de la producción nacional, que procesan el producto para convertirlo en tabletas de chocolate y cocoa en polvo, entre los mayores consumidores de cacao del País se mencionan: Fábrica de Dulces y Chocolates La Grecia, Fábrica Venus y Chocolates Granada entre otros; empresas fabricantes de medicamentos como: Bayer, S., A. y Productos Avon de Guatemala, S. A. con una demanda del 9% y otros usos, como preparaciones caseras y alimentación el 6%.

El restante 7% de la producción nacional se destina al mercado internacional por medio de las empresas exportadoras: Diversos de Guatemala S. A., Exportadora del Prado S.A., Importadora y Exportadora CIEN e INTERSEM S.A. entre otras”.³⁶

³⁶ Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPRONT-. Exportaciones Agrícolas No Tradicionales: Situación Actual y Futura al año 2020. Guatemala. 1994. p. 95.

Para la presente propuesta el mercado objetivo serán las exportadoras, quienes comercializarán el producto en el mercado nacional e internacional. A continuación se presenta una gráfica sobre la demanda nacional de cacao en grano para el año 2003.

Gráfica 50
República de Guatemala
Demanda Nacional de Cacao
Año 2003
(Cifras en Quintales)



Fuente: Elaboración propia, con base en información de “Informes Sobre CAFTA (Cacao)”, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

En la gráfica anterior se muestra que para el año 2003 la industria de fabricación de chocolates consumió alrededor de 45,162 quintales de cacao en grano de la producción nacional, seguido por las industrias farmacéuticas que utilizaron un total de 5,211, para la fabricación de cosméticos y medicinas, luego se toma en cuenta la utilización del cacao para otros usos como preparaciones caceras y

alimentación con 3,474, y por último las empresas exportadoras que consumen 4,053 quintales.

- **Demanda internacional**

Con relación a la demanda internacional, Guatemala exportó en el año 2003, 3,810 quintales de la producción de cacao a El Salvador, que es el país al que actualmente se exporta el mayor volumen de la producción nacional, especialmente para la industria alimenticia y farmacéutica.

Además se exporta a los países de Honduras, Nicaragua y España, sin embargo se investigó que existen otros mercados a nivel mundial para ampliar el mercado de las exportaciones de cacao en grano que son: Estados Unidos que es el país que importa anualmente alrededor de 600 millones de libras de semillas de cacao, principalmente de África y Sur América; Holanda que es el principal centro de comercialización en la Unión Europea. También Canadá, Italia y el Reino Unido, presentan una tendencia de incremento en las importaciones de este producto, situación que Guatemala debe aprovechar y utilizar las ventajas competitivas que posee de este producto, como es la calidad del mismo, que supera al de los principales países exportadores a nivel mundial.

8.1.3.4.1 Demanda potencial

Es la cantidad de cacao en grano que se considera requerirá la población del mercado meta.

La demanda potencial representa la cantidad de cacao en grano que demandan las industrias alimenticias, farmacéuticas y las exportadoras quienes según investigación realizada distribuyen el producto a El Salvador, Honduras, Nicaragua y España.

A continuación se presenta una gráfica de demanda potencial histórica del período 1999-2003.

Cuadro 213
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Cacao
Período 1999-2003
(Cifras en Quintales)

Año	Población	Población Delimitada 70%	Consumo Per-Capita (qq/año)	Demanda Potencial (quintales)
1999	11,118,893	7,783,225	0.007	54,483
2000	11,408,193	7,985,735	0.007	55,900
2001	11,697,493	8,188,245	0.007	57,318
2002	11,986,793	8,390,755	0.007	58,735
2003	12,276,093	8,593,265	0.007	60,153

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y Hoja de balance de alimentos, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

Como se observa en el cuadro anterior existe un crecimiento sostenido en la demanda potencial de este producto con un índice de 2% en los últimos cinco años, lo que conlleva a considerar viable el proyecto, ya que la población refleja un crecimiento en la misma proporción.

Para efectos de delimitar la población, se tomaron los siguientes criterios:

Como población total se tomó todos los habitantes del País, para delimitarla se eliminó el 16% de la población de 0 a 4 años, que no consumen este producto por no ser base de la dieta alimenticia.

Se eliminó un 6% que corresponde a población comprendida entre las edades de 75 a más de 80 años, ya que se considera que no consumen el cacao por el alto contenido en calorías que el producto posee y un 8% más que corresponde a la población que no consume por razones de gustos o preferencias o bien por la dieta alimenticia.

A continuación se presenta la demanda potencial proyectada para el período 2004-2008.

Cuadro 214
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Cacao
Período 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Población	Población Delimitada 70%	Consumo Per-Capita (qq/año)	Demanda Potencial (quintales)
2004	12,565,393	8,795,775	0.007	61,570
2005	12,854,693	8,998,285	0.007	62,988
2006	13,143,993	9,200,795	0.007	64,406
2007	13,433,293	9,403,305	0.007	65,823
2008	13,722,593	9,605,815	0.007	67,241

$Y_c = a + bx$ para el 2004 $a = 11,118,893$ $b = 289,300$ $x = 5$ (población total)

Fuente: Elaboración propia, con base en el método de mínimos cuadrados, XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y Hoja de balance de alimentos, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

La gráfica anterior presenta un crecimiento sostenido en la demanda potencial de cacao en grano en la República de Guatemala, para el período 2004–2008, provocado por el incremento de las empresas procesadoras de chocolates y medicamentos, así como el auge en las exportaciones a países como El Salvador, España y Estados Unidos, con lo cual se estima que habrá una demanda de este producto por las exportadoras de cacao del país, lo que redundará en que los beneficios económicos serán mayores para los productores de la aldea Chipoc.

8.1.3.4.2 Consumo aparente

“Son los bienes o servicios adquiridos para satisfacer las necesidades de la población “. ³⁷

³⁷ Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-. Material de Apoyo: Seminario Específico del Ejercicio Profesional Supervisado. Facultad de Ciencias Económicas. 2003. p. 16.

Para estimar el consumo aparente del presente proyecto se considera la producción nacional más importaciones menos exportaciones, así como se recurrió a investigar las ventas al exterior que realizan las exportadoras objeto de estudio: Diversos de Guatemala S.A., Exportadora del Prado S.A., Importadora y Exportadora CIEN e INTERSEM S.A., que es el total de exportaciones del país. A continuación se presenta el consumo aparente histórico del período 1999-2003.

Cuadro 215
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Cacao
Período 1999-2003
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1999	52,500	800	0	53,300
2000	51,500	800	1000	51,300
2001	54,000	0	200	53,800
2002	55,100	0	1600	53,500
2003	57,900	400	3800	54,500

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

El cuadro anterior muestra un crecimiento sostenido en el consumo aparente de cacao en grano en Guatemala, provocado por el incremento de la producción nacional y las exportaciones, principalmente a partir del año 2,003, por lo que se evidencia que este producto tendrá una buena aceptación.

A continuación se presenta el consumo aparente proyectado para el período 2004 – 2008.

Cuadro 216
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Cacao
Período 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2004	55,640	240	2,140	53,740
2005	57,080	80	2,960	54,200
2006	58,520	0	3,780	54,740
2007	59,960	0	4,600	55,360
2008	61,400	0	5,420	55,980

Yc= a+bx para el 2004 a=54,200 b=1,440 x=5; a=400 b=-160 x=5; a=1,320 b=820 x=5
Fuente: Elaboración propia, con en el método de mínimos cuadrados y Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

Según el cuadro anterior se aprecia que el consumo aparente va en crecimiento en relación al período anterior, en parte debido a la decadencia en las importaciones, por lo que es viable la factibilidad del proyecto.

8.1.3.4.3 Demanda insatisfecha

“La demanda insatisfecha es la que indica si es factible proseguir con la elaboración del proyecto, debido que determina la cantidad de la demanda que no ha sido cubierta en el mercado. Se establece a través de la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente”.³⁸

³⁸ KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Fundamentos de Marketing. 10ª ed. México, Pearson Educación. 2003. p. 81.

Para determinar la demanda insatisfecha del cacao se tomó como base lo consumido a nivel nacional por las empresas procesadoras de medicamentos, chocolates, las exportadoras y otros usos. Para el presente estudio se determina que el mercado objetivo del proyecto son las exportadoras de cacao y representan el 7% de la producción nacional, que no ha sido cubierta totalmente. A continuación se presenta la demanda insatisfecha del período 1999-2003.

Cuadro 217
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Cacao
Período 1999-2003
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	54,483	53,300	1,183
2000	55,900	51,300	4,600
2001	57,318	53,800	3,518
2002	58,735	53,500	5,235
2003	60,153	54,500	5,653

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala y Hoja de balance de alimentos, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

El cuadro anterior muestra un crecimiento en la demanda insatisfecha para los años 1999-2003, producto del incremento que han tenido las exportaciones partir del año 2003, lo que evidencia que existe una demanda insatisfecha de las exportadoras, debido al auge que ha tenido este producto en la demanda nacional e internacional. A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha proyectada para los años 2004-2008.

Cuadro 218
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Cacao
Período 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	61,570	53,740	7,830
2005	62,988	54,200	8,788
2006	64,406	54,740	9,666
2007	65,823	55,360	10,463
2008	67,241	55,980	11,261

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala y Hoja de balance de alimentos, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

Con una demanda insatisfecha estimada para el período 2004-2008, se hace evidente la posibilidad de ampliar las ventas de cacao en grano en el mercado nacional e internacional, por lo que se observa notoriamente que el proyecto tendrá éxito.

8.1.3.5 Precio

El precio del cacao se establecerá por medio del equilibrio de la oferta y demanda en el mercado internacional. Al 30 de junio del 2002 los precios fluctuaban entre Q. 850.00 y Q. 1,000.00 por quintal en el mercado internacional, de acuerdo a los costos de producción, los márgenes de ganancia esperados y los precios de la competencia, se propone que el precio de venta por quintal sea de Q 650.00 al exportador.

8.1.3.6 Comercialización

La comercialización de cacao en la aldea Chipoc, estará a cargo del Comité formado por los productores de la localidad y la producción se destinará en un 100% a la venta a exportadores que enviarán el producto al mercado internacional.

8.1.3.6.1 Proceso de comercialización

“Comercialización es sólo una dimensión, un proceso dentro del sistema de intercambio, que sirve para establecer la relación entre el productor y el consumidor y constituye un mecanismo primario para coordinar las actividades de producción, distribución y consumo”.³⁹

El proceso de comercialización se divide en tres etapas importantes que son: concentración o acopio, nivelación o equilibrio y la dispersión o distribución, las cuales se describen a continuación.

- **Concentración**

En esta etapa se recolectará el cacao después de cosecharlo, para lo cual se creará un centro de acopio informal secundario en la sede del Comité en la aldea Sepoc, se pagará el flete de transporte desde el lugar de producción hasta dicho sitio.

En el centro de acopio se lavará y se desechará el cacao con defecto o en mal estado, luego se despacharán los pedidos a las exportadoras quienes llegarán a comprarlo al lugar y correrán con los gastos que el traslado implique.

- **Equilibrio**

La época de producción de cacao se concentra normalmente entre los meses de noviembre a marzo y mayo a octubre, los volúmenes son altos y los precios en el mercado bajan, por lo que el Comité tomará las medidas necesarias para que la producción sea de calidad y pueda competir en el mercado internacional.

El árbol mantiene una producción constante y se obtendrán dos cosechas al año. Lo anterior permitirá que la venta se equilibre con la oferta y se mantengan los niveles de demanda constantes.

³⁹ MENDOZA, Gilberto. Op. Cit. p. 149.

- **Dispersión**

El proceso de dispersión de la producción de cacao no es efectuado por el Comité, pues éste venderá la producción por medio de los pedidos que harán las exportadoras, quienes lo recogerán en el centro de acopio y lo trasladarán al consumidor final.

8.1.3.6.2 Análisis de comercialización

Estos ayudarán a la creación de utilidades en el proceso de transferencia de los bienes del productor al consumidor y son los siguientes:

- **Análisis institucional**

Para que el cacao pueda llegar a manos de la exportadora en el tiempo y condiciones adecuadas se plantea la incorporación de las siguientes instituciones.

Comité

Es la primera institución participante en el proceso de comercialización, que se encargará de la coordinación y concentración de la producción, también será responsable de ordenar el producto, verificar la calidad y los estándares establecidos para comercializarlo.

Exportadora

Será el único ente comprador e intermediario de la producción del Comité, así mismo se encargará del transporte y almacenamiento para la posterior distribución al consumidor final, que en este caso serán las industrias que utilicen cacao como materia prima localizadas en los países de Centro América, Estados Unidos y Europa.

- **Análisis funcional**

Se describen las actividades del proceso de mercado necesarias para comercializar el cacao de la forma más conveniente, que permita obtener los mejores resultados, clasifica las actividades como funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

Funciones de intercambio

En el proceso de comercialización de cacao se observó que existen varios canales, sin embargo, se propone optar por la venta directa a una exportadora, la realización de la forma de pago se determinará de común acuerdo de conformidad con la oferta y la demanda existente en el mercado.

- **Compra-venta:** la manera más conveniente es el método por muestras o por descripción del producto, para establecer el precio que representen las mejores utilidades y no incurrir en gastos de transporte.
- **Determinación del precio:** se tomarán en cuenta: precio de mercado, costos, ganancia esperada y calidad del producto.

Funciones-físicas

Estas actividades servirán para disponer del producto en el tiempo y lugar preciso, con el propósito de minimizar costos y tiempo para requerir el producto, las más importantes para la comercialización del cacao son:

- **Acopio:** la producción deberá reunirse en lotes homogéneos en el centro de acopio, en un lugar adecuado, que brinde seguridad al producto.
- **Almacenamiento:** en sacos plásticos de 100 libras para que facilite el traslado de un lugar a otro sin riesgo de deterioro.

- **Clasificación:** esta actividad será llevada a cabo por los productores en el momento de la fermentación, para ofrecer al comprador el producto que desea.
- **Transporte:** las exportadoras se encargarán de recoger el producto en las instalaciones del Comité, se trasladará el producto en lotes, los cuales deberán apilarse de la mejor manera para evitar que se derrumben, debido a las condiciones de los caminos.

Funciones-auxiliares

Contribuirán a ejecutar las funciones anteriores, por ser de carácter informativo sobre el mercado, precios y riesgos que afrontará la comercialización del producto.

- **Información de precios:** esta actividad estará a cargo del responsable de comercialización quien recopilará la información necesaria del producto y llevará el control de los precios que prevalecerán en el mercado, que se conseguirán al hacer visitas directamente a las exportadoras. De esta manera comunicará a los agricultores de las transacciones a realizar y los precios de venta.
- **Aceptación de riesgos:** Estos se dividen en financieros y físicos. Los riesgos físicos son; el deterioro de las semillas de cacao por no secarse en el tiempo establecido y los financieros por la fluctuación de los precios en el mercado internacional.
- **Financiamiento:** se espera que con la formación de la organización Comité, los agricultores tengan un respaldo al acceso a fuentes de financiamiento externo, que les ayude a mejorar la comercialización del producto.

- **Análisis estructural**

Para este análisis se presenta la propuesta de la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura del mercado

La producción de cacao, que se obtendrá en la aldea Chipoc, será vendida a través del Comité a los exportadores.

Conducta del mercado

El Comité obtendrá asesoría del Programa de Desarrollo Productivo (PDP) sobre los precios, oferta y demanda, con el objeto de tomar las mejores decisiones al respecto y de esa manera obtener los máximos beneficios para el Comité.

Eficiencia del mercado

Estará dada de acuerdo al movimiento y precio del cacao en el mercado y al cuidado que se tenga sobre dicho producto para mantener la calidad.

8.1.3.6.3 Operaciones de comercialización

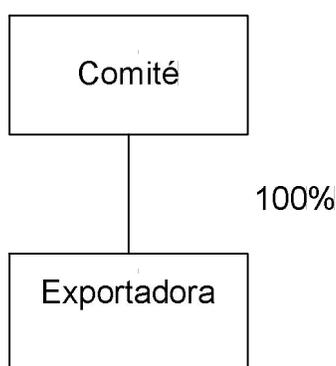
Se propone utilizar los canales que a continuación se detallan, con el objeto de obtener la utilidad que se describe en el cuadro de costos y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Se propone que el Comité realice los contactos y la distribución en forma directa para que los precios no afecten las ventas. “El gobierno debería organizar a los productores para que tengan sus propios canales de exportación y no usen

intermediarios”.⁴⁰ Los canales de comercialización propuestos para trasladar el producto final serán: el Comité como productor hacia los exportadores.

Gráfica 51
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Canales de Comercialización Propuestos
Año 2003



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

Se realizarán los contactos con los exportadores quienes correrán con los costos de transporte y almacenaje del grano, para evitar gastos de transporte a los asociados.

- **Costos y márgenes de comercialización**

El objetivo de los márgenes de comercialización, es sufragar los costos y generar beneficios a los participantes en el proceso de comercialización. Dentro del proceso de comercialización se determinan dos tipos de márgenes: margen bruto y margen neto, como se detallan a continuación:

⁴⁰ VÁSQUEZ, Francisco. Nutrición: Tesoro en Granos. Prensa Libre. Guatemala (Gua); oct. 29, 2003.

Cuadro 219
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Costos y Márgenes de Comercialización
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de Venta en Quintales	MBC	Costo Comerc.	MNC	Partic. Inter.	Rendi.
Productor	650.00				70.27 %	
Exportador	925.00	275.00	7.00	268.00	29.73 %	41.23%
Carga y descarga			2.00			
Transporte			5.00			
Total		275.00	7.00	268.00	100.00 %	41.23%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,0

El cuadro anterior muestra un rendimiento del 41.23%, lo que denota las utilidades que se alcanzan en la comercialización del cacao en grano. Es decir que por cada quetzal invertido por el exportador en la compra de un quintal de cacao en grano producido en la aldea Chipoc, obtendrá una ganancia de 41 centavos.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a la producción en la función de adecuar la producción al consumo.

Utilidad de forma

El cacao se fermentará, secará, limpiará y seleccionará para obtener un producto de alta calidad y lograr la satisfacción del mayorista.

Utilidad de tiempo

Se almacenará el producto hasta un año como máximo, a la espera de que el precio sea el más favorable del mercado y así obtener mayores ganancias.

Utilidad de lugar

Los exportadores recogerán el producto en las instalaciones del Comité ubicado en la aldea Chipoc, cercana a la Cabecera Municipal.

Utilidad de posesión

Se espera que el Comité sea el principal productor de cacao del Municipio, por lo que agregará valor por poseerlo. Con una demanda insatisfecha estimada para el período 2004-2008, se hace evidente la posibilidad de ampliar las ventas de cacao en grano en el mercado.

8.1.4 Estudio técnico

“Consiste en el estudio de las posibilidades reales que tiene el proyecto, así como las condiciones y alternativas de producir el bien. El objetivo de este estudio radica en determinar los costos de producción y de inversión”.⁴¹

En esta fase, se analizarán aspectos de: localización, duración del proyecto, tamaño del proyecto y procesos de la producción.

8.1.4.1 Localización

A continuación se presentan las áreas donde se localizará el proyecto de producción de cacao.

8.1.4.1.1 Macrolocalización

Se seleccionó el departamento de Alta Verapaz, localizado en el norte geográfico del País, ubicado a 210 Kms. de Ciudad de Guatemala, por reunir las condiciones climatológicas requeridas para el cultivo.

⁴¹ ZEA, Miguel; CASTRO, Héctor. Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala. 1993.p. 3.

8.1.4.1.2 Microlocalización

El proyecto se implementará en el municipio de Santa María Cahabón, aldea Chipoc, ubicada al Sur Oeste del Municipio, se encuentra en las coordenadas latitud 15 31' 47" y longitud 89 54' 35", altitud 480 MSNM. Colinda al Norte con la aldea San Juan Chivité, al Sur con la comunidad El Carmen, al Este con la comunidad de Pinares y al Oeste con la comunidad Chicanús del municipio de Lanquín. Chipoc presenta las ventajas de contar con carretera de terracería en buenas condiciones la mayor parte del año y cercanía con el mercado Municipal de Santa María Cahabón.

8.1.4.2 Duración del proyecto

El proyecto tendrá una duración de 25 años, sin embargo la producción de cacao de acuerdo a los cuidados realizados, en ocasiones tiene una vida útil de 30 años. En el estudio financiero, con el objeto de evaluar la rentabilidad del proyecto, se presentarán únicamente los primeros ocho años, es decir, tres que comprenden la fase pre-operativa y los cinco primeros años de la fase operativa.

8.1.4.3 Tamaño del proyecto

Se determinó con base al área de terreno al que actualmente tienen acceso los productores interesados y en los servicios necesarios para la producción. El tamaño del terreno es de 10 manzanas, éste posee las características de ser inclinado y con suelo franco arenoso. Se plantarán 909 árboles por manzana con un total de 9,090 cacaotales.

8.1.4.3.1 Programa de producción

Durante los primeros tres años no se tendrá producción por ser la fase pre-operativa, a partir del cuarto año se iniciará la producción, la cual se estima en 340 quintales que equivale aproximadamente al 65% de la producción total, del

quinto año en adelante la producción alcanza su nivel máximo y se obtienen aproximadamente 500 quintales al año, como se muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 220
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Volumen de la Producción Anual

Año	Producción qq/mz	Manzanas Cultivadas	Cosechas por año	Producción Total - qq
1	0	10	2	0
2	0	10	2	0
3	0	10	2	0
4	17	10	2	340
5	25	10	2	500
6	25	10	2	500
7	25	10	2	500
8	25	10	2	500
Total				2,340

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

En el cuadro anterior se describe la producción por manzana y el total de quintales de la plantación de cacao, de acuerdo al total de manzanas cultivadas y las cosechas requeridas al año, para obtener un producto que reúna las características óptimas que requiere el mercado.

8.1.4.4 Factores a considerar

A continuación se presentan los factores a considerar dentro del proyecto:

8.1.4.4.1 Medios y costos de transporte

La aldea Chipoc se localiza a 20 kilómetros de la Cabecera Municipal, por lo que existe factibilidad de transporte a precios cómodos.

8.1.4.4.2 Fuentes de abastecimiento y cercanía del mercado

Todos los insumos se adquirirán en la Cabecera Municipal (excepto los pilones necesarios para instalar la plantación) y el principal mercado del producto estará

localizado en la cabecera departamental de Alta Verapaz. Los exportadores llegarán a la Aldea a recoger el producto.

8.1.4.4.3 Disponibilidad y costo de mano de obra

Los habitantes de la Aldea proporcionarán la mano de obra, dado que poseen los conocimientos empíricos sobre el cultivo. Se pagará el salario mínimo a los trabajadores.

8.1.4.4.4 Factores ambientales

El cultivo de cacao no afectará el medio ambiente del lugar, sino al contrario beneficiará por la generación de oxígeno que los árboles producen.

8.1.4.4.5 Costos y disponibilidad de terrenos

Se dispone de un terreno con un total de 10 manzanas aportado por los asociados.

8.1.4.4.6 Disponibilidad de agua y de energía eléctrica

El proyecto tendrá la disponibilidad de agua por medio de las quebradas cercanas al lugar. La aldea Chipoc no cuenta con energía eléctrica, únicamente energía solar en el 40% de las viviendas.

8.1.4.4.7 Medios de comunicación

En la aldea Chipoc no hay servicio telefónico, el más cercano se encuentra en la Cabecera Municipal.

8.1.4.5 Requerimientos técnicos

Los suministros e insumos para llevar a cabo el proceso de producción de cacao son los siguientes:

Tabla 20
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Requerimientos Técnicos
Año 2003

Cantidad	Descripción	Valor unitario Q.
	Instalaciones	
1	Terreno de 10 manzanas	30,000.00
1	Bodega y oficina, de block y madera, de 10 x 8 mts.	6,500.00
2	Silos de metal pequeños	1,400.00
	Equipo agrícola	
1	Bomba de irrigación de agua	3,400.00
3	Bombas para fumigar	250.00
3	Mascarillas protectoras	127.00
3	Juegos de cajas de fermentación	110.00
3	Juegos de cajas para secado	110.00
2	Equipo de pesaje	500.00
	Herramientas	
7	Azadones	22.50
10	Machetes	18.00
6	Limas	8.00
5	Descornadoras	190.00
5	Rastrillos	45.00
5	Espatulas de madera	3.00
2	Escaleras de madera	100.00
10	Canastas de recolección	15.00
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio	450.00
2	Mesas de madera	100.00
12	Sillas plásticas	35.00
1	Archivo de metal	500.00
1	Sumadora	350.00
1	Máquina de escribir mecánica	700.00
	Suministros	
1	Papelería y útiles	300.00
	Insumos	
9,090	Árboles plantillas de 4 meses	2.00
50	Quintales de fertilizante tipo Bocasti	100.00
280	Quintales de abono orgánico	45.00
100	Libras de sulfato de cobre	12.40

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

La tabla anterior muestra los requerimientos técnicos necesarios para la realización del proyecto.

8.1.4.5.1 Mano de obra

La mano de obra que se requerirá para el proyecto es la siguiente:

1	Administrador (sueldo mensual)	Q. 1,500.00
1	Técnico agrícola (honorarios mensual)	Q. 1,000.00
433	Jornales de plantación (jornal diario)	Q. 31.90
349	Jornales de mantenimiento y cosecha	Q. 31.90

8.1.4.5.2 Recursos financieros

Los recursos financieros se obtendrán por el aporte de:

10	Asociados del Comité	Q. 2,000.00	Q. 20,000.00
1	Préstamo otorgado por Banrural a través de PDP (PDP: Programa de Desarrollo Productivo)		Q 273,281.94

8.1.4.6 Proceso productivo

Consiste en detallar las etapas necesarias desde el inicio de producción hasta la obtención del producto final.

8.1.4.6.1 Descripción del proceso etapa pre-operativa

El proceso pre-operativo detalla el conjunto de actividades necesarias que deberán realizarse para la producción de 10 manzanas de cacao.

- **Adquisición de pilones**

Se realizará la adquisición de pilones de semillas clonadas tipo UF: 267 con un diámetro de un centímetro. El proveedor de pilones será el Centro Experimental Brillantes localizado en el departamento de Suchitepéquez.

- **Preparación del terreno**

Se debe limpiar bien el terreno y retirar la basura. Posteriormente se debe realizar un picado (alrededor de un metro) y sembrar el cacao entre los surcos.

- **Trazo y ahoyado**

La topografía del terreno no debe tener pendientes pronunciadas. Los agujeros se hacen a un metro de profundidad por un metro de ancho. El ahoyado deberá realizarse uno o dos meses antes del transplante.

- **Transplante**

La época de siembra está siempre ligada al desarrollo de la sombra provisional, el momento oportuno para el transplante es el inicio de la época lluviosa (meses de mayo a julio), o en cualquier mes si hay provisión de riego, para asegurar al árbol la humedad necesaria para el establecimiento.

- **Siembra**

Consiste en enterrar la planta hasta el cuello de la raíz, lo más recto posible.

Durante el transplante, se deben exponer al aire el menor tiempo posible, por lo que debe trabajarse con cuidado y rapidez.

- **Podas**

Los árboles jóvenes deben tener libre crecimiento hasta el tercer año, con esto se proporciona una mayor cantidad de hojas que eviten la penetración de luz al suelo. Las ramas donde se producen las mazorcas (la mayoría en el segundo tercio del árbol) deben conservarse para permitir mayor número de flores y frutos. La poda, principal técnica cultural en el cultivo de cacao, se aplica de la siguiente forma:

Poda de formación

Se realiza transcurridos de 12 a 14 meses después del trasplante y consiste en eliminar los brotes laterales (chupones), para conseguir un solo tallo, erecto y equilibrado, con una horqueta compuesta de entre tres y cinco ramas principales.

Poda de mantenimiento

Debe llevarse a cabo una o dos veces al año, sobre todo en la época seca durante toda la vida del árbol.

Poda de rehabilitación (sanidad y de copa)

Se practica en plantaciones que sobrepasan los ocho o diez años y no ha habido un buen manejo.

- **Fertilización**

Las recomendaciones para fertilizar los cultivos se deben realizar por cada región en particular, con base en la fertilidad del suelo, la densidad de siembra, la sombra transitoria y/o permanente, la producción del cacaotal y la producción del mismo.

- **Riego**

El cacao como cualquier otro cultivo en sus primeras etapas de crecimiento y principalmente en verano necesitan de riego para que las plantas se desarrollen más rápido, produzcan más y el producto sea de mejor calidad. La provisión de agua será a través de una bomba de riego.

Gráfica 52
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Flujograma del Proceso Pre-Operativo
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		
2	ADQUISICIÓN DE PILONES. Pilonos de 1 cm. de diámetro tipo UF:267	Encargado de Producción	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Adquisición[Adquisición] Adquisición --> Preparación[Preparación] Preparación --> Trazado[Trazado y Ahojado] Trazado --> Transplante[Transplante] Transplante --> Siembra[Siembra] Siembra --> Podas[Podas] Podas --> Fertilización[Fertilización] Fertilización --> Riego[Riego] Riego --> Fin([Fin]) </pre>
3	PREPARACIÓN DEL TERRENO. Mullir y picar 1m ² el suelo.	Encargado de Producción	
4	TRAZADO Y AHOYADO. Analizar la topografía del terreno y analizar las distancias entre cada surco.	Encargado de Producción	
5	TRANSPLANTE. Cambiar la planta a campo definitivo durante la época lluviosa.	Encargado de Producción	
6	SIEMBRA. Cubrir de tierra la planta hasta el cuello de la raíz.	Encargado de Producción	
7	PODAS. Eliminar el exceso de hojas y ramas de la planta.	Encargado de Producción	
8	FERTILIZACIÓN Aplicación de abonos orgánicos para mejorar el desarrollo de la planta.	Encargado de Producción	
9	RIEGO. Proporcionar agua a la planta.	Encargado de Producción	
10	FIN		

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

8.1.4.6.2 Descripción del proceso etapa operativa

Las etapas requeridas para la producción de cacao en su etapa operativa son:

- **Fertilización**

Las recomendaciones para fertilizar los cultivos se deben realizar por cada región en particular, con base en la fertilidad del suelo, la densidad de siembra, la sombra transitoria y/o permanente, la producción del cacaotal y la producción del mismo.

- **Riego**

El cacao como cualquier otro cultivo en las primeras etapas de crecimiento y principalmente en verano necesitan de riego para que las plantas se desarrollen con rapidez, produzcan más y el producto sea de mejor calidad. La provisión de agua durante la etapa de desarrollo del fruto es muy importante.

- **Cosecha**

“Es la acción de recoger o recolectar los frutos maduros de una plantación, llegado el tiempo de la maduración”.⁴² La recolección se realiza cuando los frutos se encuentran maduros, lo que se aprecia por el cambio de color de las mazorcas; las verdes se vuelven amarillas, las rojas, moradas y otras cambian a amarillo naranja fuerte o pálido.

- **Extracción del grano**

Esta operación debe realizarse a más tardar al día siguiente de la recolección. Las frutas se parten con un mazo arreglado para tal fin, o con un machete pequeño, se debe tener cuidado para no cortar los granos. Estos se extraen con los dedos o con una espátula de madera o hueso.

⁴² MICROSOFT. Enciclopedia Encarta 2002. (CD-ROM) 10ª ed. Estados Unidos. Para Windows 98/Me/XP.

- **Fermentación**

El proceso de fermentación es la primera fase en la preparación de granos para el mercado. La finalidad es mejorar el sabor, el aroma, la presentación del grano y facilitar el secamiento.

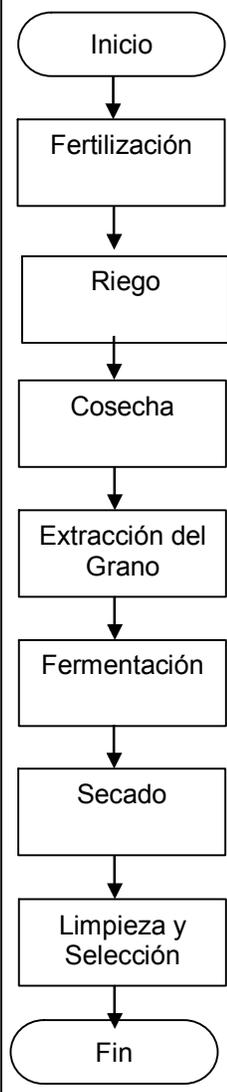
- **Secado**

El secado natural se hace al aprovechar la radiación solar y para ello se extienden los granos en esterillas de fibra, camillas de madera, pisos de cemento o en secaderos especiales, tipo Elba.

- **Limpieza y selección**

Terminado el secado, conviene hacer una limpieza del grano, para eliminar pastilla, granos enjutos e impurezas, se lleva así al mercado un producto de buena calidad. Luego se empaca y almacena en depósitos secos y bien ventilados, donde puede permanecer entre seis y ocho meses.

Gráfica 53
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Flujograma del Proceso Operativo
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		
2	FERTILIZACIÓN. Aplicación de abonos orgánicos para mejorar el desarrollo de la planta.	Encargado de Producción	
3	RIEGO. Proporcionar agua a la planta.	Encargado de Producción	
4	COSECHA. Recolectar la vaina de cacao.	Encargado de Producción	
5	EXTRACCIÓN DEL GRANO. Se parte la fruta y se sustrae el grano de cacao.	Encargado de Producción	
6	FERMENTACIÓN. Exponer el grano al sol en cajas de madera.	Encargado de Producción	
7	SECADO. Eliminación del exceso de humedad.	Encargado de Producción	
8	LIMPIEZA Y SELECCIÓN. Eliminar impurezas del grano y seleccionar los mejores.	Encargado de Producción	
9	FIN		

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

8.1.4.6.3 Rendimiento del cultivo

Los rendimientos en grano seco y limpio, son variables, depende del tipo de cacao explotado, el manejo del cultivo y la calidad del beneficio. Con buenas técnicas de cultivo y un beneficio adecuado, el rendimiento puede sobrepasar los 50 quintales/manzana. al año.

8.1.4.6.4 Factores que afectan la producción

El cacao en producción puede presentar cuatro tipos de problemas principales: malezas, enfermedades fungosas, plagas de insectos y roedores.

- **Malezas**

Si no se manejan adecuadamente, pueden constituirse en un serio problema al competir con la planta por agua, nutrientes y luz, especialmente cuando los árboles son jóvenes. Pueden obstaculizar diversas prácticas de manejo y ser hospederos de insectos y enfermedades.

- **Plagas de insectos**

Las principales plagas que atacan este cultivo, tanto por el nivel de daños, como la importancia económica del daño, son las siguientes:

- Trips (*Selenothrips rubrocintus*)
- Afidos (*Toxoptera auranti*)
- Barrenador del tallo (*Xyleborus sp.*)
- Hormigas o zompopos (*Atta sp.*)

- **Roedores**

Hay algunos animales roedores tales como ardillas y ratas que atacan al cacao, especialmente los frutos, de los cuales extraen las almendras para chupar el mucílago. El control de estos puede efectuarse por medio de trampas y cebos envenenados.

8.1.5 Estudio administrativo legal

Para el mejoramiento del nivel de vida de los agricultores y del desarrollo socioeconómico del municipio de Santa María Cahabón, así como para fortalecer la participación comunitaria en el Municipio, es importante fomentar e incentivar a los habitantes para que se organicen dentro de las comunidades. Es por ello que a continuación se describe el tipo de organización propuesto.

8.1.5.1 Tipo y denominación

Para la realización del proyecto, se sugiere la formación de un Comité que se ajuste a las circunstancias de la aldea Chipoc y a las condiciones de los agricultores que cultiven el cacao y les permita realizar actividades comerciales para generar ingresos y tener acceso a un mejor nivel de vida, que permita un cambio sustancial en la comunidad.

La organización se denominará Comité de Productores de Cacao, de Santa María Cahabón.

8.1.5.2 Justificación

De acuerdo con la investigación, los productores no cuentan con apoyo respecto al cultivo del cacao, por lo que enfrentan factores limitantes para el crecimiento del sector.

Por ello, los productores se ven en la necesidad de buscar un tipo de organización empresarial, que sea fácil y rápida de organizar, con baja inversión de capital, para realizar actividades comerciales generadoras de ingresos y gozar de un mejor nivel de vida; con representatividad ante organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, banca privada y que mantenga una buena relación fiscal y legal. Así también, que les permita obtener asesoría técnica, financiera y profesional, búsqueda de nuevos mercados para la

comercialización, mejores precios de los productos, crear fuentes de trabajo para el desarrollo de la actividad agrícola e incrementar la capacidad económica de los habitantes del Municipio.

Los productores de cacao del Municipio no cuentan con los beneficios que trae consigo estar organizados en las actividades agrícolas. Las personas de la aldea Chipoc, han demostrado el interés de trabajar en forma coordinada, con el fin de promover el desarrollo y bienestar común.

El Comité es el tipo de organización que más se adapta al proyecto, y es la más conocida y aceptada por los agricultores, por ser una organización rápida y fácil de administrar. El registro es simple y no se tiene que invertir un alto capital. El Comité buscará:

- Alcanzar altos volúmenes de producción.
- Poner en práctica la comercialización propuesta.
- Obtener acceso al financiamiento formal.
- Llevar a cabo proyectos que generen utilidades.
- Crear fuentes de empleo.

8.1.5.3 Objetivos

Para la creación del Comité, es necesario tomar en cuenta los siguientes objetivos generales y específicos.

8.1.5.3.1 General

Lograr el mejoramiento y nivel de vida de los asociados, mediante la realización de planes, programas y proyectos que demanden la producción y comercialización del cacao, para una mayor participación en las actividades económicas del Municipio.

8.1.5.3.2 Específicos

- Implementar sistemas de control que faciliten el alcance de las metas de producción y comercialización propuestas, para contribuir al incremento de la producción de la región.
- Fortalecer entre los asociados la producción y comercialización del cacao, para incrementar los niveles de venta.
- Optimizar los recursos disponibles para lograr la productividad del proyecto.
- Promover la producción de cultivos de exportación.

8.1.5.4 Marco jurídico

Para el funcionamiento del Comité se ha considerado el marco legal y dentro del mismo, normas de carácter interno y externo.

8.1.5.4.1 Externo

Son normas que aseguran el desenvolvimiento ordenado del Comité y designan los derechos y obligaciones que éste adquirirá, entre las cuales se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34. Derecho de Asociación y artículo 43, Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.
- Decreto 2082 del Congreso de la República de Guatemala. Organización de los comités para la formación y desarrollo.
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Congreso de la República de Guatemala, donde el Gobierno faculta a las Gobernaciones Departamentales a autorizar el funcionamiento.
- Decreto 58-88 del Congreso de la República de Guatemala, que norma la forma de recaudación y manejo de los fondos del Comité.
- Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 368 y 372 del Código de Comercio, respecto a contabilidades y autorización de libros y sobre obligaciones y contratos mercantiles.

- Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, artículo 18, 103, 138, 139 referente a Contrato Individual del Trabajo, Salario Mínimo y Trabajo Agrícola y Ganadero y sus reformas del decreto 7-2000 sobre Bonificación Incentivo.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA, sobre ventas realizadas.
- Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre la Renta ISR, sobre las utilidades.
- Acuerdo 10-87 J.D. modificaciones de las cuotas patronal y laboral IGSS, sobre la mano de obra.

8.1.5.4.2 Interno

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta que sean de observancia general para todos los miembros del Comité. Estas serán aprobadas en asamblea general. Se encontrarán contempladas en los siguientes aspectos:

- Acta de Constitución, realizada por un Abogado y Notario, la Municipalidad y Gobernación.
- Procedimientos generales y reglamentos internos.
- Manuales administrativos, como el de organización y normas y procedimientos.
- Manuales técnicos.

8.1.5.5 Funciones generales

Las funciones más importantes serán las siguientes:

- Planificar y programar las actividades de producción y comercialización del cacao.
- Organizar los distintos niveles de producción de cacao.

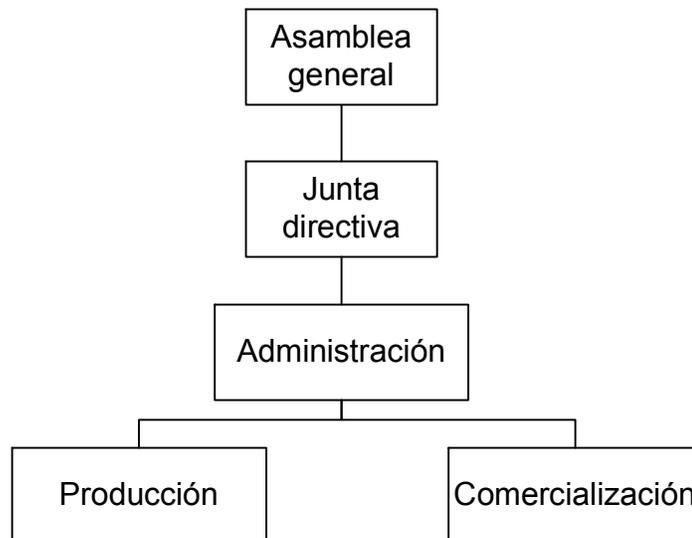
- Aplicar los recursos indispensables y apropiados para los procesos de la producción de cacao.
- Capacitar a los productores de cacao de acuerdo a los distintos niveles de los procesos de producción.
- Coordinar las labores que se ejecuten dentro de la organización, para lograr la producción planificada y comercialización de la misma.
- Evaluar periódicamente los procesos de la producción de cacao.

8.1.5.6 Estructura organizacional

El esquema organizacional que se presenta, define los niveles jerárquicos de mayor importancia comprendidos en las distintas áreas administrativas que conformarán el Comité.

A continuación se presenta el esquema de organización que detalla la estructura administrativa, niveles de mando y canales de comunicación, con el propósito de concretar el funcionamiento del Comité.

Gráfica 54
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Organigrama del Comité de Productores de Cacao
Aldea Chipoc
Año 2,003



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

La gráfica anterior muestra la estructura del Comité, la asamblea general como el máximo órgano del Comité, la junta directiva toma las decisiones de interés, la administración planifica, organiza y controla las actividades de las unidades de producción y comercialización.

8.1.5.7 Funciones básicas

A continuación se describen las funciones básicas a desempeñar por parte de las distintas unidades que conformarán el Comité, para el buen funcionamiento de la organización.

- **Asamblea general**

Será el máximo organismo de decisión dentro del Comité, integrado con los asociados activos. Será la encargada de aprobar las disposiciones necesarias con respecto a las actividades a desarrollar, como planes, programas y presupuestos, para el bien del Comité.

- **Junta directiva**

Será el órgano responsable de ejecutar las decisiones, representará legalmente al Comité, velará por la implementación y seguimiento de los planes y programas aprobados por la asamblea general.

- **Administración**

Es la unidad que se encargará de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades de producción y comercialización de cacao, con el apoyo del personal que estará bajo el cargo.

- **Producción**

Será responsable de planificar la adecuada realización del proceso de producción, programar períodos de cosechas, controlar la existencia de insumos y actualizar constantemente los conocimientos en cuanto al avance tecnológico, con el fin de obtener un desarrollo óptimo en el cultivo y ofrecer productos de calidad al consumidor, así como realizar el inventario de insumos y materiales disponibles.

- **Comercialización**

La función principal será realizar planes y programas de actividades de comercialización del cacao, definir estrategias de venta en forma adecuada, tipos de canales de distribución y los precios en que corresponde vender. Programar las ventas de manera que todos los clientes queden satisfechos.

Es responsable de la búsqueda de nuevos mercados y de las negociaciones comerciales de la organización.

8.1.5.7.1 Descripción de puestos

La descripción de puestos consiste en detallar las atribuciones que debe desempeñar cada trabajador del Comité. Seguidamente se describen los puestos sugeridos:

- **Administrador**

Puesto de carácter administrativo cuya función principal consiste en planear, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades asignadas al personal bajo el cargo. Formula el programa de acción general de la empresa, dirige y coordina las unidades de producción y finanzas, controla que todas las actividades se realicen de conformidad con el plan adoptado, las instrucciones transmitidas y los principios establecidos.

- **Encargado de producción**

Puesto de carácter administrativo cuya función principal consiste en planificar, coordinar y evaluar el desarrollo del programa de producción. Supervisa el cultivo y mantiene informados a los miembros del Comité sobre el avance del proceso productivo. Ejecuta y coordina el mantenimiento del área de producción.

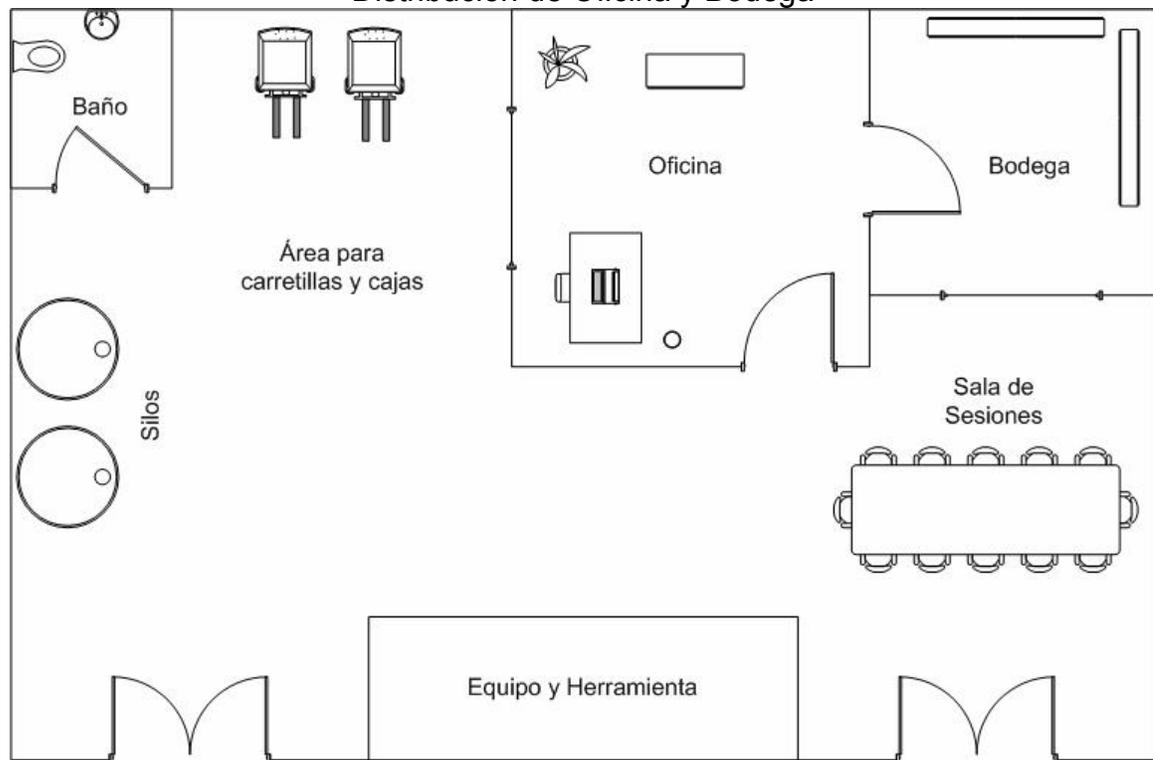
- **Encargado de comercialización**

Puesto de carácter administrativo cuya función principal consiste en planificar, organizar y controlar la actividad comercial del Comité. Lleva un estricto control de las ventas efectuadas. Busca nuevos mercados y es el contacto principal con los clientes.

8.1.5.8 Distribución de oficina y bodega

Se hará una distribución de módulos de trabajo independientes, con el propósito de lograr mayor eficiencia de tiempo invertido en el trabajo. A continuación se presenta un esquema de la misma.

Gráfica 55
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Distribución de Oficina y Bodega



Fuente: Investigación de Campo grupo EPS., segundo semestre 2,003.

8.1.6 Estudio financiero

En este estudio, se determina la serie de costos y gastos que el Comité debe considerar para establecer la factibilidad financiera de la propuesta; además, conocer las diferentes fuentes de financiamiento, para el cumplimiento de los compromisos a adquirir.

8.1.6.1 Inversión

“La inversión corresponde al monto total a desembolsar en una unidad de tiempo definida para la adquisición de bienes y servicios necesarios para la implementación y puesta en marcha de una nueva unidad productiva”.⁴³ Para fines prácticos, en el desarrollo del proyecto se clasificará en inversión fija y capital de trabajo.

8.1.6.1.1 Inversión fija

“Se le denomina inversión fija a la compra de los activos tangibles e intangibles, así como adquisición de servicios necesarios para el equipamiento, instalación y puesta en marcha del proyecto y que servirá para el proceso de transformación de los insumos”.⁴⁴

Como inversión fija intangible se considera el estudio técnico y de impacto ambiental, así como los gastos de organización e instalación.

La inversión fija tangible lo constituye la extensión de terreno de 10 manzanas para la plantación, así como el equipo agrícola y las herramientas de trabajo. Un detalle de esta inversión se describe a continuación:

⁴³ RUIZ, Walter. Costos y Financiamiento Agrícola. Guatemala. 1994. p. 90. Tesis Lic. Contador Público y Auditor. USAC-CCEE.

⁴⁴ *Ibíd.* p. 92.

Cuadro 221
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión Fija

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
TANGIBLE				
TERRENO PARA LA SIEMBRA	Manzana	10	3,000.00	30,000.00
				<u>30,000.00</u>
INSTALACIONES				
Bodega y oficina	Unidad	1	6,500.00	6,500.00
Silos	Unidad	2	1,400.00	2,800.00
				<u>9,300.00</u>
(-) Depreciación acumulada				<u>(1,395.00)</u>
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>7,905.00</u>
EQUIPO AGRÍCOLA				
Cajas fermentación	Juegos	3	110.00	330.00
Cajas para secado	Juegos	3	110.00	330.00
Bombas para fumigar	Unidad	3	250.00	750.00
Mascarillas protectoras	Unidad	3	127.00	381.00
Bomba para riego	Unidad	1	3,400.00	3,400.00
Equipo de pesaje	Unidad	2	500.00	1,000.00
				<u>6,191.00</u>
(-) Depreciación acumulada				<u>(3,714.60)</u>
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>2,476.40</u>
HERRAMIENTAS				
Machetes	Unidad	10	18.00	180.00
Azadones	Unidad	7	22.50	157.50
Descornadoras	Unidad	5	190.00	950.00
Rastrillos	Unidad	5	45.00	225.00
Limas	Unidad	6	8.00	48.00
Espátulas de madera	Unidad	5	3.00	15.00
Escaleras de madera	Unidad	2	100.00	200.00
Canastas de recolección	Unidad	10	15.00	150.00
				<u>1,925.50</u>
(-) Depreciación acumulada				<u>(1,444.14)</u>
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>481.36</u>
MOBILIARIO Y EQUIPO				
Escritorio	Unidad	1	450.00	450.00
Mesas	Unidad	2	100.00	200.00
Sillas plásticas	Unidad	12	35.00	420.00
Sumadora	Unidad	1	350.00	350.00
Máquina de escribir mecánica	Unidad	1	700.00	700.00
Archivo de metal	Unidad	1	500.00	500.00
				<u>2,620.00</u>
(-) Depreciación acumulada				<u>(1,572.00)</u>
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>1,048.00</u>
INVERSIÓN EN PLANTACIÓN DE CACAO				208,668.62
INTANGIBLE				
Gastos de organización				5,000.00
(-) Amortización acumulada				<u>(3,000.00)</u>
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>2,000.00</u>
Total inversión fija				<u><u>252,579.38</u></u>

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

El terreno, el equipo agrícola y las herramientas son los elementos indispensables en una unidad productiva para la puesta en marcha del proyecto y constituye una excelente inversión para todos los asociados. Los gastos de instalación, incluye el área de funcionamiento del centro de acopio en la unidad productiva debido a que es necesario proteger el producto después de cosechado mientras es vendido.

En el siguiente cuadro se detalla el valor de los costos y gastos capitalizados acumulados a la plantación durante los tres años del crecimiento del cultivo. Durante estos años no se genera ingresos por ventas, debido a que no hay producción, pero es necesario el cálculo para determinar la inversión fija.

Cuadro 222
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Valor Plantación Fase Preoperativa en Extensión 10 manzanas

Descripción	Unidad de medida	Precio unitario Q.	Primer Año		Segundo Año		Tercer Año		Total Plantación Q.
			Cantidad	Total Q.	Cantidad	Total Q.	Cantidad	Total Q.	
INSUMOS									
Árboles de 4 meses	Árbol	2.00	9,090	18,180.00					18,180.00
Fertilizante tipo Bocací	Quintal	100.00	50	5,000.00					5,000.00
Fertilizante Lombarcast	Quintal	45.00	280	12,600.00	560	25,200.00	560	25,200.00	63,000.00
Sulfato de cobre	Libra	12.40	100	1,240.00	100	1,240.00	100	1,240.00	3,720.00
				<u>37,020.00</u>		<u>26,440.00</u>		<u>26,440.00</u>	<u>89,900.00</u>
MANO DE OBRA									
Preparación de la tierra	Jornal	31.90	105	3,349.50					3,349.50
Siembra	Jornal	31.90	70	2,233.00					2,233.00
Podas	Jornal	31.90			35	1,116.50	35	1,116.50	2,233.00
Riego	Jornal	31.90	48	1,531.20	48	1,531.20	48	1,531.20	4,593.60
Cuidados culturales									
Limpia	Jornal	31.90	70	2,233.00	70	2,233.00	70	2,233.00	6,699.00
Fertilización	Jornal	31.90	70	2,233.00	70	2,233.00	70	2,233.00	6,699.00
Control de plagas	Jornal	31.90	70	2,233.00	70	2,233.00	70	2,233.00	6,699.00
Bonificación incentivo (Q.250/30)			433	3,606.89	293	2,440.69	293	2,440.69	8,488.27
Séptimo Día (17,419.59 / 6)				2,903.27		1,964.57		1,964.57	6,832.41
				<u>20,322.86</u>		<u>13,751.96</u>		<u>13,751.96</u>	<u>47,826.78</u>
OTROS COSTOS									
Flete de Insumos		400.00	5	2,000.00	4	1,600.00	4	1,600.00	5,200.00
Cuotas patronales	Porcentaje	12.67%	Q16,715.97	2,117.91	Q11,311.27	1,433.14	Q11,311.27	1,433.14	4,984.19
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55%	Q16,715.97	5,106.73	Q11,311.27	3,455.59	Q11,311.27	3,455.59	12,017.91
Asesoría técnica	Honorarios	1,000.00	12	12,000.00	12	12,000.00	12	12,000.00	36,000.00
Material vegetativo	Metros	3.00	250	750.00					750.00
Combustible	Galones	12.00	24	288.00	24	288.00	24	288.00	864.00
Depreciaciones				2,708.58		2,708.58		2,708.58	8,125.74
Amortizaciones				1,000.00		1,000.00		1,000.00	3,000.00
				<u>25,971.22</u>		<u>22,485.31</u>		<u>22,485.31</u>	<u>70,941.84</u>
Inversión en Plantación de Cacao				<u>83,314.08</u>		<u>62,677.27</u>		<u>62,677.27</u>	<u>208,668.62</u>

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

Cabe indicar que estos gastos formarán parte del valor de la plantación hasta que llegue a la etapa productiva, momento en el cual se inicia la amortización de la misma.

8.1.6.1.2 Inversión en capital de trabajo

“Desde el punto de vista operativo, está representado por el capital adicional con el que hay que contar para que empiece a funcionar el proyecto. Es decir que tenemos que contar con el efectivo para poder llevar a cabo la primera producción”.⁴⁵

Son los recursos económicos necesarios para financiar la puesta en marcha del proyecto en la fase productiva. Básicamente son los gastos inmediatos para pago de mano de obra e insumos para la producción. También se deben considerar en este rubro los recursos necesarios para la comercialización de la producción.

Un análisis de los rubros que componen la inversión en capital de trabajo, se presentan a continuación:

⁴⁵ PERDOMO, Mario. Costos de Producción y Contabilidad. 4ª ed. Guatemala. 2001. p. 85.

Cuadro 223
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario en Q.	Total Q.
INSUMOS				
Fertilizante Lombarcast	Quintal	560	45.00	25,200.00
Sulfato de cobre	Libras	100	12.40	1,240.00
				26,440.00
MANO DE OBRA				
Limpia	Jornal	70	31.90	2,233.00
Fertilización	Jornal	70	31.90	2,233.00
Control de plagas	Jornal	70	31.90	2,233.00
Podas	Jornal	35	31.90	1,116.50
Riego	Jornal	48	31.90	1,531.20
Cosecha	Jornal	28	31.90	893.20
Limpieza y selección	Jornal	28	31.90	893.20
Bonificación incentivo		349	8.33	2,907.17
Séptimo Día (1/6)				2,340.05
				16,380.32
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				
Flete de insumos	Tarifa	4	400.00	1,600.00
Cuotas patronales	Porcentaje	12.67%	13,473.15	1,707.05
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55%	13,473.15	4,116.05
				7,423.10
GASTOS VARIABLES DE VENTA				
Material de empaque				630.00
				630.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN				
Sueldo administrador	Mes	12	1,500.00	18,000.00
Asesoría técnica	Honorario	12	1,000.00	12,000.00
Bonificación incentivo	Mes	12	250.00	3,000.00
Cuotas patronales	Porcentaje	12.67%	18,000.00	2,280.60
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55%	18,000.00	5,499.00
Papelería y útiles	Mes	12	25.00	300.00
Gastos generales	Mes	12	60.00	720.00
				41,799.60
Total inversión en capital de trabajo				92,673.02

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

De acuerdo al total calculado, el capital de trabajo que se necesita asciende a Q. 92,673.02, el cual se distribuirá así: el 29% para la compra de insumos, el 18% para la mano de obra que se necesitará en la plantación, el 7% para costos indirectos variables, el 45% para gastos de administración y el 1% para gastos variables de venta.

8.1.6.2 Inversión total

“Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo; la cantidad total inicial con que hay que contar para echar a andar el proyecto”.⁴⁶

A continuación se presenta un detalle de la inversión total del proyecto de cultivo de 10 manzanas de cacao y que asciende a un total de Q. 345,252.40.

Cuadro 224
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
INVERSIÓN FIJA	
Tangible	247,579.38
Intangible	5,000.00
Total de inversión fija	252,579.38
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	92,673.02
Inversión total	345,252.40

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

⁴⁶ Ibídem. p. 87.

El cuadro anterior muestra en forma resumida los recursos que se necesitan para iniciar el proyecto y que representan 73% de inversión fija y 27% de inversión de capital de trabajo. Esta cantidad es necesaria para la adquisición de todos los elementos que pondrán en marcha el proyecto hasta que se obtenga la primera cosecha.

8.1.6.3 Financiamiento

“El crédito agrícola se define como la acción o servicio especializado mediante el cual la fuente de crédito o acreedor, traspasa u otorga temporalmente a los agricultores, bienes, dinero o el derecho a disponer de ellos para aumentar la producción y/o para facilitar el mercado de sus productos, mediante un convenio en que se estipulen las condiciones de pago o retorno de préstamo”.⁴⁷

Dicho de otra forma el financiamiento es la búsqueda y selección de la mejor alternativa financiera, mediante la cual se obtienen los recursos económicos, a través de créditos, otorgados por entidades financieras, personas individuales o entidades de desarrollo, de acuerdo a garantías, plazo, tasas de interés convenidos, para el desarrollo del proyecto.

8.1.6.3.1 Fuentes de financiamiento

Son los medios a que se recurre para la obtención de recursos financieros, de los cuales puede hacer uso una persona individual o jurídica, para el desarrollo de las actividades productivas. Para desarrollar la actividad propuesta de producción de cacao, será necesario hacer uso de las fuentes de financiamiento internas y externas para cubrir los requerimientos de la inversión total. A continuación se presenta el cuadro donde se explica como están divididas tipos de fuentes de financiamiento:

⁴⁷ *Ibíd.* p. 94.

Cuadro 225
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Financiamiento de la Producción
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
INVERSIÓN FIJA			
TANGIBLE			
Terreno para la siembra	30,000.00		30,000.00
Equipo agrícola		2,476.40	2,476.40
Herramientas	84.36	397.00	481.36
Mobiliario y equipo		1,048.00	1,048.00
Instalaciones		7,905.00	7,905.00
Plantación de cacao	32,017.91	176,650.71	208,668.62
	<u>62,102.27</u>	<u>188,477.11</u>	<u>250,579.38</u>
INTANGIBLE			
Gastos de organización		2,000.00	2,000.00
Total inversión fija	<u>62,102.27</u>	<u>190,477.11</u>	<u>252,579.38</u>
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO			
Insumos		26,440.00	26,440.00
Mano de obra		16,380.32	16,380.32
Costos indirectos variables	4,116.05	3,307.05	7,423.10
Gastos variables de venta		630.00	630.00
Gastos de administración	5,499.00	36,300.60	41,799.60
Total inversión en capital de trabajo	<u>9,615.05</u>	<u>83,057.97</u>	<u>92,673.02</u>
Total financiamiento de la producción	<u>71,717.32</u>	<u>273,535.08</u>	<u>345,252.40</u>
	<u>20.77%</u>	<u>79.23%</u>	<u>100%</u>

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

- **Fuentes de financiamiento interno**

Son los recursos financieros originados por aportación de capital de los productores, dentro de los que se consideran el terreno para la plantación o recursos económicos provenientes del ahorro, fuerza de trabajo o la reinversión de las utilidades y que están orientados a cubrir la inversión fija y la mayor parte de capital de trabajo.

Terreno

El terreno consta de una extensión de 10 manzanas, las cuales para efectos de costeo se le asignó el valor de Q. 30,000.00.

Herramientas

Es el equipo necesario para desarrollar las tareas agrícolas que será utilizado por los productores. Algunas herramientas de labranza como machetes, limas y otros serán aportados por los asociados del Comité, se utilizarán como fuente de financiamiento interno, pero en el caso de material específico como las descornadotas, bomba de riego o rastrillos se obtendrán mediante financiamiento externo.

Aportación en efectivo

Es la colocación de un aporte inicial de los asociados de Q. 2,000.00 cada uno, para completar el valor total que ascenderá a Q. 20,000.00, el cual se utilizará para cubrir parte de la inversión de la plantación inicial.

Prestaciones Laborales

Es otra forma de financiamiento interno el ahorrar las prestaciones laborales de los asociados como las indemnizaciones que asciende al monto de Q.21,632.96.

- **Fuentes de financiamiento externo**

Son las que provienen de instituciones ajenas al proyecto, cuyo propósito es proveer los recursos financieros necesarios. Entre este tipo de instituciones se mencionan el sistema bancario nacional, financieras nacionales o internacionales, entidades internacionales de apoyo u organizaciones no gubernamentales. Se tiene contemplado solicitar el financiamiento a una organización no gubernamental para complementar el proyecto y que estará orientado a cubrir el resto de capital de trabajo. Dicho crédito se espera obtener a una tasa del 11%

anual con tres años de gracia. Es decir que se iniciará el pago hasta el cuarto año cuando se estima que se inicie la producción, el cual será a finales del mes de diciembre, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 226
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Plan de Amortización del Préstamo

Año	Monto Q.	Intereses 11% Q.	Abono a capital Q.	Saldo Q.
0				273,535.08
4	84,795.88	30,088.86	54,707.02	218,828.06
5	78,778.11	24,071.09	54,707.02	164,121.04
6	72,760.33	18,053.31	54,707.02	109,414.02
7	66,742.56	12,035.54	54,707.02	54,707.00
8	60,724.77	6,017.77	54,707.00	0.00
	<u>363,801.65</u>	<u>90,266.57</u>	<u>273,535.08</u>	

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

El cuadro anterior muestra que el monto total del préstamo de Q.273.535.08, será cancelado a través del pago de intereses anuales y amortizado por medio de cinco cuotas a capital, a partir del último mes del cuarto año, cuando se inicie la producción y se reciban los respectivos ingresos de ventas, de tal manera que al concluir el quinto pago, el préstamo estará totalmente cancelado.

8.1.6.4 Costo de producción

“Estado financiero que muestra el valor a producir, fabricar o elaborar determinados artículos en un período o ejercicio pasado, presente o futuro”.⁴⁸

Es la evaluación en términos monetarios del gasto por la compra de bienes y servicios que intervienen en el proceso productivo, o bien representa la suma

⁴⁸ *Ibidem.* p. 99.

total de los gastos incurridos para convertir una materia prima o insumo en un producto de servicio o consumo.

8.1.6.4.1 Costo directo de producción

Es un detalle el cual concentra los tres elementos del costo que intervienen en el proceso productivo, éstos son la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables y que en suma, dividido el total de la producción, determinan en forma analítica el costo unitario de producción.

Es utilizada para el fácil cálculo del volumen de la producción, sin necesidad de integrar costos totales, basta con multiplicar el costo unitario estimado por el volumen de la producción. A continuación el costo directo de producción de 10 manzanas de cacao:

Cuadro 227
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Costo Directo de Producción de 10 Manzanas de Cacao
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
INSUMOS								
Fertilizante Lombarcast	Quintal	560	45.00	25,200.00	25,200.00	25,200.00	25,200.00	25,200.00
Sulfato de cobre	Libra	100	12.40	1,240.00	1,240.00	1,240.00	1,240.00	1,240.00
				<u>26,440.00</u>	<u>26,440.00</u>	<u>26,440.00</u>	<u>26,440.00</u>	<u>26,440.00</u>
MANO DE OBRA								
Limpia	Jornal	70	31.90	2,233.00	2,233.00	2,233.00	2,233.00	2,233.00
Fertilización	Jornal	70	31.90	2,233.00	2,233.00	2,233.00	2,233.00	2,233.00
Control de plagas	Jornal	70	31.90	2,233.00	2,233.00	2,233.00	2,233.00	2,233.00
Podas	Jornal	35	31.90	1,116.50	1,116.50	1,116.50	1,116.50	1,116.50
Riego	Jornal	48	31.90	1,531.20	1,531.20	1,531.20	1,531.20	1,531.20
Cosecha	Jornal	28	31.90	893.20	893.20	893.20	893.20	893.20
Limpieza y selección	Jornal	28	31.90	893.20	893.20	893.20	893.20	893.20
Bonificación incentivo		349		2,907.17	2,907.17	2,907.17	2,907.17	2,907.17
Séptimo día				2,340.05	2,340.05	2,340.05	2,340.05	2,340.05
				<u>16,380.32</u>	<u>16,380.32</u>	<u>16,380.32</u>	<u>16,380.32</u>	<u>16,380.32</u>
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES								
Flete de insumos		4	400.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
Cuotas patronales		Q13,473.15	12.67%	1,707.05	1,707.05	1,707.05	1,707.05	1,707.05
Prestaciones laborales		Q13,473.15	30.55%	4,116.05	4,116.05	4,116.05	4,116.05	4,116.05
				<u>7,423.10</u>	<u>7,423.10</u>	<u>7,423.10</u>	<u>7,423.10</u>	<u>7,423.10</u>
Costo directo de producción				<u>50,243.42</u>	<u>50,243.42</u>	<u>50,243.42</u>	<u>50,243.42</u>	<u>50,243.42</u>
Producción de cacao en quintales				340	500	500	500	500
Costo directo de producción por quintal				147.77	100.49	100.49	100.49	100.49
Precio de venta por quintal				650.00	650.00	650.00	650.00	650.00

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

Para este proyecto en particular se consideran los costos a partir del cuarto año, cuando la plantación inicia su fase productiva; los gastos incurridos en los primeros tres años constituyen el valor de la plantación, el cual será amortizado en un 15%, a seis años plazo.

8.1.6.5 Estados financieros

“Son aquellos documentos que muestran la situación económica de una empresa, la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada, o bien el resultado de operaciones obtenidas en un período o ejercicio pasado, presente o futuro, en situaciones normales o especiales”.⁴⁹ Para efectos del proyecto se presentan los estados financieros que se esperan obtener durante los cinco años siguientes, los cuales sirven de herramienta para considerar la viabilidad del mismo y a la vez, como herramienta de la administración para fines presupuestarios e informes especiales para la toma de decisiones gerenciales.

8.1.6.5.1 Estado de resultados

Muestra los ingresos que generan la empresa o proyecto, por un período que generalmente es de un año, y los costos y gastos incurridos o causados para generar esos ingresos; la diferencia entre los rubros muestra la ganancia o pérdida del período.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado. A partir del quinto año la producción de cacao se mantiene estable, durante los primeros tres años el proyecto no generará ningún ingreso, y en el cuarto año se tiene una producción del 65%, aproximadamente por ser la cosecha de ensayo, debido a que es un cultivo de carácter permanente. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado hasta el octavo año:

⁴⁹ *Ibidem.* p. 102.

Cuadro 228
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Estados de Resultados
Producción de 10 manzanas de Cacao
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	221,000.00	325,000.00	325,000.00	325,000.00	325,000.00
(-) Costo directo de producción	50,243.42	50,243.42	50,243.42	50,243.42	50,243.42
Contribución a la ganancia marginal	170,756.58	274,756.58	274,756.58	274,756.58	274,756.58
(-) Gasto variables en ventas					
Material de empaque	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
Ganancia marginal	170,126.58	274,126.58	274,126.58	274,126.58	274,126.58
(-) Costos fijos de producción					
Asesoría técnica	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Depreciación de plantación	31,300.30	31,300.30	31,300.30	31,300.30	31,300.30
Depreciación equipo agrícola y herramientas	1,719.56	1,719.56	1,719.56	1,719.56	1,719.56
	125,106.72	229,106.72	229,106.72	229,106.72	229,106.72
(-) Gastos de administración					
Sueldo administrador	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuotas patronales	2,280.60	2,280.60	2,280.60	2,280.60	2,280.60
Prestaciones laborales	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00
Papelería y útiles	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Depreciación activos fijos	989.00	989.00	465.00	465.00	465.00
Amortizaciones	1,000.00	1,000.00			
Gastos generales	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
Ganancia en operación	93,318.12	197,318.12	198,842.12	198,842.12	198,842.12
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	30,088.86	24,071.09	18,053.31	12,035.54	6,017.77
Ganancia antes de ISR	63,229.26	173,247.03	180,788.81	186,806.58	192,824.35
(-) ISR 31%	19,601.07	53,706.58	56,044.53	57,910.04	59,775.55
Utilidad neta	43,628.19	119,540.45	124,744.28	128,896.54	133,048.80

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

El cuadro anterior muestra el beneficio que se obtendrá en cada año, en el cuarto año se recupera el 13% del valor de la inversión total del proyecto que es de Q.345,252.40 y para el sexto año se recuperará el total de la inversión.

- **Depreciaciones y amortizaciones**

La depreciación de activos fijos constituye la disminución del valor originado por el deterioro físico o desgaste del uso, la amortización se hace sobre el valor de gastos de organización.

El gasto por depreciación se mantiene constante a través del proyecto, como resultado de la reposición de las herramientas en el quinto año, mediante un desembolso igual al del inicio del proyecto de Q.1,925.50 y de la reposición del equipo agrícola a partir del sexto año por un monto de Q.6,191.00 y cuyas erogaciones se refleja en el presupuesto de caja.

Para el caso específico del mobiliario y equipo de oficina que finaliza su depreciación en el quinto año, se estimó que no era necesaria su reposición en virtud de tratarse de activos fijos de larga vida y poco uso, por lo que permanecerán útiles hasta el fin del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro que integra las depreciaciones y amortizaciones de este proyecto:

Cuadro 229
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	% máximo legal	Costo de adquisición Q.	Depreciación acumulada Q.	Valor en libros					
				inicio año 4 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
Propiedad, plantación y equipo									
Equipo agrícola	20%	6,191.00	3,714.60	2,476.40	1,238.20	1,238.20	1,238.20	1,238.20	1,238.20
Herramientas	25%	1,925.50	1,444.14	481.36	481.36	481.36	481.36	481.36	481.36
Mobiliario y equipo	20%	2,620.00	1,572.00	1,048.00	524.00	524.00			
Instalaciones	5%	9,300.00	1,395.00	7,905.00	465.00	465.00	465.00	465.00	465.00
Suma		20,036.50	8,125.74	11,910.76	2,708.56	2,708.56	2,184.56	2,184.56	2,184.56
Plantación de cacao	15%	208,668.69		208,668.69	31,300.30	31,300.30	31,300.30	31,300.30	31,300.30
		228,705.19	8,125.74	220,579.45	34,008.86	34,008.86	33,484.86	33,484.86	33,484.86
Terrenos	0%	30,000.00		30,000.00					
Total propiedad, plantación y equipo		258,705.19	8,125.74	250,579.45	34,008.86	34,008.86	33,484.86	33,484.86	33,484.86
Gastos de organización	20%	5,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00			

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

8.1.6.5.2 Balance general

Éste presenta la situación financiera de una entidad económica, con un detalle del activo, pasivo, capital y la utilidad acumulada a una fecha determinada. El balance general proyectado, se muestra a continuación:

Cuadro 230
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Balances Generales
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
ACTIVO					
Corriente	114,486.80	211,606.55	215,643.26	225,387.73	235,962.65
Caja y bancos	114,486.80	211,606.55	215,643.26	225,387.73	235,962.65
No corriente					
Propiedad, plantación y equipo - neto	216,570.52	184,487.16	157,193.30	123,708.44	90,223.58
Terreno	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Plantación de Cacao	208,668.62	208,668.62	208,668.62	208,668.62	208,668.62
Equipo agrícola	6,191.00	6,191.00	12,382.00	12,382.00	12,382.00
Mobiliario y equipo	2,620.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00	2,620.00
Herramientas	1,925.50	3,851.00	3,851.00	3,851.00	3,851.00
Instalaciones	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00	9,300.00
Depreciaciones acumuladas	-42,134.60	-76,143.46	-109,628.32	-143,113.18	-176,598.04
Otros activos	1,000.00				
Gastos de organización	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Amortización acumulada	-4,000.00	-5,000.00	-5,000.00	-5,000.00	-5,000.00
Total activo	332,057.32	396,093.71	372,836.56	349,096.17	326,186.23
PASIVO					
Corriente	19,601.07	53,706.58	56,044.53	57,910.04	59,775.55
Impuesto sobre la renta por pagar	19,601.07	53,706.58	56,044.53	57,910.04	59,775.55
No corriente	218,828.06	164,121.04	109,414.02	54,707.00	
Préstamo	218,828.06	164,121.04	109,414.02	54,707.00	
Total pasivo	238,429.13	217,827.62	165,458.55	112,617.04	59,775.55
CAPITAL					
Aportación asociados	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Utilidades acumuladas		8,725.64	32,633.73	57,582.59	83,361.88
Utilidad del ejercicio	43,628.19	119,540.45	124,744.28	128,896.54	133,048.80
Total capital	93,628.19	178,266.09	207,378.01	236,479.13	266,410.68
Total pasivo y capital	332,057.32	396,093.71	372,836.56	349,096.17	326,186.23

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

El Balance General muestra una liquidez inmediata razonable para hacerle frente a las operaciones de cada año agrícola y muestra a la vez que sus obligaciones se concentran en los impuestos y préstamo pendiente de pago.

- **Distribución de utilidades**

En vista que el proyecto es financiado por personas de escasos recursos y que dependen exclusivamente de sus labores, es necesario para la subsistencia la distribución de utilidades equivalente a un 80% en cada año, siempre que esto no afecte el capital necesario para el proceso de producción emprendido y planificado.

Cuadro 231
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Distribución de Utilidades

Año	Utilidades a distribuir Q.	Cantidad de asociados	Cantidad anual a recibir Q.	Cantidad mensual a recibir Q.
4	34,902.55	10	3,490.26	290.85
5	95,632.36	10	9,563.24	796.94
6	99,795.42	10	9,979.54	831.63
7	103,117.23	10	10,311.72	859.31
8	106,439.04	10	10,643.90	886.99
Total	439,886.61		43,988.66	3,665.72

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

El artículo seis del Decreto No. 26-92 del Impuesto sobre la Renta indica que las asociaciones o fundaciones que llenen ciertos requisitos, se consideran exentas de dicho impuesto. Uno de los requisitos establece la prohibición de distribuir utilidades entre los asociados y que los ingresos deben provenir de donaciones.

En el caso específico del Comité de Productores de Cacao, de Santa María Cahabón si podrá distribuir utilidades, debido a que dentro de sus objetivos es obtener lucro de las actividades que desarrollará, por lo que estará afecta a lo dispuesto en la Ley del ISR y sus ingresos serán derivados de la comercialización de su producto, tal y como se observa en el cuadro 228, estado de resultados.

- **Flujo de caja**

El método fundamental y amplio de predecir la cuantía y la oportunidad de las necesidades futuras de efectivo, es mediante la preparación de un pronóstico de las corrientes de fondos, a los que se denomina flujo de efectivo o de caja. En el flujo de caja se incluyen todas las entradas que prevén en efectivo o a través de documentos cambiarios, sin embargo, para efecto de la presente propuesta se incluirá únicamente el efectivo.

Cuadro 232
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cacao
Presupuestos de Caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		188,893.08	129,924.39	70,955.70	114,486.80	211,606.55	215,643.26	225,387.73
Ingresos								
Aportación de los asociados	20,000.00							
Préstamo	273,535.08							
Ventas				221,000.00	325,000.00	325,000.00	325,000.00	325,000.00
Total Ingresos	293,535.08	188,893.08	129,924.39	291,955.70	439,486.80	536,606.55	540,643.26	550,387.73
Egresos								
Inversión en plantación de cacao	79,605.50	58,968.69	58,968.69					
Adquisición herramientas	1,925.50				1,925.50			
Adquisición equipo agrícola	6,191.00					6,191.00		
Adquisición mobiliario y equipo	2,620.00							
Construcción de instalaciones	9,300.00							
Estudio técnico	5,000.00							
Costo directo de producción				50,243.42	50,243.42	50,243.42	50,243.42	50,243.42
Gastos variables de venta				630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
Costos fijos de operación				12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Gastos de administración				29,799.60	29,799.60	29,799.60	29,799.60	29,799.60
Gastos financieros				30,088.86	24,071.09	18,053.31	12,035.54	6,017.77
Pago de préstamo				54,707.02	54,707.02	54,707.02	54,707.02	54,707.02
Impuesto sobre la renta					19,601.07	53,706.58	56,044.53	57,910.04
Distribución de utilidades					34,902.55	95,632.36	99,795.42	103,117.23
Total egresos	104,642.00	58,968.69	58,968.69	177,468.90	227,880.25	320,963.29	315,255.53	314,425.08
Saldo final	188,893.08	129,924.39	70,955.70	114,486.80	211,606.55	215,643.26	225,387.73	235,962.65

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

8.1.6.6 Evaluación financiera

“Es un proceso técnico, que consiste en determinar la viabilidad de un proyecto, a través del análisis de sus beneficios y costos. De esta forma se establece la conveniencia de llevar hacia delante lo programado. Vista así, la evaluación es un elemento importante en la toma de decisiones viables”.⁵⁰ En dicha evaluación se involucran aspectos relacionados con todos los elementos que forman el entorno de la inversión y utilidad.

A continuación se incluye el análisis financiero con las fórmulas del punto de equilibrio, porcentaje de margen de seguridad, la relación de utilidad-ventas y la relación utilidad-costos y gastos.

El siguiente análisis se estructura de acuerdo a la información del Estado de Resultados en lo que comprende al año quinto del proyecto (segundo año productivo).

8.1.6.6.1 Tasa de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Inversión Total}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q } 119,540.45}{\text{Q } 345,252.40} \times 100 = 34.62\%$$

El monto de la inversión total se recuperaría de forma anual a una tasa del 34.62%, lo que quiere decir que por cada quetzal invertido, Q 0.35 se recupera al final de cada año. La tasa de recuperación del capital se considera razonable y por lo tanto el proyecto es rentable.

⁵⁰ COSS B., Raúl. Análisis de Proyectos de Inversión. México. Limusa. 1985. p. 17.

8.1.6.6.2 Tiempo de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad - Amortización del Préstamo + Depreciación + Amortización Gastos de Organización}} = \frac{Q 345,252.40}{Q 119,540.45 - Q 54,707.02 + Q 34,008.86 + Q 1,000.00} = \frac{Q 345,252.40}{Q 99,842.29} = 3.46$$

La inversión efectuada en la producción de cacao se recuperará en tres años, cinco meses y quince días. Por lo que se considera una propuesta de inversión rentable y razonable, comparada con la rentabilidad del capital invertido que obtendrían los productores al trabajar con granos básicos.

8.1.6.6.3 Retorno del capital

Utilidad – Amortización préstamo + Intereses + Depreciación + Amortización Gastos de Organización

$$Q 119,540.45 - Q 54,707.02 + Q 24,071.09 + Q 34,008.86 + Q 1,000.00 = Q 123,913.38$$

La cantidad de Q 123,913.38 es el monto que anualmente retornará del capital invertido en el cultivo de cacao, razón importante de mencionar a las personas interesadas en el proyecto.

8.1.6.6.4 Tasa de retorno del capital

$$\frac{\text{Retorno al Capital}}{\text{Inversión Total}} \times 100 = \frac{Q 123,913.38}{Q 345,252.40} \times 100 = 35.89\%$$

Sobre el capital invertido en la producción de cacao, se obtendrá un retorno del mismo en un 35.89%, quiere decir que existe una seguridad que la inversión de

los asociados regresará al final del tercer año productivo. Lo que representa que se recuperará el total invertido en el tiempo estipulado con anterioridad.

8.1.6.6.5 Punto de equilibrio

Es el punto en que las ventas cubrirán justamente los costos y gastos, en este punto neutro el negocio si no obtendrá utilidad no sufrirá pérdida.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 100,879.55}{84.35\%} = \text{Q. } 119,596.38$$

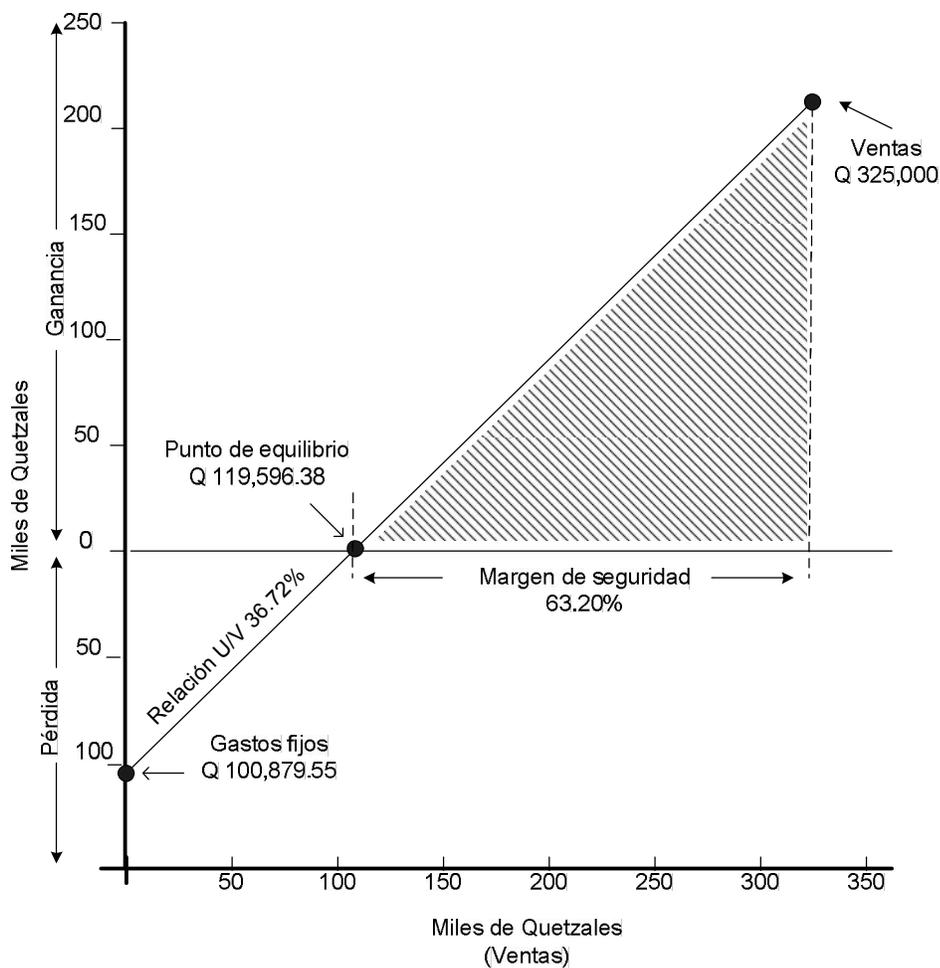
Para cubrir los costos de la propuesta, se debe obtener ventas por Q 119,596.38 que representa el punto en el que no hay utilidades ni pérdidas. Cualquier valor arriba de esta cantidad, representa las ganancias generadas por el proyecto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\frac{\text{PEV}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q } 119,596.38}{\text{Q } 650.00} = 183.99 \text{ quintales}$$

El resultado indica, que al vender 184 quintales de cacao a un precio de venta de Q 650.00, el productor recuperará los costos y gastos de la producción y venta.

Gráfica 56
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Proyecto: Producción de Cacao
 Punto de Equilibrio



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

En la gráfica anterior se observa que el proyecto de producción de cacao, es rentable y alcanza el punto de equilibrio en Q.119,596.38.

8.1.6.6.6 Porcentaje del margen de seguridad

$$\frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 325,000.00 - \text{Q } 119,596.38}{\text{Q } 325,000.00} = 63.20\%$$

Indica que puede disminuirse las ventas hasta en un 63.21%, sin incurrir en pérdidas. Dicho porcentaje demuestra un margen de seguridad aceptable para cubrir los gastos, lo cual confirma que el desarrollo del proyecto es factible.

8.1.7 Impacto social

En vista de que el cacao es un cultivo de producción extensiva, se podrá obtener un impacto significativo en el Municipio, particularmente porque la mayoría de los terrenos tienen superficies menores a una manzana y requieren de cultivos que les permitan aumentar la productividad.

A continuación se enumeran las principales áreas de impacto:

- Se reactivará la actividad económica y por ende se disminuirá la pobreza en esta comunidad.
- Se mejorará el nivel técnico de los productores y trabajadores del área gracias a la implantación de programas de asistencia técnica y de capacitación.
- Inicialmente se verán beneficiadas algunas familias de la aldea, entre asociados y empleados y conforme se muestre la rentabilidad del proyecto, se elevará el nivel socioeconómico del resto de la población mejorando el ingreso familiar en general.

- Otro beneficio para la población lo constituye la diversificación de la producción agrícola de la región, que actualmente se encuentra concentrada principalmente en el cardamomo.
- El proyecto de cacao de la aldea Chipoc, por ubicarse en un área que posee las características y condiciones climatológicas especiales para la producción, generará un producto de calidad que permite comercializarlo y competir a nivel internacional.
- Se mejorará la eficiencia y la productividad de las familias.
- La siembra de este cultivo no constituye una actividad que degrade las condiciones ambientales, en vista de que las prácticas de manejo agronómico son sencillas y no representan un impacto negativo para la naturaleza.
- Se introducirán criterios de conservación de suelos, al incorporar abonos verdes y materia orgánica, para mejorar la fertilidad del suelo, e incluso el reciclaje de los subproductos vegetales para transformarlos en abonos orgánicos, mediante el establecimiento de aboneras.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

Por las características particulares del Municipio y la necesidad de proteger terrenos que se encuentran ubicados en pendientes y montañas de la erosión, se requiere de prácticas agrícolas dentro de las cuales la siembra de limón persa, se constituye en una opción.

A continuación se desarrolla el proyecto de limón persa, basado en una de las potencialidades productivas observadas en el municipio de Santa María Cahabón.

“Comercialmente el limón persa se desarrolla en un amplio rango de suelos; pero crece mejor en suelos profundos y bien drenados, con alto contenido de material orgánico, requiere altitudes que varíen de 50 a 1,500 msnm, la humedad del ambiente le es favorable”.⁵¹

Las características mencionadas describen las condiciones climáticas del municipio de Santa María Cahabón en la región de Chiis donde existe en la actualidad cultivo de cítricos para autoconsumo; dada la demanda actual el limón persa es el cítrico con mayor potencial comercial.

El limón Persa puede ser considerado un producto de transformación, debido a que puede ser utilizado como materia prima en la industria farmacéutica, de cosméticos y alimenticia.

⁵¹ SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN DE MERCADOS, COMERCIALIZACIÓN, AGROINDUSTRIA, CALIDAD AGRÍCOLA Y RECONVERSIÓN PRODUCTIVA ORIENTADO AL SECTOR AGROPECUARIO DE COSTA RICA. Dirección, Mercadeo Y Agroindustria: Perfil de Limón Persa. (En Línea). Consultado el 27 de noviembre de 2003. Disponible en: www.mercanet.cnp.go.cr/perfiles/limonpersa.htm

El proyecto de inversión consiste en promover la producción de limón persa en el Municipio, específicamente en el caserío Seasir por cumplir con las características necesarias para el cultivo de este producto.

8.2.1 Justificación

La producción de limón persa en la región de Chiis es viable, basado en las condiciones climatológicas existentes como; precipitación pluvial anual (tres metros cúbicos de lluvia anual), el clima cálido húmedo y el tipo de suelo de la región seleccionada.

Existe demanda en el mercado Nacional para consumo en fresco, en el sector industrial para ser procesado y en el mercado internacional es demandado en fresco y deshidratado, esto se determinó a través del crecimiento de la producción, importaciones y exportaciones tanto Nacionales como locales.

Los costos de establecimiento y mantenimiento de las plantaciones son accesibles y no se requiere equipo y herramienta sofisticada, aspecto relevante si se toma en cuenta la situación económica actual del pequeño productor.

El mantenimiento de la plantación puede llevarse paralelo a otra actividad agrícola (cultivo de cardamomo, café, maíz, frijol, etc.), lo que compensa el período de crecimiento de los árboles, en los que no hay cosecha de frutos.

La diversificación de la producción es necesaria por la caída de los precios de los productos tradicionales de la localidad, sin impactar de forma drástica, la cultura agrícola que posee la población.

Cabe resaltar el impacto ambiental positivo que proveen los árboles cítricos como generadores de oxígeno, barreras vivas, abono orgánico, plantas medicinales y combustible para uso doméstico al final de la vida productiva.

8.2.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto son los siguientes:

8.2.2.1 General

Diversificar la producción agrícola de la región, para promover fuentes de ingresos alternas a los productores locales.

8.2.2.2 Específicos

- Aprovechar la potencialidad del caserío Seasir, en relación a las condiciones climáticas y suelo del Municipio, para la producción de limón persa.
- Identificar oportunidades de comercialización en el mercado regional del limón persa en fresco.
- Fomentar el cultivo de productos no tradicionales para generar otra fuente de ingreso a los habitantes del Municipio.

8.2.3 Estudio de mercado

Consiste en la evaluación del producto, oferta, demanda, precios y procesos de comercialización, en este caso del limón persa. Los resultados del estudio de mercado indican la viabilidad del proyecto.

En este estudio se analiza la oferta y demanda del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, mercado al que se dirige el proyecto.

8.2.3.1 Identificación del producto

Nombre Científico: "*Citrus aurantifolia L.*, también conocido comúnmente con los nombres de Lima Coorg, Lima de Egipto, Lima de Key, Tahití lime, Bears lime y

Limón sutil, tanto en los mercados de Norte América como en Europa. Es considerado como un híbrido desarrollado entre *Citrus aurantifolia*, con algún otro *Citrus sp*⁵².

Origen: Asia Tropical y subtropical

Árbol: crecimiento y desarrollo de uno a dos años, la primer cosecha formal es a los tres ó cuatro años depende del almácigo transplantado, la vida productiva es de 12 a 18 años, puede llegar a tener hasta tres cosechas al año con duración de dos meses.

8.2.3.2 Características y usos

“El árbol es moderadamente vigoroso, con un alto de 4.5 a seis metros. El fruto es ligeramente ovalado de cinco a siete cm. de largo y de cuatro a seis cm. de diámetro, es de color verde a verde oscuro a la madurez y cambia a amarillo cuando está sobre maduro, el peso es de 50 a 100 grs. La cáscara es fina y la pulpa no contiene semillas. Las variedades más conocidas son *Tahiti, Bears, Persian, Hawai y Petrolera*”⁵³.

La importancia del limón persa radica en el valor nutricional, medicinal que posee y en la cantidad de valiosos productos derivados como: jugo concentrado, deshidratado, etc., y subproductos que se obtienen en el proceso de industrialización, como: aceites utilizados en la fabricación de bebidas carbonatadas, fabricación de pectina, ácido cítrico, etc.

⁵² ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA. Cultivo de Limón Persa. (En Línea). El Salvador. Consultado el 27 de noviembre de 2003. Disponible en: www.oirsa.sv/ecologia/limon.htm

⁵³ *Ibíd.*

8.2.3.3 Oferta

Es la cantidad de limón persa que colocan los productores a disponibilidad del mercado.

8.2.3.3.1 Oferta local

En el municipio de Cobán la oferta local está conformada por la cantidad de limón persa que los productores ponen a disposición del mercado.

A continuación se presenta la oferta local histórica de limón del municipio de Cobán, Alta Verapaz, que asciende a un 0.5% de la producción total del País:

Cuadro 233
Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz
Oferta Local Histórica de Limón Persa
Período: 1999-2003
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta local histórica
1999	14,005	378	14,383
2000	14,706	96	14,802
2001	15,441	294	15,735
2002	15,595	12	15,607
2003	15,907	168	16,075

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

La oferta local histórica de limón persa del municipio de Cobán, muestra un crecimiento entre el 1% y el 5%; esta variación se debe al incremento en la producción. El mayor impacto en la oferta local se encuentra en el aumento de la producción, las importaciones tienen una variación no constante, son el complemento para mantener un crecimiento estable.

A continuación se presenta la oferta local de limón persa proyectada del municipio de Cobán que corresponde a un 6% de la importación total de Guatemala.

Cuadro 234
Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz
Oferta Local Proyectada de Limón Persa
Período: 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta local proyectada
2004	16,069	324	16,393
2005	16,304	480	16,784
2006	16,539	636	17,175
2007	16,774	792	17,566
2008	17,009	948	17,957

Y_c = a+bx en la que para el 2004 x = 5; a =14,894 b = 235; x = 5; a = -456 b = 156
Fuente: Elaboración propia, con base en el método de mínimos cuadrados y Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

El cuadro proyectado muestra un crecimiento en la oferta del limón persa; conformado por la producción y la importación. Sin embargo, con el aumento de la producción local se busca la disminución de las importaciones.

8.2.3.4 Demanda

La demanda analizada a continuación se determinó a través de la cantidad de limón persa que consumen los habitantes de Cobán.

8.2.3.4.1 Demanda potencial

Es la cantidad de limón persa que se tiene considerado requerirá la población del mercado meta, en este caso la población de Cobán, cabecera departamental de Alta Verapaz, menos un 10% integrado por las personas que no consumen el producto (recien nacidos y ancianos mayores) por el consumo de limón per cápita que corresponde a 260 unidades anuales (0.57 quintales) por persona según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP).

A continuación se presenta la demanda potencial histórica que se tiene conocimiento del limón persa en el municipio de Cobán:

Cuadro 235
Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz
Demanda Potencial Histórica de Limón Persa
Período: 1999-2003
(Cifras en Quintales)

Año	Población	Población delimitada 90%	Consumo per Capita	Demanda Potencial histórica
1999	135,361	121,825	0.57	69,440
2000	141,070	126,963	0.57	72,369
2001	146,778	132,100	0.57	75,297
2002	152,487	137,238	0.57	78,226
2003	165,331	148,798	0.57	84,815

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y Tabla de Consumo Per cápita de productos Alimenticios, Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP) .

El crecimiento poblacional histórico que se aprecia, ocasiona un incremento en la demanda potencial, ésto se traduce en una oportunidad de mercado.

A continuación se presenta la demanda potencial proyectada para el limón persa:

Cuadro 236
Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz
Demanda Potencial Proyectada de Limón Persa
Período: 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Población	Población Delimitada 90%	Consumo per Capita	Demanda potencial proyectada
2004	171,039	153,935	0.57	87,743
2005	176,748	159,073	0.57	90,672
2006	182,457	164,211	0.57	93,600
2007	188,166	169,349	0.57	96,529
2008	193,875	174,487	0.57	99,458

$Y_c = a + bx$ en la que para el 2004 $x = 5$; $a = 142,494$ $b = 5,709$ (población total)
Fuente: Elaboración propia, con base en el método de mínimos cuadrados, XI Censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y Tabla de Consumo Per cápita de productos Alimenticios, Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP) .

La demanda potencial se incrementa anualmente de acuerdo al crecimiento poblacional, un dato interesante que indica incremento en la demanda del producto.

8.2.3.4.2 Consumo aparente

Está determinado por la cantidad de limón persa que se consume en el municipio de Cobán y se obtiene a través de sumar la producción, las importaciones y restar las exportaciones.

El consumo aparente histórico para el limón persa se presenta así:

Cuadro 237
Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz
Consumo Aparente Histórico de Limón Persa
Período: 1999-2003
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente histórico
1999	14,005	378		14,383
2000	14,706	96		14,802
2001	15,441	294		15,735
2002	15,595	12		15,607
2003	15,907	168		16,075

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

La producción del Municipio es para consumo de los mismos productores y vecinos por lo que no hay exportaciones, es necesario importar producto de los municipios de Tukurú, El Progreso, el Rancho y otros lugares para cubrir el consumo de la población. La producción manifiesta un crecimiento poco representativo, las importaciones han disminuido si se compara el año 1999 con el 2003.

A continuación se presenta el consumo aparente proyectado de limón persa:

Cuadro 238
Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz
Consumo Aparente Proyectado de Limón Persa
Período: 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente proyectado
2004	16,069	324		16,393
2005	16,304	480		16,784
2006	16,539	636		17,175
2007	16,774	792		17,566
2008	17,009	948		17,957

$Y_c = a + bx$ en la que para el 2004 $x = 5$; $a = 14,894$ $b = 235$; $x = 5$; $a = -456$ $b = 156$

Fuente: Elaboración propia, con base en el método de mínimos cuadrados de Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

De acuerdo a la proyección realizada, se aprecia un aumento de la producción local y las importaciones, motivado por el aumento de la demanda en el Municipio. Las importaciones fueron estimadas con base a los datos históricos, sin embargo la tendencia real del mercado está orientado al consumo de la producción local.

8.2.3.4.3 Demanda insatisfecha

Es la cantidad de limón persa que el mercado necesita y los proveedores no han cubierto.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica para el municipio de Cobán:

Cuadro 239
Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz
Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa
Período: 1999-2003
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial histórica	Consumo aparente histórico	Demanda insatisfecha histórica
1999	69,440	14,383	55,057
2000	72,369	14,802	57,567
2001	75,297	15,735	59,562
2002	78,226	15,607	62,619
2003	84,815	16,075	68,740

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

Históricamente, la demanda insatisfecha tiene una gran oportunidad si se compara con el consumo aparente y lejos de disminuir sigue en crecimiento, a raíz del crecimiento poblacional.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha proyectada que permite conocer la oportunidad que tiene el proyecto en el mercado:

Cuadro 240
Municipio de Cobán, Departamento de Alta Verapaz
Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa
Período: 2004-2008
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial proyectada	Consumo aparente proyectado	Demanda insatisfecha proyectada
2004	87,743	16,393	71,350
2005	90,672	16,784	73,888
2006	93,600	17,175	76,426
2007	96,529	17,566	78,963
2008	99,458	17,957	81,501

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

Los datos de demanda insatisfecha proyectada, muestran la existencia de un mercado considerable al que puede ser dirigido el producto.

8.2.3.5 Precio

Los precios en el municipio de Cobán cabecera departamental de Alta Verapaz, oscilan entre Q.115.00 y Q.230.00 el quintal, depende de la oferta de producto. Adicionalmente el limón persa que no cumpla con las características que exige el mercado departamental, será comercializado localmente a un precio de Q.70.00 el quintal.

8.2.3.6 Comercialización

La comercialización de limón persa será realizada por el Comité formado por los productores locales, la producción en fresco está destinada al mercado del municipio de Cobán, Alta Verapaz.

8.2.3.6.1 Proceso de comercialización

Es la búsqueda de mercados para el producto donde se establecen los volúmenes y canales a utilizar.

El proceso de comercialización se lleva a cabo a través de las siguientes etapas:

- **Concentración**

Este proceso se llevará a cabo en el terreno de la plantación, allí mismo se clasificará el limón y se separará por tamaño y color.

- **Equilibrio**

Por ser un producto perecedero no hay etapa de equilibrio para el producto principal, que se venderá en el mercado de Cobán a los mayoristas.

- **Dispersión**

El limón persa será transportado del caserío Seasir al municipio de Santa María Cahabón y de allí a la cabecera municipal de Alta Verapaz.

8.2.3.6.2 Desarrollo de comercialización

La propuesta prevee un estudio de las instituciones, funciones y estructuras, participantes en el proceso de comercialización.

- **Instituciones de comercialización**

Son las instituciones que participan en los canales de comercialización o agentes de mercadeo.

Las organizaciones o agentes de mercadeo a utilizar serán:

Productor

En el proyecto, los productores son los miembros del Comité.

Mayorista

Serán los comerciantes del mercado departamental de Cobán.

Detallista

Son las personas que venden el producto por unidades o al menudeo.

Consumidor final

Serán los habitantes del municipio de Cobán y del caserío Seasir del municipio de Santa María Cahabón, ambos del departamento de Alta Verapaz.

- **Funciones de comercialización**

Las funciones de comercialización ayudarán a la creación de utilidades en el proceso de transferencia de los bienes del productor al consumidor.

Funciones de intercambio

Es la transferencia de propiedad de los bienes; se evalúa la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra – venta:** es el método que se utilizará para la compra y venta del limón persa, en este caso será una mezcla del método por inspección y muestra. Se le presentará al comprador una muestra del producto para que lo inspeccione, ésta es la forma en que generalmente la región realiza la compra-venta de los productos.
- **Determinación del precio:** En la determinación del precio se tomará en cuenta el precio del mercado, costos, ganancia esperada y calidad del producto.

El precio para los mayoristas y minoristas estará determinado por el precio promedio del mercado. En ambos casos se aplicará el sistema por regateo, el cual consiste en una serie de actitudes entre compradores y vendedores en conversación verbal para obtener un mejor precio.

Funciones físicas

Son las actividades que servirán para disponer del producto en tiempo y lugar, con el propósito de obtener el menor costo y tiempo para obtener el producto; las más importantes para la comercialización son:

- **Acopio:** consiste en agrupar en un solo lugar la cosecha obtenida en la plantación con el objetivo de facilitar la carga y traslado del producto. El tipo de acopio utilizado para el producto será:
Centro primario: se localiza en la zona de producción bien definida, debe contar con instalaciones físicas permanentes y equipos complementarios. El acopio se realizará en la bodega ubicada en el terreno.
- **Almacenamiento:** se utilizarán cajas plásticas de 125 unidades cada una, que facilitan el traslado de un lugar a otro sin riesgo de deterioro. El almacenamiento de este producto no debe sobrepasar las 24 horas.
- **Clasificación:** el producto será clasificado en la plantación por los cortadores. Los colores de las cajas en las que se traslada el producto indicarán si se trata de producto de tamaño adecuado para la venta (cajas azules) y de menor tamaño (cajas rojas).
- **Empaque:** no se utilizará empaque únicamente embalaje, las cajas plásticas son para el traslado del producto, el mayorista proporciona el empaque.
- **Transporte:** se trasladarán manualmente del lugar de corte al centro de acopio dentro de la misma plantación. El transporte se realizará a través de fletes contratados por el administrador.

Funciones auxiliares

Son funciones que facilitan y contribuyen en la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. El carácter es informativo sobre el mercado, precios y riesgos que se afrontarán durante la comercialización del producto. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- **Información de precios:** la información de los precios es obtenida en el mercado, el precio es determinado por las necesidades del mismo, también se toma como referencia el centro de información del Ministerio

de Agricultura, que coloca diariamente el nivel de precio de los mercados locales.

- **Aceptación de riesgos:** se clasifican en físicos y financieros. Los riesgos físicos que se tendrán son el deterioro de los productos y el daño en el traslado. El riesgo financiero es la fluctuación de los precios.
- **Financiamiento:** el financiamiento para la comercialización se obtiene de la inversión de los asociados y un préstamo bancario.

- **Estructura de comercialización**

Consiste en el estudio del comportamiento de los productores, consumidores e intermediarios durante el proceso de comercialización.

Estructura de mercado

La producción de limón persa que se obtenga en el caserío Seasir, será vendido a través del **Comité Agrícola de Limón Persa Seasir** a los mayoristas y a los consumidores del mercado del municipio de Cobán.

Conducta de mercado

El consumo del limón persa depende del comportamiento del mercado relacionado con la oferta y la demanda dentro del municipio de Cobán. El precio es fijado por la variación de los precios en el mercado.

Eficiencia de mercado

Se tendrá eficiencia de mercado debido a la relación entre los productores y los proveedores de forma sencilla y directa.

8.2.3.6.3 Operaciones de comercialización

“Son conjuntos de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de hacer accesible un producto o servicio para el uso o consumo.

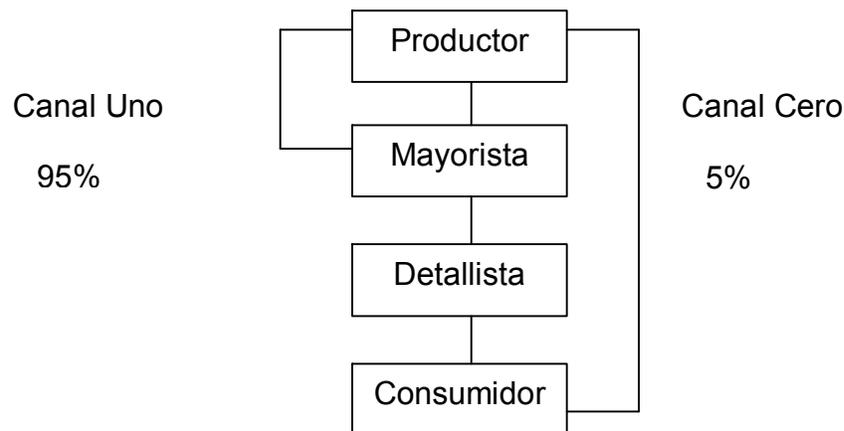
Comprende etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final”.⁵⁴

- **Canales de comercialización:**

“Agentes de Mercadeo: son los eslabones en una cadena completa o canal de comercialización”.⁵⁵

Los canales a utilizar se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 57
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Canales de Comercialización
Año 2003



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

Se utilizarán dos canales de comercialización, el canal uno a través del mayorista, con ellos se comercializará toda la producción de limón persa que cumpla con los rangos de calidad establecidos y posteriormente éstos lo trasladan a los detallistas, el canal cero va directamente del productor al

⁵⁴ KOTLER, Philip. Dirección de Marketing. 12ª ed. México. Pearson Educación. 2001. p. 490.

⁵⁵ *Ibidem*. p. 200.

consumidor. El producto de menor tamaño se utilizará únicamente un canal cero directo al detallista, que equivale al 5% del total de la producción.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el valor percibido por el productor del mismo. Como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 241
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costos y Márgenes de Comercialización
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Precio de venta	Márgen bruto	Costos	Márgen neto	Participación	Rendimiento
Productor	115.00				50%	
Mayorista	185.00	70.00	3.50	66.50	30%	58%
Detallista	230.00				20%	
Empaque			2.50			
Aritritrio Municipal			1.00			
TOTAL		70.00	3.50	66.50	100%	58%

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

El cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización, de acuerdo al precio de venta del mercado de Cobán, departamento de Alta Verapaz, no se incluye flete ya que el productor entregará en el punto de venta al mayorista, se observa que el mayorista tiene un porcentaje de participación del 30% y el productor tiene una participación dentro del mercado del 50%.

Para el producto de menor tamaño no se tiene márgenes considerados en el proyecto.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a la producción en la función de adecuarla al consumo.

Utilidad de forma

En el caso del limón persa, no sufrirá mayores cambios debido a que será comercializado en fresco, de esa cuenta esta utilidad no será explotada.

Utilidad de tiempo

Esta será aprovechada, debido a que la cosecha de limón persa no es la misma que el limón criollo, por lo tanto estará disponible cuando la demanda aumente en la temporada que no hay cosecha de limón criollo.

Utilidad de lugar

Se agregará utilidad al transportar el limón, desde el punto de cosecha hasta el mercado que lo demanda.

Utilidad de posesión

Localmente no existen productores de limón persa, ventaja que puede aprovecharse. Sin embargo en el mercado externo y de exportación existe competencia, factor que impide aprovechar esta utilidad.

8.2.4 Estudio técnico

Consiste en analizar las posibilidades y necesidades del proyecto, al igual que las condiciones y alternativas para producir el limón persa, dentro del mismo se anotan las bases para determinar los costos de producción y los montos de inversión.

8.2.4.1 Localización

Se especifica el lugar geográfico donde se realizará el proyecto y se divide en macrolocalización y microlocalización.

8.2.4.1.1 Macrolocalización

El proyecto se realizará en el municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz, se encuentra ubicado a 96 kilómetros de la cabecera departamental, Cobán, posee una extensión de 900 kilómetros cuadrados.

8.2.4.1.2 Microlocalización

El proyecto se desarrollará en la región de Chiis específicamente en el caserío Seasir, el cual está ubicado al Sur del Municipio. La ruta de acceso es por la carretera que de Cahabón comunica con el municipio de El Estor, el camino es de terracería transitable durante todo el año, colinda al Norte con el caserío Pulisibic, al Sur con el caserío Chinasir, al Este con el caserío Tonichaj Salac y al Oeste con la aldea Setzacpec. Este caserío reúne las condiciones óptimas para llevar a cabo el proyecto de producción de limón persa.

8.2.4.2 Duración del proyecto

El proyecto tendrá una duración de 15 años, sin embargo la producción de limón persa dura en ocasiones hasta 18 años. En el estudio financiero se presentarán con el objeto de evaluar la rentabilidad del proyecto únicamente los primeros ocho años, es decir tres que comprende la fase preoperativa y los cinco primeros años de la fase operativa.

8.2.4.3 Tamaño del proyecto

El tamaño es de cinco manzanas, lo que equivale a una extensión de tres y media hectáreas (3.5 Ha), el terreno posee las características de ser inclinado y

con suelo franco arenoso. Se plantarán 204 árboles por manzana, con un total de 1,020 limonares.

8.2.4.3.1 Programa de producción

Durante los primeros tres años no se tendrá producción porque la plantación se encuentra en la etapa de crecimiento, en el cuarto año se iniciará la producción, la cual se estima en 798 limones por cada árbol lo que equivale a 1.75 quintales, del quinto año en adelante la producción se estabiliza y se obtienen aproximadamente 1,200 limones por árbol, es decir 2.63 quintales.

Para medir la producción en quintales se estima un peso de 100 gramos para cada limón (0.22 libras), por lo que cada quintal contiene 456 limones.

En el siguiente cuadro de producción se muestra el volumen de la producción total anual durante la duración del proyecto, para análisis de costeo solamente se tomarán ocho años, pero el proyecto tiene una vida de 15 años.

A partir del año 15 la producción se disminuye de forma marcada, la floración decae, el árbol es más vulnerable a las enfermedades, en consecuencia los costos de producción se incrementan y el producto final es de baja calidad.

Cuadro 242
Municipio Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Volumen de la Producción Total Anual
Año 2003

Año	Producción qq	Árboles	Volumen de la producción total qq
1		1,020	
2		1,020	
3		1,020	
4	1.75	1,020	1,785.00
5	2.63	1,020	2,682.60
6	2.63	1,020	2,682.60
7	2.63	1,020	2,682.60
8	2.63	1,020	2,682.60
Total		8,160	12,540.40

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

En el cuadro anterior se anotan la producción por árbol y el total en quintales de la plantación de limón persa, que reúne las características óptimas que requiere el mercado.

Es necesario indicar que en la producción de limón persa se obtienen limones de menor calidad, que se estiman corresponden al 5% de la producción mencionada anteriormente. Es decir que se obtienen 625.77 quintales de limón ($12,540.40 \times 5\%$) que no reúne las condiciones requeridas por el mercado, en cuanto a tamaño principalmente.

8.2.4.4 Factores a considerar

Son todos aquellos elementos que se deben tomar en cuenta para el correcto funcionamiento del proyecto y se detallan a continuación.

8.2.4.4.1 Medios y costos de transporte

Los insumos necesarios para el proyecto se compran en la Cabecera Departamental, por lo que será necesario el pago de fletes para transportarlos, para lo cual se estiman cinco fletes anuales en un camión liviano.

Para transportar la producción también se requerirá del servicio de flete, sin embargo dependerá de la producción obtenida anualmente, se sugiere utilizar camiones livianos con capacidad de carga de cinco toneladas, un equivalente a 80 quintales de limón persa por camión.

8.2.4.4.2 Fuentes de abastecimiento y cercanía de mercado

El lugar de adquisición de insumos y el mercado será la cabecera departamental de Alta Verapaz Cobán, situada a 96 Kms. de la Cabecera Municipal.

8.2.4.4.3 Disponibilidad y costo de mano de obra

La mano de obra a utilizar estará compuesta por cinco trabajadores, cuyas actividades dependen del proceso en el que se encuentre la plantación, en los primeros tres años se requerirá mayor cantidad de mano de obra por los trabajos de preparación y siembra del proyecto. Para efectos de costeo se establece el pago por jornal a Q.31.90 de acuerdo al salario mínimo vigente para el año 2004.

8.2.4.4.4 Factores ambientales

Factores ambientales negativos no se contempla ninguno, hay suficiente agua con el régimen de lluvia y existen quebradas cercanas para regar en época seca. El clima es propicio para el cultivo, la cantidad de luz solar es óptima y las épocas frías son poco frecuentes en la zona.

8.2.4.4.5 Costos, disponibilidad de terrenos

El proyecto se llevará a cabo en tierras comunales (régimen prevaleciente en el sector). Para costeo se estima al terreno un valor de Q.15,000.

La topografía del terreno es inclinada, pero el cultivo sugerido es apto para ese terreno, aunque es necesario hacer una especie de terraza llamada plateo, para la siembra de los árboles.

8.2.4.4.6 Disponibilidad de agua y energía eléctrica

El proyecto surgió precisamente de la cantidad de lluvia anual (arriba de 3,000 mm³ al año) requerimiento esencial para el cultivo del limón persa.

Se usará riego manual si es necesario, para ello se utilizará agua de la quebrada más cercana, se usará una bomba que funciona con combustible diesel para hacerla llegar a la plantación.

El caserío no cuenta con el servicio de energía eléctrica, en algunos hogares se cuenta con energía solar.

8.2.4.4.7 Medios de comunicación

Se tiene la limitante de no contar con servicio telefónico en la comunidad, para hacer los contactos es necesario viajar a la Cabecera Municipal.

El servicio de correo y telégrafo únicamente es prestado en la Cabecera Municipal.

8.2.4.5 Requerimientos técnicos

Están conformados por la cantidad de personas (recursos humanos), mobiliario y equipo (recursos físicos) necesarios para realizar el proyecto.

Dentro de los recursos técnicos se encuentran las instalaciones, el equipo agrícola, las herramientas, el mobiliario y equipo, también se incluyen los insumos y los suministros.

Asimismo se incluye la mano de obra que se necesitará para llevar a cabo el proyecto de limón persa, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 21
Municipio Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Requerimientos Técnicos
Año 2003

Cantidad	Descripción	Valor Unitario Q.
	Instalaciones	
1	Terreno de 5 manzanas	15,000.00
1	Bodega de block y madera, 8 x 6 mts.	5,000.00
1	Oficina de 2.5 x 2.5 mts.	2,000.00
	Equipo agrícola	
1	Bomba de irrigación de agua	3,400.00
2	Bombas para fumigar	375.00
2	Mascarillas protectoras	127.00
3	Carretillas de mano de metal	175.00
	Herramientas	
5	Azadones	55.00
5	Machetes	16.00
3	Limas	8.00
3	Descamadoras (tijeras p/podar)	190.00
5	Rastrillos	45.00
5	Piochas	50.00
5	Canastos de mimbre medianos	17.00
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio	550.00
1	Silla giratoria	125.00
6	Sillas plásticas	45.00
1	Archivo de metal	650.00
1	Sumadora	400.00
1	Mesa para reuniones	500.00
1	Máquina de escribir mecánica	750.00
	Insumos	
1133	Árboles plantillas	10.00
2.55	Quintales de fertilizante Triple 15	95.00
2.55	Quintales de fertilizante 16-20-0	100.00
38	Litros de abono foliar	48.00
38	Litros de fungicida	45.00
	Mano de obra	
1	Administrador (sueldo mensual)	1,500.00
1	Técnico agrícola (honorario mensual)	1,000.00
274	Jornales de plantación	31.90
61	Jornales de mantenimiento y cosecha	31.90
	Suministros	
1	Papelería y útiles	300.00

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

En el cuadro anterior muestra los principales requerimientos del proyecto. Las instalaciones son las más importantes y comprenden el terreno para la plantación, una bodega y la oficina . En segundo lugar, el equipo agrícola está integrado por los activos necesarios para el riego y fumigación. Asimismo, se requiere de herramientas y mobiliario y equipo.

Los insumos se integran por árboles plantillas y los elementos necesarios para el mantenimiento de la plantación, como lo son abono foliar, fertilizantes y fungicidas. La mano de obra corresponde a la cantidad de personas que laborarán en el proyecto.

8.2.4.6 Requerimientos financieros

Están conformados por la cantidad de dinero y recursos para el funcionamiento del Comité. Para realizar el proyecto de limón persa se hará una aportación de Q.6,300.00 por cada asociado lo que hace a la cantidad de Q.126,000.00 (20 por Q.6,300.00); se utilizará un financiamiento bancario de Q.30,305.15, el valor del terreno por un valor de Q.15,000.00 que será aportación de los asociados.

Cuadro 243
Municipio Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Recursos Financieros
Año 2003

Cantidad	Descripción	Valor total Q.
20	Aportaciones de miembros del Comité, de Q.6,300.00	126,000.00
1	Préstamo bancario	30,305.15
1	Terreno	15,000.00
	Total	156,305.15

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

8.2.4.7 Proceso productivo

Consiste en detallar las etapas necesarias desde el inicio de producción hasta la obtención del producto final.

8.2.4.7.1 Descripción del proceso etapa pre-operativa

Las etapas requeridas para la producción de limón persa en la etapa pre-operativa son:

- **Limpia**

Consiste en eliminar hierbas, arbustos y maleza. Se realizará únicamente una vez al preparar el terreno, para llevarla a cabo se necesitarán 40 jornales.

- **Trazo y estaquillado**

“Consiste en medir y marcar las distancias donde se sembrarán los limonares, debe medirse de oriente a poniente para lograr mayor recepción de luz en forma ondulada”.⁵⁶ Es una actividad que se realizará una vez durante la vida del proyecto, se estiman 15 jornales.

- **Plateado**

A diferencia de otros cultivos; los cítricos necesitan ser ubicados en una superficie plana, cuando el terreno no tiene ésta condición se debe hacer un corte perpendicular.

El plateado permite que la raíz del árbol tenga una mejor absorción del agua y de nutrientes, a la vez lo protege de la erosión. Ésta actividad también se realiza una vez durante la vida del proyecto y se requieren 50 jornales.

⁵⁶ ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA. Frutal: Guía Técnica para El Cultivo de Limón Pérsico. (En Línea). El Salvador. Consultado el 27 de noviembre de 2003. Disponible en: www.orisa.sv/guias/limonymandarina.htm

- **Ahoyado**

Consiste en abrir los orificios donde serán colocados las plantillas, la profundidad y diámetro del agujero dependerá del tamaño del pilón en este caso de 12 cms X 20 cms. Es una actividad que se realiza una vez durante el proyecto y se necesitará de 40 jornales.

- **Siembra**

Se requieren 1,133 pilones (incluye 10 % de merma) estos se colocan en los hoyos, se sacan de las bolsas, sin lastimar la raíz, cuando el suelo es poco fértil se debe abonar el hoyo antes de depositar el pilón. Se realizará una vez en el proyecto y requiere 25 jornales.

- **Fertilización**

Se aplicarán dos tipos de fertilizante: 16-10-0 utilizado durante el período de crecimiento de los árboles. Se requieren dos onzas de fertilizante por plantilla a una distancia de 20 cms del entorno de cada uno, con una frecuencia de dos veces al año, al inicio y final del invierno.

Además se aplicará un abono foliar (Byfolan) para el desarrollo adecuado del follaje se debe aplicar cada tres meses, se inicia antes de la primera lluvia. Para aplicarse debe disolverse un litro de foliar en cuatro litros de agua y utilizar una bomba de fumigación, el rendimiento dependerá del tamaño del árbol (oscila entre 15 y 30). Para realizar estas actividades se consideran 40 jornales anuales.

- **Fumigación**

Se aplicará fungicida Malation, una vez al mes para proteger el árbol de las enfermedades, hongos y plagas. En cuatro litros de agua se disuelve un litro de fungicida, se aplican con una bomba de fumigación, el rendimiento está

relacionado con el tamaño del árbol (oscila entre 15 y 30). La cantidad de jornales para esta actividad dependerá de las condiciones de la plantación.

- **Riego**

El riego será el régimen de lluvia durante el invierno y en la época de verano se utilizará una bomba de irrigación. Este procedimiento es durante los primeros tres años, se realizará en 15 jornales.

- **Poda**

Se llevan a cabo varias clases de poda durante el ciclo de vida de los limonares y se detallan a continuación:

Poda de formación:

Consiste en darle forma a las ramas de los árboles en crecimiento para que se desarrollen uniformemente y sean resistentes al viento, además que tengan una mejor absorción de luz solar.

Poda de desarrollo:

Consiste en eliminar todas las ramas de bajo desarrollo, cruzadas o enfermas. También la eliminación de hojas y excesivo follaje que solo compiten por los nutrientes e impiden el desarrollo de los frutos.

Poda de fructificación:

Se lleva a cabo en plantas adultas, busca mantener follajes sanos y fructíferos. Para el proyecto se realizará una poda descope, para evitar el crecimiento excesivo en altura y una poda de ventana, que consiste en cortar ramas específicas y a diferentes alturas que permitan a la luz del sol atravesar el árbol y así obtener mayor producción. A continuación se presenta el flujograma del proceso pre-operativo:

Gráfica 58
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Flujograma del Proceso Pre-operativo
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	LIMPIA DEL TERRENO Elimina maleza, troncos y piedras.	Jornalero	Limpieza
3	TRAZO Marca los lugares para plantar árboles.	Jornalero	Trazo
4	PLATEADO Elaborara cortes planos en el terreno.	Jornalero	Plateado
5	AHOYADO Perfora la tierra para sembrar.	Jornalero	Ahoyado
6	SIEMBRA Deposita la plantilla en el hoyo	Jornalero	Siembra
7	FERTILIZACIÓN Se coloca el fertilizante al árbol.	Jornalero	Fertilización
8	FUMIGACIÓN Consiste en dotar a los árboles de foliar y fungicidas.	Jornalero	Fumigación
9	RIEGO Actividad mediante la cual se dota de agua a los árboles.	Jornalero	Riego
10	PODA Es la eliminación de hojas y ramas secas o enfermas.	Jornalero	Poda
11	FIN		Fin

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

8.2.4.7.2 Descripción del proceso etapa operativa

Las etapas requeridas para la producción de limón persa en la etapa operativa son:

- **Fertilización**

Se aplicarán fertilizante 15-15-15 para la etapa adulta o de cosecha del árbol. Se requieren dos onzas de fertilizante por plantilla a una distancia de 20 cms del entorno de cada uno, con una frecuencia de dos veces al año, al inicio y final del invierno.

Además se aplicará un abono foliar (Byfolan) para el desarrollo adecuado del follaje se debe aplicar cada tres meses, se inicia antes de la primera lluvia. Para aplicarse debe disolverse un litro de foliar en cuatro litros de agua y utilizar una bomba de fumigación, el rendimiento dependerá del tamaño del árbol (oscila entre 15 y 30). Para realizar estas actividades se consideran 40 jornales anuales.

- **Fumigación**

Se aplicará fungicida Malation, una vez al mes para proteger el árbol de las enfermedades, hongos y plagas. En cuatro litros de agua se disuelve un litro de fungicida, se aplican con una bomba de fumigación, el rendimiento está relacionado con el tamaño del árbol (oscila entre 15 y 30). La cantidad de jornales para esta actividad dependerá de las condiciones de la plantación.

- **Riego**

El riego será el régimen de lluvia durante el invierno.

- **Poda**

Se llevan a cabo varias clases de poda durante el ciclo de vida de los limonares y se detallan a continuación:

Poda de formación:

Consiste en darle forma a las ramas de los árboles en crecimiento para que se desarrollen uniformemente y sean resistentes al viento, además que tengan una mejor absorción de la luz solar.

Poda de desarrollo:

Consiste en eliminar todas las ramas de bajo desarrollo, cruzadas o enfermas. También la eliminación de hojas y excesivo follaje que sólo compiten por los nutrientes e impiden el desarrollo de los frutos.

Poda de fructificación:

Se lleva a cabo en plantas adultas, busca mantener follajes sanos y fructíferos. Para el proyecto se realizará una poda descope, para evitar el crecimiento excesivo en altura y una poda de ventana, que consiste en cortar ramas específicas y a diferentes alturas que permitan a la luz del sol atravesar el árbol y así obtener mayor producción.

Poda de limpia:

Se realiza después de cada cosecha para eliminar las ramas y follajes secos.

Poda de renovación:

Se realiza una recepa total del árbol, se deja únicamente el tronco y las ramas principales. “Este proceso se realiza cuando las ramas del árbol presentan bajo desarrollo o enfermedad”.⁵⁷

⁵⁷ *Ibíd.*

Para realizar estas actividades existirá variación en los jornales dependen del tamaño de los árboles.

- **Cosecha**

Consiste en la recolección de los frutos, antes de cortarlos se deberá hacer una selección visual para cortar únicamente, los que han desarrollado el tamaño y la apariencia deseada (cumplir con las medidas requeridas por el mercado). Esta tiene un período de duración de seis a ocho semanas. Inmediatamente después del corte se deberá transportar. Los jornales para ésta actividad variarán según la producción anual.

A continuación se presenta el flujograma del proceso operativo:

Gráfica 59
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Flujograma del Proceso Operativo
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	FERTILIZACIÓN Se coloca fertilizante en el entorno del árbol.	Jornalero	Fertilización
3	FUMIGACIÓN Consiste en dotar a los árboles de foliar y fungicidas.	Jornalero	Fumigación
4	RIEGO Actividad mediante la cual se dota de agua a los árboles.	Jornalero	Riego
5	PODA Es la eliminación de hojas y ramas secas o enfermas.	Jornalero	Poda
6	COSECHA Consiste en la recolección de los frutos del árbol.	Jornalero	Cosecha
7	FIN		Fin

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

8.2.5 Estudio administrativo legal

Para el mejoramiento del nivel de vida de los agricultores del caserío Seasir y el desarrollo socioeconómico del municipio de Santa María Cahabón, así como para fortalecer la participación comunitaria en dicho Municipio, es importante incentivar a los habitantes para que se organicen dentro de las comunidades. Es por ello que a continuación se describe el tipo de organización propuesto.

8.2.5.1 Tipo y denominación

Para la realización del proyecto, se sugiere la formación de un comité que se ajuste a las circunstancias del caserío Seasir y a las condiciones de los agricultores que cultiven limón persa. Dicho comité permitirá realizar actividades comerciales para generar ingresos y tener alternativas en los ingresos familiares. La organización se denominará Comité Agrícola de Limón Persa Seasir.

8.2.5.2 Justificación

Durante la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que no existe explotación de los cítricos, incluido el limón persa, el producto se cultiva para autoconsumo y no existe organización de los productores.

Para lograr que los productores realicen actividades comerciales y generadoras de ingresos se necesita un tipo de organización empresarial de fácil y rápida formación, con baja inversión de capital que permita relacionarse con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (banca privada).

Los productores locales desconocen los beneficios que se obtiene al estar organizados dentro del campo agrícola. Las personas interesadas del caserío Seasir, han demostrado voluntad de trabajar en forma coordinada, con el fin de promover el desarrollo y bienestar común.

El comité es el tipo de organización que más se adapta al proyecto, por ser rápida y fácil administración. El registro es simple y no se tiene que invertir un alto capital. El Comité buscará desarrollar actividades productivas, alcanzar los volúmenes de producción, poner en práctica la comercialización propuesta, crear fuentes de empleo, obtener acceso al financiamiento formal y llevar a cabo proyectos que generen ganancias a través de los cuales se obtenga el bienestar económico de los asociados, por medio de la acertada toma de decisiones.

8.2.5.3 Localización

El Comité estará ubicado en el caserío Seasir, ubicado a 30 kilómetros de la Cabecera Municipal, en una bodega de tres metros de alto de los cuales un metro es de block y el resto de madera lepa con párales de cuatro pulgadas, tendrá ocho metros de frente y seis metros de fondo con un techo de lámina. Dentro de la bodega se encuentra la oficina de 1.90 metros de alto, 2.5 metros de ancho y 2.5 metros de largo, con piso de cemento, paredes de cartón piedra y cielo falso de machimbre.

8.2.5.4 Objetivos

Para la creación del Comité, es necesario tomar en cuenta los siguientes objetivos generales y específicos.

8.2.5.4.1 General

Mejorar el nivel de vida de los asociados, mediante la realización de planes, programas y proyectos que demanden la producción y comercialización de limón persa, para aumentar la participación en las actividades económicas del Municipio.

8.2.5.4.2 Específicos

- Implementar sistemas de control que faciliten el alcance de las metas de producción y comercialización propuestas.
- Fortalecer en los asociados la solidaridad para encaminar los esfuerzos a las metas de grupo.
- Organizar a los productores dentro de un Comité para que alcancen las metas establecidas.

8.2.5.5 Marco jurídico

Para el funcionamiento del Comité se ha considerado el marco legal y dentro del mismo, normas de carácter externo e interno.

8.2.5.5.1 Externo

Son normas que asegurarán el desenvolvimiento ordenado del Comité, designarán los derechos y obligaciones que éste adquirirá durante el funcionamiento:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 sobre el Derecho de Asociación y artículo 43 de Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.
- Decreto 20-82 del Congreso de la República de Guatemala, el cual rige la organización de los comités para la formación y desarrollo.
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Congreso de la República de Guatemala y reformas, donde el Gobierno faculta al Registro Civil a autorizar el funcionamiento.
- Decreto 58-88 del Congreso de la República de Guatemala, que norma la forma de recaudación y manejo de los fondos del Comité.
- Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 368 y 372 del Código de Comercio, respecto a contabilidades y autorización de libros.

- Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, artículo 18, 103, 138, 139 referente a Contrato Individual del Trabajo, Salario Mínimo y Trabajo Agrícola y Ganadero y las reformas del decreto 7-2000 sobre Bonificación Incentivo. Además todas las normas en materia laboral.
- Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA.
- Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre la Renta ISR.
- Reglamento interno del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

8.2.5.5.2 Interno

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan normas de conducta que sean de observancia general para todos los miembros del Comité. Estas serán aprobadas en asamblea general. Se encontrarán contempladas en los siguientes aspectos:

- Acta de Constitución, efectuada por un Abogado y Notario, la Municipalidad y Registro Civil.
- Régimen disciplinario.
- Patrimonio y régimen económico.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Disposiciones transitorias, que se apliquen a los procesos de la producción agrícola, de acuerdo a la disponibilidad de tecnología con que se cuente.
- Manuales administrativos, como el de organización y normas y procedimientos.

8.2.5.6 Funciones generales

Las funciones más importantes que realizará el Comité son las siguientes:

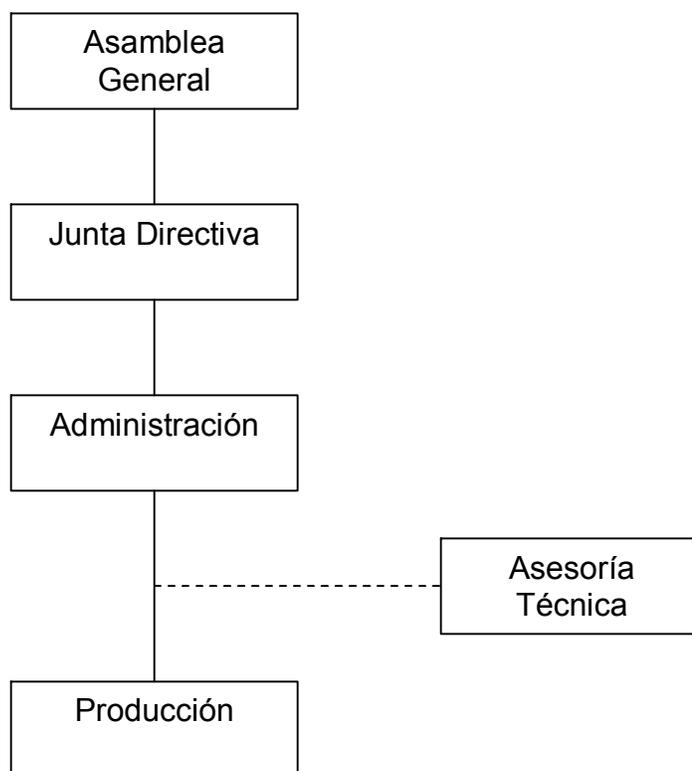
- Planificar y programar las actividades de producción y comercialización del limón persa.
- Organizar los distintos niveles de producción.
- Aplicar los recursos indispensables y apropiados para el proceso de producción.
- Capacitar a los productores de limón persa de acuerdo a los distintos niveles del proceso de producción.
- Coordinar las labores que se ejecuten dentro de la organización, para lograr la producción planificada y comercialización de la misma.
- Evaluar periódicamente los procesos de la producción de limón persa.

8.2.5.7 Estructura organizacional

El esquema organizativo que se presenta, define los niveles jerárquicos de mayor importancia comprendidos en las distintas áreas administrativas que conformarán el Comité.

A continuación se presenta el esquema de organización que detalla la estructura administrativa, niveles de mando y la interrelación que tendrán entre ellos, con el propósito de concretar fines que justificarán la creación y funcionamiento.

Gráfica 60
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Organigrama Comité Agrícola de Limón Persa Seasir
Año 2003



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

La gráfica anterior presenta la estructura del comité, la asamblea general como el máximo órgano dentro del Comité, la junta directiva toma las decisiones de interés. La asesoría es el enlace entre la administración y la unidad productiva con el objetivo de orientar las decisiones relacionadas con el proceso productivo.

8.2.5.7.1 Funciones básicas

A continuación se describen las funciones básicas a desempeñar por parte de las distintas unidades que conformarán el Comité, para el buen funcionamiento de la organización.

- **Asamblea general**

Será el máximo organismo de decisión dentro del Comité, integrado con los asociados activos. Las actividades de mayor importancia que realizará la asamblea general serán:

- Establecer y decidir sobre los procesos administrativos y los componentes.
- Revisar y aprobar el presupuesto anual de ingresos y egresos.
- Elegir los integrantes de la junta directiva.
- Autorizar el plan anual de trabajo y en determinado momento acordar la disolución y liquidación del Comité.

- **Junta directiva**

Es el órgano responsable de la administración del Comité. Está integrada por el presidente, secretario, tesorero y dos vocales. Entre las principales funciones se encuentran:

- Convocar a asambleas generales.
- Brindar información a los asociados, promover el Comité y rendir informes a la asamblea general.
- Implementar y dar seguimiento a los planes y programas aprobados por la asamblea general.
- Reclutar y seleccionar al personal a contratar.
- Representar al Comité ante las instituciones públicas y privadas.

- **Administración**

La función principal será realizar planes y programas de actividades de comercialización de limón persa, definir estrategias de venta, canales de distribución, estudio de mercado y precios. Además es el órgano responsable de programar la entrega de pedidos a los clientes.

- **Producción**

Le compete ejecutar las actividades operativas del proceso productivo, desde la preparación del terreno hasta obtener el producto final.

- **Asesoría técnica**

Es la función de asesoría técnica agrícola, de soporte a producción y administración, con el objeto de maximizar los recursos disponibles.

8.2.5.7.2 Descripción de puestos

La descripción de puestos consiste en detallar las atribuciones que debe desempeñar cada trabajador del Comité. Seguidamente se describen los puestos sugeridos:

- **Administrador**

Puesto de carácter administrativo responsable de la planificación, organización, dirección y control, tanto del personal como de los recursos físicos del Comité. Formula el programa de acción general y presupuesto del Comité y coordina la producción.

- **Asesor técnico**

Asesora al Comité en todo lo relacionado con los procesos productivos, adquisición de insumos, trazo de terrenos y cuidados de la plantación.

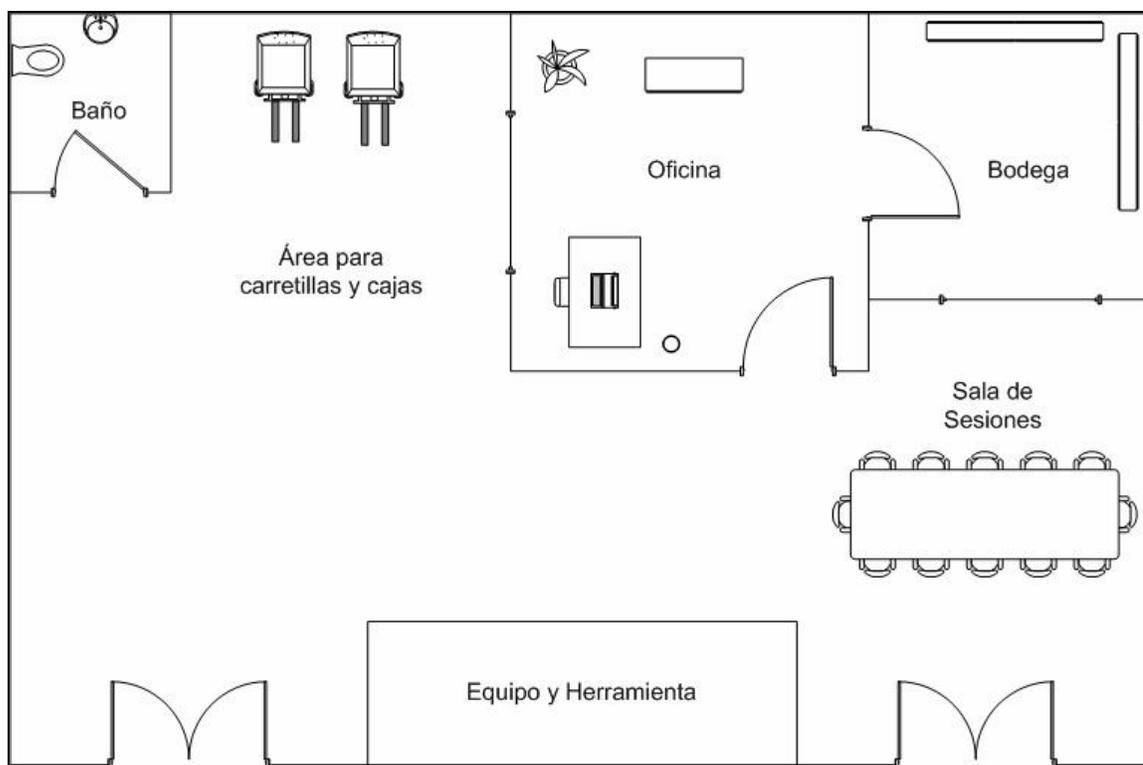
- **Encargado de producción**

Puesto de carácter administrativo responsable de planificar, coordinar y controlar el proceso productivo, cosecha, adquisición de insumos y asignación de tareas, ejecuta la labor de supervisión física de la plantación y producto. Elabora los reportes requeridos por la junta directiva y asamblea general.

8.2.5.8 Distribución de oficina y bodega

Se hará una distribución de las instalaciones por áreas de trabajo, con el propósito de lograr mayor eficiencia del tiempo invertido en el trabajo. A continuación se presenta un esquema de éstas áreas:

Gráfica 61
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Distribución de Oficina y Bodega



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

8.2.6 Estudio financiero

Sirve para visualizar la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, así como para determinar los gastos financieros y los impuestos que se pagarán sobre las utilidades que el mismo tendrá.

8.2.6.1 Inversión

La inversión está conformada principalmente por los activos fijos y gastos de organización necesarios para iniciar el proyecto (inversión fija) y por la inversión requerida para sufragar los gastos durante el período en el que no se percibirán ingresos (inversión en capital de trabajo).

8.2.6.1.1 Inversión fija

Se incluyen los elementos para poner en marcha el proyecto de limón persa. Entre los elementos tangibles se incluye la plantación y los activos fijos los cuales comprenden instalaciones, equipo agrícola, herramienta y mobiliario. También los gastos de organización para inscribir legalmente al Comité ante las distintas dependencias y obtener la personalidad jurídica del mismo. La inversión fija se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 244
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa

Inversión Fija				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
TANGIBLE				
TERRENO PARA LA SIEMBRA	Manzana	5	3,000.00	15,000.00
				<u>15,000.00</u>
INSTALACIONES				
Bodega y oficina	Unidad	1	7,000.00	7,000.00
				<u>7,000.00</u>
(-) Depreciación acumulada				(1,050.00)
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>5,950.00</u>
EQUIPO AGRÍCOLA				
Bomba para riego	Unidad	1	3,400.00	3,400.00
Bombas para fumigar	Unidad	2	375.00	750.00
Mascarillas protectoras	Unidad	2	127.00	254.00
Carretillas	Unidad	3	175.00	525.00
				<u>4,929.00</u>
(-) Depreciación acumulada				(2,957.40)
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>1,971.60</u>
HERRAMIENTAS				
Machetes	Unidad	5	16.00	80.00
Azadones	Unidad	5	55.00	275.00
Descamadoras	Unidad	3	190.00	570.00
Rastrillos	Unidad	5	45.00	225.00
Limas	Unidad	3	8.00	24.00
Piochas	Unidad	5	50.00	250.00
Canastas de recolección	Unidad	5	17.00	85.00
				<u>1,509.00</u>
(-) Depreciación acumulada				(1,131.75)
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>377.25</u>
MOBILIARIO Y EQUIPO				
Escritorio	Unidad	1	550.00	550.00
Mesa	Unidad	1	500.00	500.00
Silla giratoria	Unidad	1	125.00	125.00
Sillas plásticas	Unidad	6	45.00	270.00
Sumadora	Unidad	1	400.00	400.00
Máquina de escribir mecánica	Unidad	1	750.00	750.00
Archivo de metal	Unidad	1	650.00	650.00
				<u>3,245.00</u>
(-) Depreciación acumulada				(1,947.00)
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>1,298.00</u>
INVERSIÓN EN PLANTACIÓN DE LIMÓN PERSA				109,700.00
INTANGIBLE				
Gastos de organización				5,000.00
(-) Depreciación acumulada				(3,000.00)
Valor en libros al iniciar la etapa operativa				<u>2,000.00</u>
Total inversión fija				<u><u>136,296.85</u></u>

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

Todos los elementos del cuadro anterior son necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de limón persa. La inversión más importante es el rubro de plantación, el cual está constituido por los costos y gastos incurridos durante los primeros tres años del proyecto (etapa preoperativa) que es el período de crecimiento de las plantillas. A partir del cuarto año la plantación se encuentran en condiciones óptimas para la producción y posterior comercialización de los productos.

Los activos fijos se estiman que se mantengan en buenas condiciones de uso durante la vida del proyecto, con excepción de herramientas cuya reposición se tiene contemplada durante el quinto año y en el sexto año se pretende reponer el equipo agrícola, sin tomar en cuenta la bomba de riego la que se utiliza principalmente en la fase preoperativa del proyecto.

En la plantación se incluyen insumos, mano de obra, costos indirectos variables y otros costos relacionados con la producción. En el siguiente cuadro se muestra a detalle las erogaciones realizadas en la plantación de limón persa.

Cuadro 245
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Valor Plantación Fase Preoperativa en Extensión de Cinco Manzanas

Descripción	Unidad de medida	Precio unitario Q.	Primer año		Segundo año		Tercer año		Total Plantación Q.
			Cantidad	Total Q.	Cantidad	Total Q.	Cantidad	Total Q.	
INSUMOS									
Plantillas	Árbol	10.00	1,133	11,330.00					11,330.00
Fertilizante 16-20-0	Quintal	100.00	2.55	255.00	2.83	283.00	2.83	283.00	821.00
Abono foliar	Litro	48.00	38	1,824.00	38	1,824.00	38	1,824.00	5,472.00
Fungicidas	Litro	45.00	38	1,710.00	38	1,710.00	38	1,710.00	5,130.00
				<u>15,119.00</u>		<u>3,817.00</u>		<u>3,817.00</u>	<u>22,753.00</u>
MANO DE OBRA									
Limpia	Jornal	31.90	40	1,276.00					1,276.00
Trazado y estaquillado	Jornal	31.90	15	478.50					478.50
Plateado	Jornal	31.90	50	1,595.00					1,595.00
Ahoyado	Jornal	31.90	40	1,276.00					1,276.00
Siembra	Jornal	31.90	25	797.50					797.50
Fertilización	Jornal	31.90	40	1,276.00	40	1,276.00	40	1,276.00	3,828.00
Fumigación	Jornal	31.90	40	1,276.00	40	1,276.00	40	1,276.00	3,828.00
Poda	Jornal	31.90	9	287.10	9	287.10	9	287.10	861.30
Riego	Jornal	31.90	15	478.50	15	478.50	15	478.50	1,435.50
Bonificación Incentivo (Q250/30)		8.33	274	2,282.42	104	866.32	104	866.32	4,015.06
Séptimo Día (11,023.02 / 6)				1,837.17		697.32		697.32	3,231.81
				<u>12,860.19</u>		<u>4,881.24</u>		<u>4,881.24</u>	<u>22,622.67</u>
OTROS COSTOS									
Flete de insumos	Viaje	400.00	5	2,000.00	5	2,000.00	5	2,000.00	6,000.00
Cuotas patronales	Porcentaje	12.67%	Q10,577.77	1,340.20	4,014.92	508.69	4,014.92	508.69	2,357.58
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55%	Q10,577.77	3,231.51	4,014.92	1,226.56	4,014.92	1,226.56	5,684.63
Asesoría técnica	Mensual	1,000.00	12	12,000.00	12	12,000.00	12	12,000.00	36,000.00
Combustible (diesel)	galones	15.00	10.2	153.00	10.2	153.00	10.2	153.00	459.00
Depreciaciones	% legal			2,362.05		2,362.05		2,362.05	7,086.15
Amortizaciones	% legal			1,000.00		1,000.00		1,000.00	3,000.00
Otros costos	anual			1,234.05		1,251.46		1,251.46	3,736.97
				<u>23,320.81</u>		<u>20,501.76</u>		<u>20,501.76</u>	<u>64,324.33</u>
Inversión en Plantación de Limón Persa				<u>51,300.00</u>		<u>29,200.00</u>		<u>29,200.00</u>	<u>109,700.00</u>

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

Dentro de insumos se incluyen plantillas de crecimiento bajo, las cuales necesitan tres años para llegar a la etapa productiva, así como fertilizantes específicos para ésta etapa, abono foliar para fomentar el crecimiento de los árboles y fungicidas.

En mano de obra se incluyen los jornales correspondientes a la limpia del terreno, el trazado, estaquillado, plateado, ahoyado, siembra, fertilización, fumigación, poda y riego, los cuales se remuneran por jornal a Q.31.90, el cual corresponde al salario mínimo vigente, la bonificación incentivo y séptimo día.

En los costos indirectos variables se incluyen los fletes de insumos necesarios para llevar hasta las instalaciones las plantillas, fertilizantes y demás insumos, las cuotas patronales y prestaciones laborales que corresponden a la mano de obra. Por último dentro de otros costos se incluyen los gastos fijos como depreciaciones y amortizaciones, honorarios del técnico agrícola, combustible entre otros.

La plantación se depreciará a partir del cuarto año en un 15% anual, que es el porcentaje máximo aceptado por la Ley del Impuesto sobre la Renta.

8.2.6.1.2 Inversión en capital de trabajo

En la inversión de capital de trabajo se incluyen los costos y gastos necesarios para iniciar la etapa operativa, es decir que comprende insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, gastos de administración, durante el lapso en el que no se generan ingresos. La inversión en capital de trabajo, se integra de la siguiente manera:

Cuadro 246
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario en Q.	Total Q.
INSUMOS				
Fertilizantes	Quintal	2.55	95.00	242.25
Abono foliar	Litro	34	48.00	1,632.00
Fungicidas	Litro	34	45.00	1,530.00
				3,404.25
MANO DE OBRA				
Fertilización	Jornal	20	31.90	638.00
Fumigación	Jornal	30	31.90	957.00
Poda	Jornal	8	31.90	255.20
Cosecha	Jornal	3	31.90	95.70
Bonificación Incentivo (Q250/30)		61	8.33	508.13
Séptimo Día (1/6)				409.01
				2,863.04
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				
Flete de insumos	Tarifa	2	400.00	800.00
Cuotas patronales	Porcentaje	2,354.91	0.1267	298.37
Prestaciones laborales	Porcentaje	2,354.91	0.3055	719.42
				1,817.79
				8,085.07
GASTOS VARIABLES DE VENTA				
Material de embalaje (cajas)	Unidades	302	15.50	4,681.00
Flete sobre ventas	Quintales	595	5.00	2,975.00
Impuesto municipal de salida	Quintales	595	2.00	1,190.00
				8,846.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN				
Sueldo administrador	Mes	4	1,500	6,000.00
Asesoría técnica	Honorario	4	1,000	4,000.00
Bonificación incentivo	Mes	4	250	1,000.00
Cuotas patronales	Porcentaje	6,000.00	12.67	760.20
Prestaciones laborales	Porcentaje	6,000.00	30.55	1,833.00
Papelería y útiles	Mes	4	25.00	100.00
Mantenimiento y gastos generales	Mes	4	101.67	406.68
				14,099.88
Total inversión en capital de trabajo				31,030.95

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

Los elementos que integran la inversión en capital de trabajo corresponden a cuatro meses, que es el lapso de tiempo en el cual no se percibirán ingresos. El rubro más importante en la inversión en capital de trabajo, lo conforman los

gastos de operación, que incluyen el sueldo del administrador, bonificación incentivo, cuotas patronales, honorarios del técnico agrícola y otros gastos fijos como papelería y útiles, mantenimiento y otros.

8.2.6.2 Inversión total

Dentro de la inversión total se incluyen los elementos requeridos para poner en marcha el proyecto, se integra por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

El proyecto de producción de limón persa asciende a Q.167,327.80 y se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro 247
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
INVERSIÓN FIJA	
Tangible	131,296.85
Intangible	5,000.00
Total inversión fija	136,296.85
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	31,030.95
Inversión total	167,327.80

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

El monto de la inversión total indica el monto de recursos financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto. Cada uno de los elementos que lo integran fueron expuestos anteriormente.

8.2.6.3 Financiamiento

Para el desarrollo del proyecto de producción de limón persa es necesario el financiamiento de distintas fuentes, para sufragar los costos y gastos.

8.2.6.3.1 Fuentes de financiamiento

Para cubrir los costos y gastos de la propuesta de limón persa, se estiman las fuentes de financiamiento internas y externas.

En el siguiente cuadro se muestra cada una de las fuentes de financiamiento con las que se estima cubrir la inversión total, necesaria para llevar a cabo el proyecto de producción de limón persa.

Cuadro 248
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Financiamiento de la Producción
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
INVERSIÓN FIJA			
TANGIBLE			
Terreno para la siembra	15,000.00		15,000.00
Equipo agrícola	4,929.00		4,929.00
Herramientas	1,509.00		1,509.00
Mobiliario y equipo	3,245.00		3,245.00
Instalaciones	7,000.00		7,000.00
Plantación de limón persa	99,613.85		99,613.85
	131,296.85		131,296.85
INTANGIBLE			
Gastos de organización	5,000.00		5,000.00
Total inversión fija	136,296.85		136,296.85
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO			
Insumos	3,404.25		3,404.25
Mano de obra	1,298.90	1,564.14	2,863.04
Costos indirectos variables		1,817.78	1,817.78
Gastos variables de venta		8,846.00	8,846.00
Gastos de administración		14,099.88	14,099.88
Total inversión en capital de trabajo	4,703.15	26,327.80	31,030.95
Total financiamiento de la producción	141,000.00	26,327.80	167,327.80
	84.27%	15.73%	100.00%

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

Como se observa en el cuadro anterior el proyecto se basa principalmente en financiamiento otorgado por los miembros del Comité, que aportan un total de Q.141,000.00, el cual equivale a un 84.27% de la inversión total. Para cubrir la inversión en capital de trabajo, se acudirá al financiamiento externo, recursos que serán necesarios hasta el cuarto año, período en el cual inicia la fase operativa del proyecto.

En el cuadro no se incluyen Q.10,086.15 correspondiente a depreciaciones y amortizaciones capitalizadas a la plantación, éste monto debe adicionarse, si se quiere comparar con la inversión total.

- **Internas**

Se conoce como financiamiento interno a los aportes en terreno y efectivo de los miembros del Comité. El financiamiento interno se integra por la aportación de un terreno de cinco manzanas, el cual para efectos de costeo se estima un valor de Q.15,000.00, el cual reúne las condiciones óptimas para llevar a cabo el proyecto y un aporte en efectivo de Q.126,000.00 otorgado por los asociados por un monto de Q.6,300.00 cada uno, los cuales serán solicitados al inicio del proyecto. Ambas aportaciones hacen un total de Q.141,000.00.

- **Externas**

Para cubrir las necesidades del cuarto año especialmente en la inversión en capital de trabajo, se tiene previsto solicitar un crédito con el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) por un monto de Q.26,327.80, a una tasa de interés del 22%. Este financiamiento será cubierto en el mismo año de adquirida la obligación, con los recursos obtenidos de las ventas del producto.

8.2.6.4 Costo directo de producción

El costo directo de producción está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para mantener el proyecto de limón persa en condiciones óptimas para la obtención de la producción con los requerimientos de mercado. A continuación se muestran los costos de producción correspondientes a los primeros cinco años de la etapa operativa con el objeto de evaluar el proyecto.

Cuadro 249
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo Directo de Producción de Cinco Manzanas de Limón Persa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
INSUMOS								
Fertilizante 15-15-15	Quintal	5.1	95.00	484.50	484.50	484.50	484.50	484.50
Abono foliar	Litro	68	48.00	3,264.00	3,264.00	3,264.00	3,264.00	3,264.00
Fungicidas	Litro	68	45.00	3,060.00	3,060.00	3,060.00	3,060.00	3,060.00
				<u>6,808.50</u>	<u>6,808.50</u>	<u>6,808.50</u>	<u>6,808.50</u>	<u>6,808.50</u>
MANO DE OBRA								
Fertilización	Jornal	40	31.90	1,276.00	1,276.00	1,276.00	1,276.00	1,276.00
Fumigación	Jornal	60	31.90	1,914.00	1,914.00	1,914.00	1,914.00	1,914.00
Poda	Jornal	24	31.90	765.60	765.60	765.60	765.60	765.60
Cosecha	Jornal	15	31.90	478.50	478.50	478.50	478.50	478.50
Bonificación Incentivo Séptimo día	Diario	139	8.33	1,157.87	1,157.87	1,157.87	1,157.87	1,157.87
				<u>932.00</u>	<u>932.00</u>	<u>932.00</u>	<u>932.00</u>	<u>932.00</u>
				<u>6,523.97</u>	<u>6,523.97</u>	<u>6,523.97</u>	<u>6,523.97</u>	<u>6,523.97</u>
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES								
Fletes de insumos	Tarifa	5	400.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Cuotas patronales		Q 5,366.10	12.67%	679.88	679.88	679.88	679.88	679.88
Prestaciones laborales		Q 5,366.10	30.55%	1,639.34	1,639.34	1,639.34	1,639.34	1,639.34
				<u>4,319.22</u>	<u>4,319.22</u>	<u>4,319.22</u>	<u>4,319.22</u>	<u>4,319.22</u>
Costo directo de producción				<u>17,651.69</u>	<u>17,651.69</u>	<u>17,651.69</u>	<u>17,651.69</u>	<u>17,651.69</u>
Producción de limón en quintales				1,785.0	2,682.6	2,682.6	2,682.6	2,682.6
Costo directo de producción por quintal				9.89	6.58	6.58	6.58	6.58
Precio de venta por quintal				115.00	115.00	115.00	115.00	115.00

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

Dentro de los insumos es importante indicar que en la etapa operativa se aplica otro fertilizante debido a las características de los árboles y se utiliza una cantidad mayor de abono foliar y fungicida por el tamaño de los mismos. Asimismo, la mano de obra se utiliza principalmente en tareas de fertilización, fumigación, poda y cosecha, también incluye el cálculo del séptimo día y bonificación incentivo. La mano de obra se remunera por jornal a Q.31.90 que es el salario mínimo vigente.

Los costos indirectos variables más importantes están conformados por la depreciación de la plantación, los honorarios del técnico agrícola, fletes de insumos de materia prima, cuotas patronales y prestaciones laborales calculados de acuerdo a lo que estipula la legislación guatemalteca.

8.2.6.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera y los resultados obtenidos en los años de la fase operativa. Para efectos de evaluación se muestra del cuarto al octavo año que corresponden a los primeros cinco años de la fase operativa, con el objeto de evaluar el proyecto.

8.2.6.5.1 Estado de resultados

El estado de resultados para el proyecto de limón persa está integrado por el costo de producción, los costos variables de venta, los gastos de operación, los ingresos y gastos financieros y el Impuesto Sobre la Renta generado por esta actividad productiva, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 250
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estados de Resultados
Producción de Cinco Manzanas de Limón Persa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	205,275.00	308,499.00	308,499.00	308,499.00	308,499.00
(-) Costo directo de producción	17,651.69	17,651.69	17,651.69	17,651.69	17,651.69
Contribución a la ganancia marginal	187,623.31	290,847.31	290,847.31	290,847.31	290,847.31
(-) Gastos variables de venta					
Material de embalaje	14,058.50	7,021.50	2,108.00	2,108.00	2,108.00
Flete sobre ventas	8,925.00	13,413.00	13,413.00	13,413.00	13,413.00
Impuesto municipal de salida	3,570.00	5,365.20	5,365.20	5,365.20	5,365.20
Ganancia marginal	161,069.81	265,047.61	269,961.11	269,961.11	269,961.11
(-) Costos fijos de producción					
Asesoría técnica	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Depreciación plantación limón persa	16,454.92	16,454.92	16,454.92	16,454.92	16,454.92
Depreciación equipo agrícola y herramientas	1,363.05	1,363.05	683.05	683.05	683.05
	131,251.84	235,229.64	240,823.14	240,823.14	240,823.14
(-) Gastos de administración					
Sueldo administrador	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuotas patronales	2,280.60	2,280.60	2,280.60	2,280.60	2,280.60
Prestaciones laborales	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00
Papelería y útiles	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Depreciación activos fijos	999.00	999.00	350.00	350.00	350.00
Amortizaciones	1,000.00	1,000.00			
Mantenimiento y gastos generales	1,220.00	1,220.00	1,220.00	1,220.00	1,220.00
Ganancia de operación	98,953.24	202,931.04	210,173.54	210,173.54	210,173.54
(+) Otros ingresos					
Otras ventas	6,247.50	9,389.10	9,389.10	9,389.10	9,389.10
	105,200.74	212,320.14	219,562.64	219,562.64	219,562.64
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	5,792.12				
Ganancia antes de ISR	99,408.62	212,320.14	219,562.64	219,562.64	219,562.64
(-) ISR 31%	30,816.67	65,819.24	68,064.42	68,064.42	68,064.42
Utilidad neta	68,591.95	146,500.90	151,498.22	151,498.22	151,498.22

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

Los gastos variables de venta son necesarios para poner la producción de limón persa en el punto de venta. Están conformados por el material de embalaje o cajas en las cuales se transportará el producto y los fletes necesarios para transportar la producción hacia Cobán, cabecera del departamento de Alta Verapaz. También incluyen el impuesto municipal de salida que cobra la Municipalidad por la exportación de la producción del Municipio de dos quetzales por quintal.

En los gastos de operación se incluyen los gastos fijos como el sueldo del administrador, bonificación incentivo, cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, prestaciones laborales, y papelería y útiles. El impuesto sobre la renta corresponde al 31% calculado sobre la ganancia obtenida en cada uno de los años del proyecto.

Durante los primeros cinco años de la etapa operativa del proyecto se obtiene una ganancia neta total de Q.669,587.51, lo que corresponde a una ganancia superior a Q.145,000.00 por año, con excepción del cuarto año, pues hasta el cuarto mes se generan ingresos. Como se observa los ingresos obtenidos por el proyecto son suficientes para cubrir los costos y gastos del mismo.

Un rubro importante lo constituye el gasto de depreciaciones y amortizaciones, el cual se basa en los porcentajes máximos que permite la Ley del Impuesto Sobre la Renta, como gasto deducible. El cálculo se detalla en el siguiente cuadro, así como el valor en libros de los activos fijos al inicio del cuarto año, es decir en el momento de iniciar la fase operativa del proyecto.

Cuadro 251
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	% máximo legal	Costo de adquisición Q.	Depreciación acumulada Q.	Valor en libros inicio año 4 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
Propiedad, plantación y equipo									
Equipo agrícola	20%	4,929.00	2,957.40	1,971.60	985.80	985.80	305.80	305.80	305.80
Herramientas	25%	1,509.00	1,131.75	377.25	377.25	377.25	377.25	377.25	377.25
Mobiliario y equipo	20%	3,245.00	1,947.00	1,298.00	649.00	649.00			
Instalaciones	5%	7,000.00	1,050.00	5,950.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
Suma		16,683.00	7,086.15	9,596.85	2,362.05	2,362.05	1,033.05	1,033.05	1,033.05
Plantación (Capitalización al final del tercer año)	15%	109,700.00	-	109,700.00	16,454.92	16,454.92	16,454.92	16,454.92	16,454.92
Total activos depreciables		126,383.00	7,086.15	119,296.85	18,816.97	18,816.97	17,487.97	17,487.97	17,487.97
Terrenos	0%	15,000.00	-	15,000.00					
Total propiedad, plantación y equipo		141,383.00	7,086.15	134,296.85	18,816.97	18,816.97	17,487.97	17,487.97	17,487.97
Gastos de organización	20%	5,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00			

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

- a) Corresponde a la reposición de las herramientas, las cuales son imprescindibles en el proceso productivo.
- b) La depreciación gasto corresponde a la adquisición de equipo agrícola, sin incluir la bomba de riego, debido a que se estima que se utilizará en los primeros cinco años del proyecto. Después de ello, la bomba de riego no se considera necesaria.

En el cuadro anterior se muestra el valor en libros con el que los activos inician la fase operativa del proyecto. Además se indica el gasto por depreciación a partir del cuarto año debido a que el monto correspondiente a los primeros tres años fueron capitalizados al costo de la plantación. En el quinto y sexto año el gasto por depreciación del equipo y herramienta agrícola se debe a la reposición de activos como se muestra en el presupuesto de caja.

En el caso específico del equipo agrícola, la depreciación disminuye a Q.305.80 a partir del quinto año ($Q.1,529.00 \times 20\%$) debido a que no se incluye en la reposición la bomba de riego, debido a que se utilizará principalmente en la fase de crecimiento.

8.2.6.5.2 Balance general

El balance general presenta la situación financiera de cada uno de los años de la etapa operativa del proyecto tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 252
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto Producción de Limón Persa
Balances Generales
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
ACTIVO					
Corriente	130,067.08	268,878.52	308,580.88	347,567.07	386,553.26
Caja y bancos	130,067.08	268,878.52	308,580.88	347,567.07	386,553.26
No corriente					
Propiedad, plantación y equipo - neto	116,479.88	100,171.91	84,212.95	66,724.98	49,237.01
Terreno	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Plantación de Limón Persa	109,700.00	109,700.00	109,700.00	109,700.00	109,700.00
Instalaciones	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Equipo agrícola	4,929.00	4,929.00	6,458.00	6,458.00	6,458.00
Mobiliario y equipo	3,245.00	3,245.00	3,245.00	3,245.00	3,245.00
Herramientas	1,509.00	3,018.00	3,018.00	3,018.00	3,018.00
Depreciaciones acumuladas	-24,903.12	-42,720.09	-60,208.05	-77,696.02	-95,183.99
Otros activos	1,000.00				
Gastos de organización	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Amortización acumulada	-4,000.00	-5,000.00	-5,000.00	-5,000.00	-5,000.00
Total activo	247,546.96	369,050.43	392,793.83	414,292.05	435,790.27
PASIVO					
Corriente	37,955.02	72,957.58	75,202.76	75,202.76	75,202.76
Impuesto sobre la renta por pagar	30,816.67	65,819.24	68,064.42	68,064.42	68,064.42
Prestaciones laborales por pagar	7,138.34	7,138.34	7,138.34	7,138.34	7,138.34
CAPITAL					
Aportación asociados	141,000.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00	141,000.00
Utilidades acumuladas	0.00	68,591.95	155,092.85	176,591.07	198,089.29
Distribución de utilidades	0.00	-60,000.00	-130,000.00	-130,000.00	-130,000.00
Utilidad del ejercicio	68,591.95	146,500.90	151,498.22	151,498.22	151,498.22
Total del capital	209,591.95	296,092.85	317,591.07	339,089.29	360,587.52
Total pasivo pasivo y capital	247,546.96	369,050.43	392,793.83	414,292.05	435,790.27

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

Dentro del rubro de activo se registra la adquisición de los bienes necesarios para el proyecto de producción de limón persa, que incluye el efectivo, activos fijos y la plantación la cual se mantiene en proceso hasta el momento en que empieza a producir. Además los gastos de organización necesarios para constituir el Comité y obtener la personalidad jurídica.

Dentro del pasivo no se muestra saldo del préstamo bancario debido a que es obtenido y cancelado en el cuarto año y únicamente se presenta el monto de los intereses dentro del estado de resultados. El saldo de pasivo está conformado por las prestaciones laborales y el Impuesto Sobre la Renta del año anterior.

En la sección de patrimonio se encuentran registrados los aportes otorgados por los miembros del Comité como financiamiento propio para la realización del proyecto.

Para retribuir la inversión en el proyecto, se distribuirán las utilidades entre los miembros del Comité a partir del quinto año del mismo. La distribución se realizará de la siguiente manera:

Cuadro 253
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Distribución de Utilidades

Año	Utilidades a distribuir Q.	Cantidad de asociados	Cantidad anual a recibir Q.	Cantidad mensual a recibir Q.
5	60,000.00	20	3,000.00	250.00
6	130,000.00	20	6,500.00	541.67
7	130,000.00	20	6,500.00	541.67
8	130,000.00	20	6,500.00	541.66
Total	<u>450,000.00</u>		<u>22,500.00</u>	<u>1,875.00</u>

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

El cuadro anterior muestra el total de utilidades a distribuir y el monto que cada uno de los miembros obtendrá durante los cinco años del proyecto. A partir del quinto año se distribuyen utilidades, debido a que hasta el año anterior se empezaron a generar utilidades.

El artículo seis del Decreto No. 26-92 del Impuesto sobre la renta indica que las asociaciones o fundaciones que llenen ciertos requisitos, se consideran exentas de dicho impuesto. Estos requisitos incluyen la no distribución de utilidades y que los ingresos provengan de donaciones.

El Comité Agrícola de Limón Persa Seasir puede distribuir utilidades entre los asociados, debido a que tiene por objeto el lucro, se encuentra afectos al ISR y los ingresos provienen de la venta de la producción.

Por medio del presupuesto de caja se visualizan ingresos y erogaciones a incurrir en cada año, así como el saldo final de caja. El presupuesto de caja constituye una herramienta indispensable para desarrollar el proyecto, por lo que se adjunta el siguiente cuadro:

Cuadro 254
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Presupuestos de Caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial	-	56,379.05	30,541.10	4,703.15	130,067.08	268,878.52	308,580.88	347,567.07
Ingresos								
Aportación de los asociados	126,000.00							
Préstamo				30,305.15				
Ventas				211,522.50	317,888.10	317,888.10	317,888.10	317,888.10
Total de ingresos	126,000.00	56,379.05	30,541.10	246,530.80	447,955.18	586,766.62	626,468.98	665,455.17
Egresos								
Inversión plantación de limón persa	47,937.95	25,837.95	25,837.95					
Adquisición equipo agrícola	4,929.00					1,529.00		
Adquisición herramientas	1,509.00				1,509.00			
Adquisición mobiliario y equipo	3,245.00							
Construcción de instalaciones	7,000.00							
Gastos de organización	5,000.00							
Costo directo de producción				16,012.35	16,012.35	16,012.36	16,012.35	16,012.35
Gastos variables de venta				26,553.50	25,799.70	20,886.20	20,886.20	20,886.20
Gastos de operación				37,800.60	37,800.60	36,800.60	36,800.60	36,800.60
Gastos financieros				5,792.12				
Impuesto sobre la renta				-	30,816.67	65,819.24	68,064.42	68,064.42
Pago de préstamo				30,305.15				
Pago prestaciones laborales					7,138.34	7,138.34	7,138.34	7,138.34
Distribución de utilidades				-	60,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00
Total egresos	69,620.95	25,837.95	25,837.95	116,463.72	179,076.66	278,185.74	278,901.91	278,901.91
Saldo final	56,379.05	30,541.10	4,703.15	130,067.08	268,878.52	308,580.88	347,567.07	386,553.26

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

Como puede observarse, el proyecto cubre las necesidades de efectivo durante el primer año por medio de los aportes de los asociados, en el inicio del cuarto año con financiamiento externo y en adelante con los recursos generados con las ventas del producto.

8.2.6.6 Evaluación financiera

En esta sección se determina la viabilidad del proyecto, a través del análisis de los beneficios y costos. En dicha evaluación se involucran aspectos relacionados con los elementos que forman el entorno de la inversión y utilidad.

A continuación se incluyen análisis financieros con las fórmulas del punto de equilibrio, porcentaje de margen de seguridad, la relación de ganancia-ventas y la relación utilidad-costos.

El siguiente análisis se estructura de acuerdo a la información del Estado de Resultados correspondiente al quinto año. En este año se obtiene la totalidad de la producción de limón persa y por consiguiente de los ingresos.

8.2.6.6.1 Tasa de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización del préstamo}}{\text{Inversión Total}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q.146,500.90} - 0.00}{\text{Q.167,327.80}} \times 100 = 87.55\%$$

El monto de la inversión total se recuperará de forma anual a una tasa del 87.55%, esto quiere decir que por cada quetzal invertido Q.0.88 se recuperan al final de cada año.

8.2.6.6.2 Tiempo de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad - Amortización del préstamo + Depreciaciones + amortizaciones}}$$

$$\frac{\text{Q.167,327.80}}{\text{Q.146,500.90 - Q.0.00 + Q.18,816.97+ Q. 1,000.00}} = 1.006$$

$$1.006 - 1 = 0.006 \times 365 = 2 \text{ días}$$

La inversión efectuada en la producción de limón persa se recuperará en un año con dos días. Por lo que se considera la propuesta de inversión rentable.

8.2.6.6.3 Retorno del capital

Utilidad – Amortización del préstamo + Intereses + Depreciaciones + amortizaciones

$$\text{Q.146,500.90 - Q.0.00 + Q.0.00 + Q.18,816.97 + Q.1,000.00 = Q.166,317.87}$$

La cantidad de Q.166,317.87 es el monto que anualmente retornará del capital invertido en la producción de limón persa, razón importante de mencionar a las personas interesadas en el proyecto.

8.2.6.6.4 Tasa de retorno al capital

$$\frac{\text{Retorno al Capital}}{\text{Inversión Total}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q.166,317.87}}{\text{Q.167,327.80}} \times 100 = 99.40\%$$

Sobre el capital invertido en la producción de limón persa, se obtendrá un retorno del 99.40% en el quinto año.

8.2.6.6.5 Punto de equilibrio

Es aquel punto en que las ventas cubrirán justamente los costos y gastos, en este punto neutro el negocio si no obtendrá utilidad no tendrá pérdida. El cálculo del punto de equilibrio corresponde al quinto año del proyecto, debido a que es el primer año que genera la totalidad de los ingresos

- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio de la propuesta de inversión del limón persa, es el siguiente:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \text{Q.72,300.03}$$

$$\frac{\text{Q.62,116.57}}{0.85915} = \text{Q.72,300.03}$$

Se necesitan Q.72,300.03 para que el proyecto no genere ganancia ni pérdida, es decir el monto en que se alcanza el punto de equilibrio en valores.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El punto de equilibrio en unidades de la propuesta de inversión del limón persa, es el siguiente:

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio por quintal}} = 628.70 \text{ qq.}$$

$$\frac{\text{Q.72,300.03}}{\text{Q.115.00}} = 628.70 \text{ qq.}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio en valores se necesitan vender 628 quintales y 70 libras de limón.

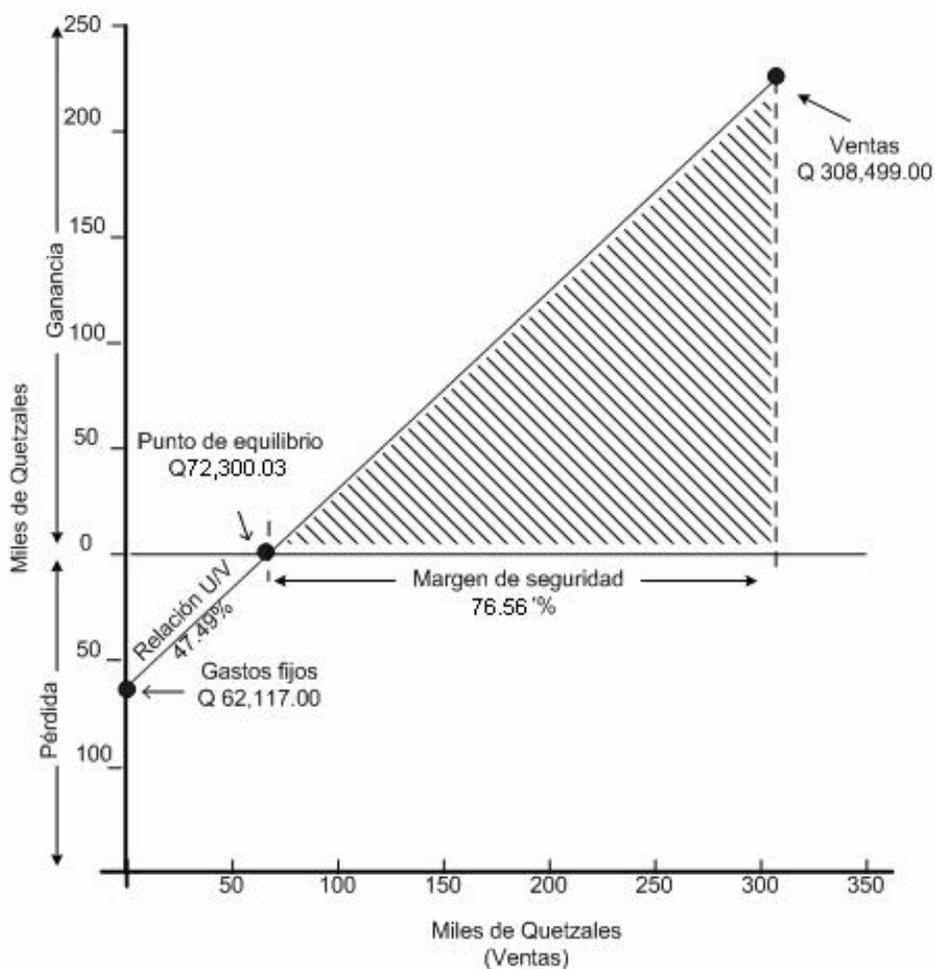
8.2.6.6.6 Porcentaje del margen de seguridad

$$\frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 308,499.00 - \text{Q } 72,300.03}{\text{Q } 308,499.00} = 76.56\%$$

Indica que puede disminuirse las ventas hasta en un 76.56%, sin incurrir en pérdidas. Dicho porcentaje demuestra un margen de seguridad aceptable para cubrir los gastos.

A continuación se presenta el punto de equilibrio gráficamente en unidades, valores y el margen de seguridad del proyecto de producción de limón persa.

Gráfica 62
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Proyecto: Producción de Limón Persa
 Punto de equilibrio



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

La gráfica anterior corresponde al punto de equilibrio en valores y unidades, así como el total de ventas y el margen de seguridad, correspondiente al quinto año del proyecto.

8.2.7 Impacto social

El proyecto de producción de limón persa reactivará la actividad económica e incentivará a la población a diversificar la producción agrícola; la cual actualmente se concentra en los productos tradicionales.

Inicialmente beneficiará a 20 asociados con las respectivas familias, número que aumentará a medida que el proyecto resulte rentable.

Este proyecto es una actividad que no afecta las condiciones ambientales de la región debido que las prácticas de manejo son sencillas y se tiene el asesoramiento de un Técnico Agrícola quien posee los conocimientos necesarios para evitar un impacto negativo en el medio ambiente.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA

En el municipio de Santa María Cahabón la producción de pez tilapia se encuentra en fase experimental y se ha desarrollado de manera satisfactoria por ser un proceso productivo de alto rendimiento y baja inversión. La especie que se cultiva en mayor grado es el pez denominado tilapia Nilótica.

El Municipio posee gran potencial hídrico por la diversidad de ríos, quebradas y riachuelos que pueden aprovecharse para llenado y mantenimiento de piletas.

8.3.1 Justificación

El proyecto de producción de pez tilapia se desarrollará en la aldea Sepoc, debido a que el río Cahabón atraviesa esta comunidad, lo que permite aprovechar las vertientes de dicho río, para alimentar las piletas en las cuales se realizará la producción.

Así mismo, se considera que las vías de acceso facilitarán el transporte de insumos y el proceso de comercialización, en comparación con otras comunidades. En dicha comunidad, se espera beneficiar a un número considerable de familias, si se toma en cuenta que el XI Censo de Población 2002, reporta un total de 1,285 habitantes.

El proyecto propiciará el desarrollo socioeconómico, al constituirse en una alternativa para incrementar los ingresos de la población, debido a que ha disminuido la producción de los cultivos tradicionales del Municipio como el café y cardamomo por la caída de los precios en el mercado internacional.

Esta actividad puede ser explotada por la comunidad debido a que no requiere de inversión elevada, es fuente importante de generación de empleo y proporcionará altos márgenes de ganancia por cosecha.

La producción de pez tilapia contribuirá a la diversificación de la producción pecuaria y la posibilidad de explotar un producto de mayor rentabilidad

8.3.2 Objetivos

Para la presente propuesta, se definen los siguientes objetivos:

8.3.2.1 General

Diversificar la producción pecuaria en el Municipio, al implementar la producción de pez tilapia, con el fin de maximizar la explotación de las potencialidades productivas del Municipio.

8.3.2.2 Específicos

- Implementar métodos y técnicas, para que la población logre productividad y calidad en el producto.
- Organizar a la población para alcanzar la optimización y aprovechamiento de los recursos humanos, materiales, financieros y principalmente naturales.
- Incrementar el nivel de ingresos de la población que participe en el proyecto para mejorar la calidad de vida.
- Proveer una alternativa que refuerce la dieta alimenticia de la población.

8.3.3 Estudio de mercado

La finalidad del estudio de mercado es analizar la existencia de un considerable sector de la población, que demanda el pez tilapia de la especie Nilótica. Éste abarca el análisis del producto, oferta, demanda, precios y comercialización. La conjugación de dichos factores permitirá establecer, si es una actividad productiva de provecho económico y penetración en el mercado de consumo.

El mercado propuesto para el producto será el municipio de Santa María Cahabón, es decir que se dirigirá al mercado local.

8.3.3.1 Identificación del producto

“Se conoce de la tilapia desde tiempos antiguos, ya que se supone es el pez que se usó en el milagro de la multiplicación de los peces que se menciona en la Biblia, además de suponerse el pez que se pescaba en el mar de Galilea por el apóstol Pedro, de ahí se deriva uno de sus nombres de “el pez de San Pedro” y que ha sido consumido por miles de años.

Actualmente la tilapia que cuenta con varias especies e híbridos, se cultiva prácticamente en todo el mundo, especialmente en zonas de climas tropicales y agua dulce, pero no está limitada a estas áreas. Se cultiva en muchos tipos de sistemas de producción (lagunas de alto y poco recambio de agua, de agua dulce o salobre, acuarios, sistemas de recirculación de agua, raceways, jaulas, en pilas (de concreto, tierra o fibra de vidrio), en sistemas bajo invernaderos o abiertos, etc.). Por lo que es un pez muy versátil, que además cuenta con muchas ventajas que hacen fácil su expansión en producción”.⁵⁸

Se propone para el proyecto la especie de pez tilapia Nilótica, conocida científicamente como *Sarotherodon* y *Oreochromis Niloticus*, que pertenece a la clase *Steichtyes* del orden *Perficorme* de la familia *Ciclidac*.

8.3.3.2 Características y usos

El producto posee las siguientes características:

- Pocas enfermedades, patógenos y pocos predadores.
- Alta resistencia a condiciones de calidad de agua adversas (bajas temperaturas, bajos niveles de oxígeno, poco recambio de agua).
- Altas tasas de crecimiento (hasta cinco gramos al día).

⁵⁸ ALIMENTOS CONCENTRADOS NACIONALES -ALCON-. Grupo de Cargill Animal Nutrition. Programa ALCON para alimentación de tilapias. Honduras, 2003. p. 2.

- Fácil manejo y domesticación.
- Bajo en colesterol y alto en ácidos omega tres y grasas insaturadas, por lo que se considera saludable y dietético.

Debido al sabor suave y carne blanca, es de fácil preparación y se obtiene en varias formas:

- Entero
- Filete
- Ceviche
- Al vapor
- A la plancha
- Ahumado
- En salsas o cocido.

8.3.3.3 Oferta

Es la cantidad de pez tilapia que los productores están dispuestos a ofrecer.

8.3.3.3.1 Oferta local

Se detalla a continuación la oferta local histórica y proyectada.

La oferta local histórica está conformada por la cantidad del bien que se produce a nivel local, más las importaciones. En el Municipio no ha existido producción de pez tilapia, es hasta el año 2003 que se efectúa en forma experimental en los siguientes lugares:

- Proyecto de Cooperativa Belén de la comunidad del mismo nombre, se realiza de manera experimental como parte de un programa de apoyo a la comunidad, financiado por el Banco Mundial a través del Fondo de Tierras -FONTIERRA-.

- Instituto Agro Ecológico “Fray Domingo de Vico”, ubicado en el casco urbano, se observó como un proyecto con fines formativos y de aprendizaje para preparar y capacitar a los estudiantes.
- Proyecto CARE, ubicado en la aldea Sexoy, es una granja integral en la cual se efectúan actividades productivas con el objetivo de experimentar con cultivos agrícolas y productos agropecuarios para introducir nuevas variantes en las formas de producción y capacitar a la población.

El pez tilapia que se importa llega del municipio de El Estor, departamento de Izabal. El siguiente cuadro presenta la oferta local histórica, de pez tilapia en el Municipio.

Cuadro 255
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Oferta Local Histórica de Pez Tilapia
Período 1999-2003
(Cifras en Libras)

Año	Producción local	Importaciones	Oferta local histórica
1999	-	1,100	1,100
2000	-	2,025	2,025
2001	-	2,950	2,950
2002	-	3,875	3,875
2003	4,200	4,800	9,000

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

En la investigación de campo efectuada en el Municipio se observó que en el período de 1999 a 2002 no ha existido producción de pez tilapia, sin embargo la oferta local histórica en el año 2003 presenta un incremento significativo debido a que se inicia la producción de forma experimental en la Cooperativa Belén donde se espera producir al final del periodo 4,200 libras de pez tilapia según Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del equipo multidisciplinario asignado a Cooperativa Belén.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta local proyectada que está conformada por la cantidad de pez tilapia producido en el Municipio, más las importaciones.

Cuadro 256
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia
Período 2004-2008
(Cifras en Libras)

Año	Producción local	Importaciones	Oferta local proyectada
2004	5,015	5,725	10,740
2005	5,830	6,650	12,480
2006	6,645	7,575	14,220
2007	7,460	8,500	15,960
2008	8,275	9,425	17,700

Fórmula: $Y_c = a + bx$ en la que para 2004 $x=1$; $a=4,200$; $b=815$; $x=5$; $a=1,100$; $b=925$ (Importación)

Fuente: Elaboración propia, con base en el método mínimos cuadrados e información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

En el cuadro anterior se observa que la proyección de la oferta presenta un incremento anual como consecuencia del aumento en la producción local y las importaciones de pescado en el Municipio.

8.3.3.4 Demanda

Representa el consumo esperado de pez tilapia del Municipio en un período determinado.

8.3.3.4.1 Demanda potencial

Se detalla la demanda potencial histórica y proyectada.

Históricamente no se ha logrado satisfacer la demanda debido a que no ha existido producción en el Municipio, el pescado que se consume llega de El Estor, una vez a la semana, el día viernes.

El consumo per cápita es la cantidad de pescado que se espera que la población consuma en un año. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAOSTAT siglas en inglés) el consumo de pescado por persona era de 3.08 libras en el año 2003.

El siguiente cuadro presenta la demanda potencial histórica, de la población del Municipio que según el XI Censo de Población 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística era de 42,949 personas, la cual se delimitó un 10% debido a gustos, preferencias, edades y capacidad de compra del consumidor.

Cuadro 257
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia
Período 1999-2003
(Cifras en Libras)

Año	Población total	Población delimitada 90%	Consumo per capita (libras al año)	Demanda potencial histórica
1999	38,627	34,765	3.08	107,076
2000	40,068	36,061	3.08	111,067
2001	41,508	37,358	3.08	115,062
2002	42,949	38,654	3.08	119,054
2003	44,389	39,951	3.08	123,049

Fuente: Elaboración propia, con base en información obtenida del Anuario 2,003 de la FAOSTAT.

En el cuadro anterior se analiza la evolución de la demanda potencial histórica de pez tilapia en los últimos cinco años. La población, como determinante de la demanda de productos, presenta un crecimiento promedio anual de 3.5% lo cual hace que la demanda potencial histórica aumente en la misma proporción cada año, lo que asegura un incremento constante en dicha demanda.

La demanda potencial proyectada es la cantidad de pez tilapia que se espera sea adquirida por la población del Municipio en años posteriores.

El siguiente cuadro presenta la demanda potencial proyectada, de la población total del Municipio que según el XI Censo de Población 2002 era de 42,949

personas, la cual se delimitó un 10% debido a gustos, preferencias, edades y capacidad de compra del consumidor. El consumo per cápita es la cantidad de pescado que se espera que la población consuma en un año. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAOSTAT siglas en inglés) el consumo de pescado por persona era de 3.08 libras en el año 2003.

Cuadro 258
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia
Período 2004-2008
(Cifras en Libras)

Año	Población total	Población delimitada 90%	Consumo per cápita (libras al año)	Demanda potencial proyectada
2004	45,830	41,247	3.08	127,041
2005	47,271	42,543	3.08	131,032
2006	48,711	43,840	3.08	135,027
2007	50,152	45,136	3.08	139,019
2008	51,592	46,433	3.08	143,014

Fórmula: $Y_c = a + bx$ en la que para 2004 $x = 2$; $a = 42,949$; $b = 1,441$ (población total)

Fuente: Elaboración propia, con base en el método mínimos cuadrados e información obtenida del Anuario 2,003 de la FAOSTAT.

En el cuadro anterior se analiza la evolución de la demanda potencial proyectada de pez tilapia hasta el año 2008, la que presenta un incremento anual debido a que la población aumenta en promedio cada año 3% lo que asegura un aumento constante en la demanda.

8.3.3.4.2 Consumo aparente

Se detalla el consumo aparente histórico y proyectado.

El consumo aparente histórico es la cantidad de pez tilapia adquirida por la población para satisfacer las necesidades alimenticias.

El siguiente cuadro describe el consumo aparente histórico, el cual se obtiene de la producción local más las importaciones menos las exportaciones del producto.

Cuadro 259
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia
Período 1999-2003
(Cifras en Libras)

Año	Producción local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente histórico
1999	-	1,100	-	1,100
2000	-	2,025	-	2,025
2001	-	2,950	-	2,950
2002	-	3,875	-	3,875
2003	4,200	4,800	-	9,000

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

En el cuadro anterior, se observa que no existen exportaciones del producto fuera del Municipio, esto se debe a que no había existido producción local hasta el año 2003 donde ya se realiza de forma experimental.

El consumo aparente se ha incrementado y las importaciones no satisfacen la demanda, por lo tanto el proyecto será bien aceptado en el mercado local.

El consumo aparente proyectado es la cantidad de pez tilapia que se espera que la población adquiera en años posteriores para satisfacer las necesidades alimenticias.

El siguiente cuadro describe el consumo aparente proyectado, el cual se obtiene de la producción local más las importaciones menos las exportaciones del producto.

Cuadro 260
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia
Período 2004-2008
(Cifras en Libras)

Año	Producción local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente proyectado
2004	5,015	5,725	-	10,740
2005	5,830	6,650	-	12,480
2006	6,645	7,575	-	14,220
2007	7,460	8,500	-	15,960
2008	8,275	9,425	-	17,700

Fórmula: $Y_c = a + bx$ en la que para 2004 $x=1$; $a=4,200$; $b=815$; $x=5$; $a=1,100$; $b=925$ (Importación)
Fuente: Elaboración propia, con base en el método mínimos cuadrados e información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

En el cuadro anterior, se observa que no existen exportaciones del producto fuera del Municipio, debido a que el consumo es local y no se abastece el mercado en la totalidad. Debido a que el consumo aparente presenta un incremento anual se considera que el proyecto será aceptado en el mercado local.

8.3.3.4.3 Demanda insatisfecha

Se considera la demanda insatisfecha histórica y proyectada de pescado en el Municipio.

La demanda insatisfecha histórica, es la demanda del Municipio que el sector productivo no logra satisfacer, aún cuando existe capacidad de compra.

En el siguiente cuadro se describe la demanda insatisfecha histórica, la cual se calcula sobre la demanda potencial histórica menos el consumo aparente histórico.

Cuadro 261
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia
Período 1999-2003
(Cifras en Libras)

Año	Demanda potencial histórica	Consumo aparente Histórico	Demanda insatisfecha histórica
1999	107,076	1,100	105,976
2000	111,067	2,025	109,042
2001	115,062	2,950	112,112
2002	119,054	3,875	115,179
2003	123,049	9,000	114,049

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

El cuadro anterior muestra que la demanda insatisfecha histórica cuantificada para el año 2003, representa un 93% de la demanda potencial histórica, este alto porcentaje se debe a la poca oferta del producto.

En el siguiente cuadro se muestra la demanda insatisfecha proyectada, representada por la cantidad de población que el sector productivo no logrará satisfacer aún cuando exista capacidad de compra.

Se calcula sobre el resultado de la demanda potencial proyectada menos el consumo aparente proyectado, como se muestra a continuación:

Cuadro 262
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia
Período 2004-2008
(Cifras en Libras)

Año	Demanda potencial proyectada	Consumo aparente proyectado	Demanda insatisfecha proyectada
2004	127,041	10,740	116,301
2005	131,032	12,480	118,552
2006	135,027	14,220	120,807
2007	139,019	15,960	123,059
2008	143,014	17,700	125,314

Fuente: Elaboración propia, con base en el método mínimos cuadrados e información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

La demanda insatisfecha proyectada cuantificada para el año 2008 mantiene un comportamiento constante, debido a que representa el 88% de la demanda potencial proyectada para el mismo año, generado por la insuficiente oferta del producto en el Municipio.

8.3.3.5 Precio

Las variaciones en los precios que presentan los productos pesqueros tienen la razón en los gustos y preferencias del consumidor, de tal manera que el comportamiento del precio del pez tilapia está directamente relacionado con la oferta de otras variedades que sean más consumidas. Se estableció en la investigación de campo, que durante el período de 1999 al 2003, el precio del productor ha oscilado entre Q.5.50 a Q.7.00 con tendencia ascendente, en tanto que el precio para el consumidor final oscila entre Q.7.50 a Q.9.50.

Para el proyecto se sugiere un valor para el consumidor final de Q.9.50 por libra.

8.3.3.6 Comercialización

Es la actividad de venta de pez tilapia, desde la disponibilidad para el consumidor hasta la adquisición del mismo para el consumo.

El mercado para este producto es local y está constituido por los hogares que normalmente consumen pez tilapia, se pretende aumentar el consumo del producto en los comedores y en el hotel ubicado en la entrada de la Cabecera Municipal el cual brinda el servicio de restaurante.

8.3.3.6.1 Proceso de comercialización

A continuación se describe el proceso de comercialización, que incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Se realizará en las instalaciones definidas por el Comité encargado del producto, debido al bajo volumen de inversión no se contará con un lugar específico para el almacenamiento y se distribuirá inmediatamente para conservar sus propiedades de frescura y calidad.

- **Equilibrio**

El pez tilapia por ser un producto perecedero deberá venderse inmediatamente en fresco, por ser una propuesta de bajos costos no se contará con equipo de refrigeración que pueda almacenar el producto por largo tiempo. Por lo anterior no existe equilibrio.

- **Dispersión**

El producto se distribuirá a detallistas, comedores y directamente al consumidor final, ubicados en el mercado local del municipio de Santa María Cahabón.

8.3.3.6.2 Desarrollo de comercialización

A continuación se describe el planteamiento de comercialización que incluye las instituciones, funciones y estructura.

- **Instituciones de comercialización**

Son las instituciones que participan en el proceso.

Productor

Para el presente proyecto se entenderá como productor al Comité que se encargará de la compra de los alevines, así como del proceso de engorde y la distribución para la venta.

Detallista

En este caso serán los comedores del Municipio quienes se encargarán de la venta al consumidor final, en las distintas formas de preparación.

Consumidor final

Serán las personas que adquieran el pescado directamente en las instalaciones del Comité en la aldea Sepoc y en los comedores ya preparado para el consumo.

- **Funciones de comercialización**

Son los procesos que implican la transferencia ordenada del producto

Funciones de intercambio

Son las funciones que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes.

- **Compra - venta por inspección:** el Comité comprará los alevines directamente del criadero de peces ubicado en el municipio de Amatitlán,

departamento de Guatemala por lo cual inspeccionará el lote completo, así mismo los detallistas y consumidor final revisarán el producto al momento de efectuar la compra.

- **Determinación del precio:** el precio del producto será establecido por el Comité con base al precio del mercado. El precio al momento de la venta al detallista y consumidor final será fijo.

Funciones físicas

Son las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones del producto.

- **Acopio:** esta función no se realizará debido a que la producción se venderá inmediatamente.
- **Clasificación:** este proceso lo realizará el productor, quien clasificará el producto de acuerdo al tamaño y calidad para la venta.
- **Almacenamiento:** se efectuará almacenamiento temporal, ya que la producción permanecerá algunos minutos en la espera del transporte para el traslado a la Cabecera Municipal.
- **Transporte:** el producto será trasladado de la aldea Sepoc hacia la Cabecera Municipal, por medio de camiones fleteros que cobran Q. 5.00 por hielera transportada.

Funciones auxiliares

Son también llamadas de facilitación debido a que el objetivo es contribuir con las funciones físicas y de intercambio.

- **Información de precios:** la población interesada en la compra de pez tilapia acudirá a la aldea Sepoc, donde se les informará el precio actual del producto.

- **Aceptación de riesgos:** el pez tilapia, tiene un 1% de riesgo de mortalidad, debido a que se adapta a las variaciones de clima del Municipio. El productor correrá con los riesgos que se presenten en el traslado del producto.

- **Financiamiento:** los recursos que se utilizarán para la comercialización serán los aportados por los miembros del Comité y a través de un préstamo externo con el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL).

- **Estructura de comercialización**

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

La producción de pez tilapia que se obtendrá en la aldea Sepoc, será vendida a través del Comité al detallista y consumidor final.

Conducta de mercado

El consumo de pez tilapia determina el comportamiento del mercado, en atención a variables de oferta y demanda. Los precios serán fijados por el Comité productor con base a las tendencias del mercado. Se espera que el Comité sea el mayor oferente.

Eficiencia de mercado

El flujo de pez tilapia será con eficiencia, debido a que el Comité productor distribuirá el producto en el tiempo solicitado por los detallistas. El producto para ser despachado pasará por control de calidad para satisfacer las exigencias del mercado.

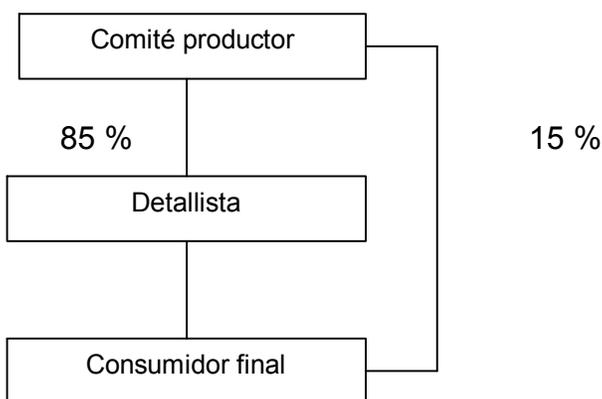
8.3.3.6.3 Operaciones de comercialización

Están representadas por los canales, costos y márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se detallan a continuación.

- **Canales de comercialización**

La comercialización del producto se realizará por medio del Comité productor que se encargará de distribuirlo a los diferentes niveles de mercado y en especial a detallistas, los cuales se encargarán de hacerlo llegar al consumidor final. Adicionalmente la venta de pez tilapia a consumidores finales en las instalaciones del proyecto.

Gráfica 67
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Canales de Comercialización
Año 2003



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

Los participantes en el proceso de comercialización serán: el Comité productor, el detallista como agente de dispersión y el consumidor final que podrá adquirir el producto del detallista ya preparado o directamente del Comité en fresco.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Los costos y márgenes de comercialización se detallan a continuación:

Cuadro 263
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Costos y Márgenes de Comercialización
Año 2003
(Cifras en Quetzales por Libra)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos	Margen neto	Participación %	Rendimiento %
Productor	6.18				65	
Detallista	9.50	3.32	0.95	2.37	35	38.35
Transporte			0.80			
Arbitrio			0.05			
Manejo			0.10			
Totales		3.32	0.95	2.37	100	38.35

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

La participación del productor en el precio de venta al detallista o consumidor final es del 65%, lo cual es aceptable debido a que el productor, es quien corre con los riesgos de inversión, por lo que recibe un mayor porcentaje del precio final. El arbitrio es pagado a la municipalidad por comercialización de productos pecuarios.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a la producción en la función de adecuar la producción al consumo.

Utilidad de forma

Para facilitar el consumo del producto y satisfacer al detallista, el pez tilapia se limpiará a manera de extraer los intestinos y se aplicará el procedimiento de descamado, el cual consiste en quitar las escamas con un cuchillo o navaja.

Utilidad de tiempo

Esta utilidad no se dispondrá debido a que el Comité venderá los peces inmediatamente, de manera que el producto sólo estará disponible en el tiempo de cosecha.

Utilidad de lugar

El Comité se encargará de distribuir el producto en las instalaciones del proyecto y a los comedores de manera que estos dispongan del pez.

Utilidad de posesión

Se espera que el Comité sea el principal productor de pez tilapia en el Municipio por lo que agregará valor por poseerlo y trasladarlo a los compradores.

8.3.4 Estudio técnico

El estudio técnico se hará con la aplicación, evaluación y estudios encaminados a determinar el punto óptimo en la realización del proyecto de pez tilapia, que se basa en el estudio de mercado, el proceso tecnológico, la disponibilidad de mano de obra, instalaciones e insumos.

8.3.4.1 Localización

Es el lugar o área física donde se instalará el proyecto. Se divide en macrolocalización y microlocalización que se detallan a continuación.

8.3.4.1.1 Macrolocalización

El proyecto de producción de pez tilapia se realizará en el municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz, de la República de Guatemala. Esta decisión fue tomada luego de analizar aspectos como: clima, mano de obra local, insumos, cercanía de mercado, acceso al lugar e infraestructura en buenas condiciones, que facilitarán la compra y venta del producto.

8.3.4.1.2 Microlocalización

Específicamente el proyecto de producción de pez tilapia se ubicará a orillas del río Cahabón, en la aldea Sepoc a una distancia de 28 kilómetros de la Cabecera Municipal. Para llegar al lugar donde se localizará el proyecto se toma la ruta al Estor con dirección a la Región de Champerico, el camino es de terracería transitable todo el año, con un mínimo de inconveniencia en la época de invierno.

8.3.4.2 Duración del proyecto

El proyecto durará cinco años, tiempo necesario para recuperar la inversión y cancelar el crédito obtenido para financiar el proyecto. La producción será semestral.

8.3.4.3 Tamaño del proyecto

La instalación estará conformada por cuatro piletas, con dimensiones de 12 metros de ancho por 10 metros de largo y 1.60 metros de profundidad, con capacidad de cultivar 1,212 peces promedio en cada una.

8.3.4.3.1 Programa de producción

Se tiene un programa de producción de 14,544 libras anuales a razón de 7,272 libras en cada ciclo (seis meses). La capacidad de cultivo por pileta es de 1,212 peces a un peso promedio de 1.50 libras por pez, para obtener un rendimiento total por pileta de 1,818 libras.

Cuadro 264
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Volumen de la Producción Total
Año 2003

Año	Cosechas por año	Libras producidas por ciclo	Libras producidas anuales
1	2	7,272	14,544
2	2	7,272	14,544
3	2	7,272	14,544
4	2	7,272	14,544
5	2	7,272	14,544

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

En el cuadro anterior se observa que las unidades producidas permanecen constantes durante los cinco años de duración del proyecto, debido a que en cada pileta se cultivarán 1,212 peces. Se estima que el precio por libra será el mismo para los cinco años.

8.3.4.4 Factores a considerar

Dentro de los factores que se tomarán en cuenta, se detallan:

8.3.4.4.1 Medios y costos de transporte

La aldea Sepoc se localiza a 28 kilómetros de la Cabecera Municipal lugar donde se ubicará el proyecto, por lo que existe la facilidad de transporte a precios bajos. El camión cobra Q.5.00 por hielera a transportar, cada una con capacidad para 50 libras de pescado.

8.3.4.4.2 Fuentes de abastecimiento y cercanía del mercado

Los insumos se comprarán en el municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, el viaje se efectuará una vez cada seis meses a un costo de Q.500.00 por flete y será realizado por transportistas que periódicamente efectúan el traslado de otros productos al Municipio.

El mercado del producto será local, principalmente la Cabecera Municipal que se ubica a 28 kilómetros del proyecto localizado en la aldea Sepoc.

8.3.4.4.3 Disponibilidad y costo de mano de obra

La mano de obra que se utilizará, no requerirá especialización por lo que existe disponibilidad en la Aldea y el salario será acorde al salario mínimo.

8.3.4.4.4 Factores ambientales

El principal problema de contaminación lo constituyen los intestinos que se extraen del pez cuando se limpia, éstos se utilizarán como alimento para los peces que queden en las piletas.

8.3.4.4.5 Costos y disponibilidad de terrenos

El terreno para la ejecución del proyecto es de disponibilidad inmediata, no se incurrirá en gastos de compra debido a que constituye un aporte de los asociados y para efectos de costeo se le da el valor de Q.3,000.00.

8.3.4.4.6 Disponibilidad de agua y energía eléctrica

El proyecto se localizará a orillas del río Cahabón, será abastecido por las quebradas cercanas al mismo. La aldea Sepoc cuenta con el servicio de energía eléctrica.

8.3.4.4.7 Medios de comunicación

El teléfono comunitario más cercano se localiza en la aldea Champerico a ocho kilómetros de la aldea Sepoc donde se instalará el proyecto. La oficina de correos y telégrafos únicamente presta el servicio en la Cabecera Municipal.

8.3.4.5 Requerimientos técnicos

Los suministros y requerimientos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de pez tilapia son:

Tabla 22
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Requerimientos Técnicos
Año: 2003

Cantidad	Descripción	Valor unitario en Q.
	Instalaciones	
1	Terreno (1 manzana)	3,000.00
1	Bodega/Oficina (4mts x 4mts)	5,000.00
4	Piletas	1,300.00
	Equipo de recolección	
5	Trasmallos	50.00
15	Baldes plásticos	50.00
2	Hieleras	200.00
1	Tela metálica y otros	100.00
	Equipo de pesaje	
1	Balanza de 12 libras	1,100.00
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio de madera	550.00
1	Mesa de madera para reuniones	850.00
12	Sillas	50.00
1	Archivo de metal	550.00
1	Sumadora	600.00
1	Máquina de escribir	700.00
1	Termómetro	50.00
	Suministros	
1	Papelería y útiles	150.00
	Insumos	
4,848	Alevines	0.40
10	Quintales de concentrado	200.00
	Mano de obra	
1	Contador administrador	1,250.00
1	Técnico agropecuario	1,250.00
1	Encargado de mantenimiento	1,026.00

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

En la tabla anterior se detallan los requerimientos técnicos necesarios para el funcionamiento del proyecto. Entre los requerimientos técnicos se mencionan los recursos materiales como las instalaciones que comprenden una manzana de terreno en el que se construirán cuatro piletas y una bodega de 16 metros cuadrados, la cual servirá de oficina con el mobiliario y equipo necesario para los controles administrativos.

Otro rubro necesario para el desarrollo óptimo del proyecto son los insumos en los que se mencionan los alevines y concentrado.

Entre los requerimientos se cuenta también con equipo de recolección y pesaje para la comercialización del producto.

Los recursos humanos que se contratarán están conformados por un contador administrador, un técnico agropecuario y un encargado de mantenimiento.

8.3.4.6 Requerimientos financieros

La inversión necesaria para poner en marcha el proyecto se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 265
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Recursos Financieros
Año 2003
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valor
Financiamiento propio que incluye el terreno	16,560.00
Financiamiento externo mediante préstamo bancario	<u>50,000.00</u>
Total de recursos financieros	<u>66,560.00</u>

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

El anterior cuadro presenta los recursos financieros integrados por el financiamiento propio que incluye la aportación de cada uno de los asociados más la aportación del terreno, así mismo el financiamiento externo otorgado por el Banco de Desarrollo Rural.

8.3.4.7 Proceso productivo

Se realiza a través de la ejecución de diferentes actividades o etapas en forma secuencial, el tiempo de duración es de seis meses para la primera producción.

8.3.4.7.1 Descripción del proceso

A continuación se describe los pasos necesarios para el desarrollo del proyecto.

- **Construcción de piletas**

El proceso de producción se inicia con la construcción de las piletas con paredes y piso de tierra con una dimensión de 12 metros de ancho por 10 metros de largo y 1.60 metros de profundidad que mantendrán los peces durante el proceso productivo hasta llegar a la venta del producto.

- **Instalación del sistema de abastecimiento y desagüe de piletas**

Este proceso consiste en ubicar los tubos de PVC que abastecerán y sacarán el agua de las piletas.

- **Llenado de piletas**

Consiste en llenar las piletas de agua proveniente de las quebradas cercanas.

- **Compra de alevines e insumos**

La compra de alevines se realizará en el municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, específicamente en el criadero de la Universidad de San Carlos

de Guatemala, en el parque Las Ninfas, frente al lago de Amatitlán. La compra de insumos se realizará en el mismo Municipio el día de la compra de alevines.

- **Traslado de alevines e insumos**

Consiste en el transporte de los alevines e insumos comprados, del municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala al municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz.

- **Siembra de alevines**

El proceso se realiza al colocar las bolsas de peces en las piletas, las cuales se abren en forma pausada y a la vez se realiza el recuento de peces para saber la cantidad o el porcentaje merma, ésto quiere decir los peces que murieron en el recorrido.

- **Alimentación de los peces**

Consiste en proporcionar a diario tres raciones alimenticias de concentrado el cual se adquiere en el mismo lugar donde se compran los alevines.

- **Cosecha**

Se efectúa a partir del sexto mes de realizada la siembra, cuando los peces alcanzan un peso aproximado de 1.5 libras.

- **Limpieza de los peces**

Consiste en extraer las escamas e intestinos, esta actividad se realizará en las instalaciones que ocupa la bodega/oficina.

- **Venta del producto**

La cosecha se entrega a los encargados de comercialización que efectuarán la venta y distribución del producto a los comedores y consumidor final.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de pez tilapia:

Gráfica 68
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2003

No.	Actividad	Responsable	Procedimiento
1	INICIO		<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Construcción[Construcción] Construcción --> Instalación[Instalación] Instalación --> Llenado[Llenado] Llenado --> Compra[Compra] Compra --> Traslado[Traslado] Traslado --> Siembra[Siembra] Siembra --> Alimentación[Alimentación] Alimentación --> Cosecha[Cosecha] Cosecha --> Limpieza[Limpieza] Limpieza --> Venta[Venta] Venta --> Fin([Fin]) </pre>
2	CONSTRUCCIÓN DE PILETAS. Construcción de las piletas para crianza de peces.	Mantenimiento	
3	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DESAGÜE. Ubicación de los tubos que abastecerán y sacarán el agua de las piletas.	Mantenimiento	
4	LLENADO DE PILETAS. Llenar las piletas de agua proveniente de las quebradas.	Mantenimiento	
5	COMPRA DE ALEVINES E INSUMOS. Compra de peces de 0.5 onzas de peso e insumos.	Producción	
6	TRASLADO DE ALEVINES E INSUMOS. Transporte de alevines e insumos al Municipio.	Producción	
7	SIEMBRA DE ALEVINES. Colocación de peces en piletas.	Producción y vigilancia	
8	ALIMENTACIÓN. Proporcionar tres raciones alimenticias diarias.	Mantenimiento	
9	COSECHA. Retirar los peces de las piletas para la venta.	Producción	
10	LIMPIEZA DE PECES. Extraer las escamas e intestinos de los peces.	Mantenimiento	
11	VENTA DEL PRODUCTO. Distribución a detallistas y consumidor final.	Comercialización	
12	FIN		

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

8.3.5 Estudio administrativo-legal

Establece la estructura organizacional de la empresa que dirigirá el proyecto y define las necesidades de personal calificado que requiere para que sea una realidad y produzca los resultados esperados.

8.3.5.1 Tipo y denominación

Se propone la formación de un comité que es el tipo de organización que se ajusta a las necesidades del proyecto. El Comité comprará alevines, los engordará y comercializará cuando alcancen el peso óptimo.

El Comité se denominará: Comité de Productores de pez tilapia, aldea Sepoc, Santa María Cahabón.

8.3.5.2 Justificación

La decisión de proponer un comité como tipo de organización se debe a que se requiere contar con un ente que administre las actividades del proceso de producción y comercialización de pez tilapia que será la finalidad del proyecto. El establecimiento del Comité contribuirá a incrementar la productividad y el progreso de los habitantes de la aldea Sepoc.

8.3.5.3 Localización

El Comité de productores de pez tilapia propuesto, se ubicará en la aldea Sepoc, municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz.

8.3.5.4 Objetivos

Los objetivos que pretenden alcanzar son los siguientes:

8.3.5.4.1 General

Mejorar el nivel socioeconómico de los productores de pez tilapia en la aldea Sepoc, a través de la creación del Comité e implementación del proyecto de producción de pez tilapia que permitirá crear una organización que compita en el mercado local.

8.3.5.4.2 Específicos

- Determinar la estructura organizacional adecuada para establecer líneas de autoridad, niveles jerárquicos, identificación de puestos y canales de comunicación para lograr mayor eficiencia en el Comité.
- Incrementar la rentabilidad mediante la utilización adecuada de los canales de comercialización.

8.3.5.5 Marco jurídico

Para el funcionamiento del Comité se ha considerado el marco legal externo e interno.

8.3.5.5.1 Externo

Son normas jurídicas que asegurarán el desenvolvimiento ordenado del Comité y designarán los derechos y obligaciones que éste adquirirá, entre las cuales se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala (artículo 34 derecho de asociación, artículo 38 derecho de petición y artículo 43 libertad de industria, comercio y trabajo).
- Código Municipal. Decreto 12-2002 y reforma decreto 56-2002 (artículo 18 organización de vecinos, artículo 19 autorización para la organización de vecinos, artículo 175 asociaciones civiles y comités).
- Decreto Gubernativo 2082, del 30 de agosto de 1940, artículo 3 Ley de la Contraloría General de Cuentas.

- Código de Trabajo. Decreto Ley 14-41.
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Congreso de la República de Guatemala, donde el gobierno faculta a las gobernaciones departamentales a autorizar el funcionamiento.
- Código Civil. Decreto Ley 106 artículo 3 de las personas jurídicas.
- Código de Salud. Decreto 90-97 artículo 74 evaluación del impacto ambiental y salud.
- Ley y reglamento del Impuesto Sobre la Renta (ISR) Decreto 26-92 y Acuerdo Gubernativo 596-97.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA. Decreto 27-92 modificado con el Decreto 32-2001 y reglamento, Acuerdo Gubernativo 311-97.
- Ley y Reglamento del IGSS Decreto 295.
- Acuerdo 10-87 Junta Directiva modificaciones de las cuotas patronal y laboral IGSS, sobre la mano de obra.

8.3.5.5.2 Interno

Lo conforman los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta de observancia general para los miembros del Comité. Estas serán aprobadas en asamblea general.

Para que el Comité quede establecido legalmente deberá realizar los siguientes pasos:

- Llenar los requisitos legales que la municipalidad de Santa María Cahabón exige.
- Efectuar un acta notarial en la cual se fije el nombre con el que se identificará el Comité, nombres de los integrantes de la junta directiva y las funciones que cada uno desempeñará, nombre del representante legal, los estatutos y el objeto por el cual se creará el Comité, así como el tiempo de duración y la sede.

El Comité establecerá los siguientes requisitos:

- El Comité tendrá propias normas de funcionamiento aprobadas en asamblea general y serán de aplicación general.
- Acta de constitución firmada por la asamblea general y junta directiva.
- Presentar a Gobernación el acta de constitución y ratificar ante la municipalidad de Santa María Cahabón para quedar formalmente inscritos.
- El acta de constitución aprobada por Gobernación y Municipalidad será el documento que respalde al Comité ante las instituciones nacionales e internacionales de asistencia crediticia, técnica y financiera cuando se requiera.
- Manuales administrativos de normas y procedimientos, así como de organización.

8.3.5.6 Funciones generales

Las funciones generales más importantes serán las siguientes:

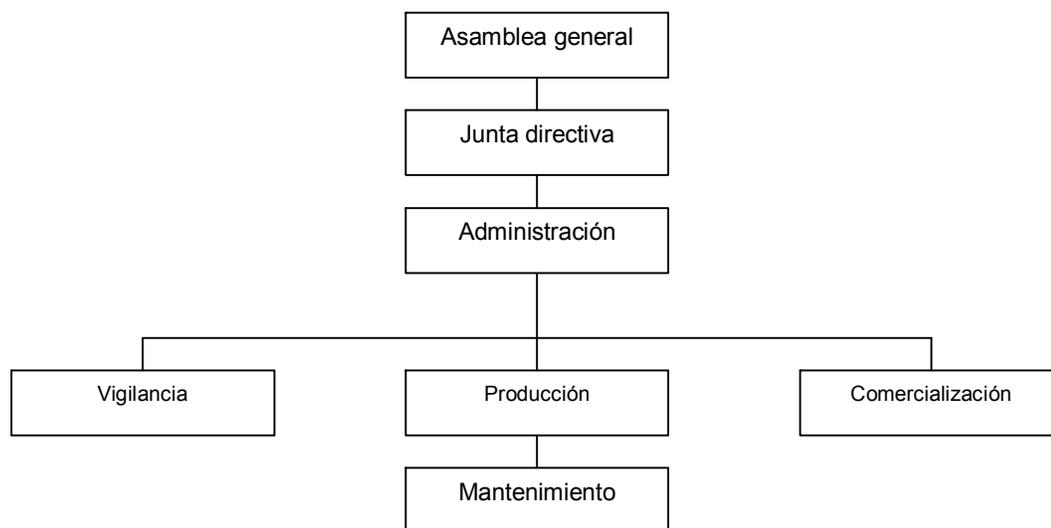
- Planificar las actividades de producción y comercialización del producto.
- Aplicar los recursos indispensables para el proceso de producción del producto.
- Capacitar a los miembros del Comité de acuerdo a las necesidades.
- Coordinar las labores que se ejecuten dentro del Comité para alcanzar la producción y comercialización planificada.
- Evaluar periódicamente los procedimientos.

8.3.5.7 Estructura organizacional

El estudio efectuado para el proyecto de cultivo de pez tilapia, considera que el sistema más adecuado para la organización propuesta es el de tipo lineal, en el cual las órdenes se giran en línea recta sin duplicidad de mando ni de funciones.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para la organización.

Gráfica 69
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
 Proyecto: Producción de Pez Tilapia
 Organigrama del Comité de Productores de Pez Tilapia
 Aldea Sepoc
 Año 2003



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

La estructura organizacional es lineal, la comunicación se efectúa de manera directa debido al número de personas que colaborarán en el proyecto.

8.3.5.7.1 Funciones básicas

Las actividades del Comité serán dirigidas, coordinadas y supervisadas por los productores asociados, las funciones más importantes que realizará cada órgano del Comité, se describen a continuación:

- **Asamblea general**

Será el máximo organismo de decisión dentro del Comité, encargado de discutir y aprobar las disposiciones necesarias a las actividades planificadas, como planes, programas y presupuestos, así también tomará decisiones de interés para la organización.

- **Junta directiva**

Será el órgano encargado de ejecutar las decisiones de la asamblea general, representará legalmente al Comité y velará porque las actividades planificadas se cumplan.

- **Administración**

Se encargará de planificar, organizar, integrar, dirigir, controlar y evaluar las actividades que realizará el Comité.

- **Vigilancia**

Se encargará de resolver lo relacionado al funcionamiento del Comité, control interno y fiscalización.

- **Producción**

Se encargará de planificar la ejecución del proceso productivo, programar desde la siembra de alevines hasta la cosecha, así como controlar la existencia de insumos.

- **Comercialización**

Es el órgano que tendrá que realizar las funciones de programación de comercialización del producto, estudios de precio y calidad, velar porque los canales de comercialización sean los adecuados para colocar el producto en el mercado y la consecución de nuevos mercados.

- **Mantenimiento**

Será el encargado de realizar las actividades de llenado, limpieza y control de las piletas, así como la alimentación de los peces.

8.3.5.7.2 Descripción de puestos

La descripción de puestos consiste en detallar las atribuciones que el personal desempeñará en el Comité.

- **Administrador**

Puesto de carácter administrativo cuya función principal consiste en planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades del personal. Controla que las unidades realicen las actividades de conformidad con los planes y programas establecidos.

- **Encargado de vigilancia**

Puesto de carácter administrativo-operativo que tiene la función de velar por el funcionamiento adecuado del Comité con respecto a las normas y reglamentos, así como efectuar control interno y fiscalización.

- **Encargado de producción**

Puesto de carácter administrativo-operativo cuya función principal consiste en programar y ejecutar el desarrollo del proceso productivo. Presentará informe del avance del proceso de producción a la administración.

- **Encargado de comercialización**

Puesto de carácter administrativo-operativo cuya función principal consiste en programar y ejecutar el proceso de comercialización del producto. Presentará control de ventas a la administración.

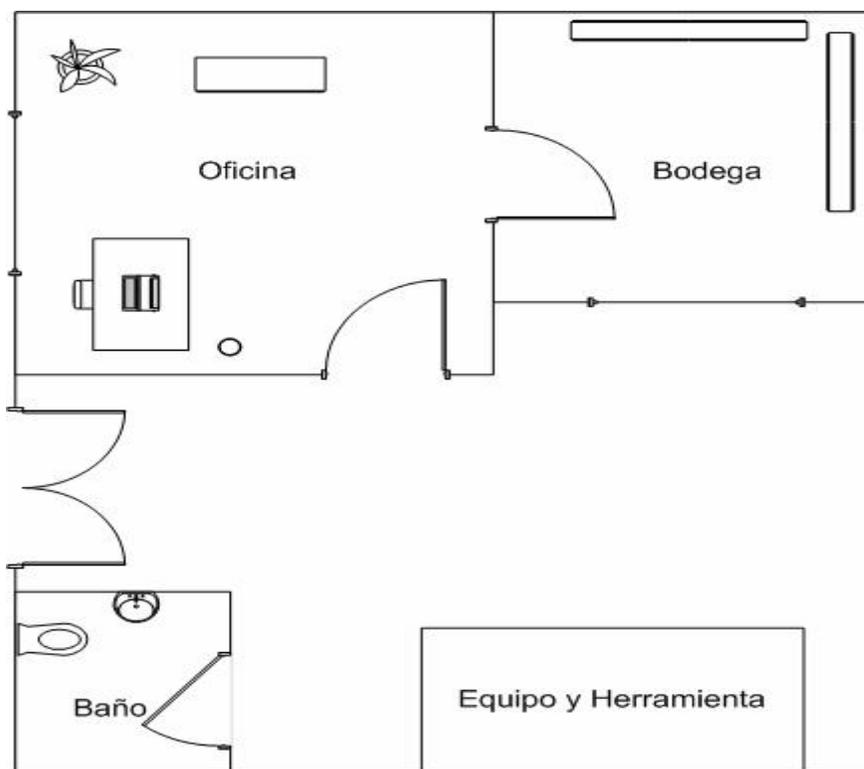
- **Encargado de mantenimiento**

Puesto de carácter operativo que tiene las funciones de efectuar el mantenimiento de las piletas y la alimentación de los peces. Presentará informe de actividades a la administración.

8.3.5.8 Distribución de oficina y bodega

Las instalaciones del proyecto serán distribuidas con el objetivo de aprovechar al máximo el espacio disponible. En las mismas se ubican el área de oficina y bodega, como se presenta en la siguiente grafica:

Gráfica 70
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Distribución de Oficina y Bodega



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

La instalación que ocupará la oficina y bodega tendrá un área de 16 metros cuadrados.

8.3.6 Estudio financiero

El estudio financiero es el proceso por medio del cual se asignan, en forma racional los recursos del proceso productivo. Al tomar en cuenta las proyecciones de ingresos y egresos del presente proyecto se establecieron los siguientes aspectos:

8.3.6.1 Inversión

Es el monto total a desembolsar para la adquisición de bienes y servicios necesarios para la implementación y puesta en marcha de una nueva unidad productiva.

8.3.6.1.1 Inversión fija

Se incluyen los bienes tangibles (terreno, herramientas, maquinaria, mobiliario y equipo) e intangibles (gastos de organización), que es necesario adquirir con el fin de iniciar y desarrollar el proyecto.

La integración de la inversión fija para desarrollar el proyecto de producción de pez tilapia se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 266
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Inversión Fija

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
TANGIBLE				
TERRENO	Manzana	1	3,000.00	3,000.00
				<u>3,000.00</u>
INSTALACIONES				
Bodega y oficina	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Piletas	Unidad	4	1,162.50	4,650.00
				<u>9,650.00</u>
EQUIPO				
Balanza de 12 libras	Unidad	1	1,100.00	1,100.00
Trasmallos	Unidad	5	50.00	250.00
Baldes plásticos	Unidad	15	50.00	750.00
				<u>2,100.00</u>
HERRAMIENTAS				
Termómetro	Unidad	1	50.00	50.00
Hieleras	Unidad	2	200.00	400.00
Tela metálica y otros	Unidad	1	100.00	100.00
				<u>550.00</u>
MOBILIARIO Y EQUIPO				
Escritorio	Unidad	1	550.00	550.00
Mesa	Unidad	1	850.00	850.00
Sillas plásticas	Unidad	12	50.00	600.00
Sumadora	Unidad	1	600.00	600.00
Máquina escribir mecánica	Unidad	1	700.00	700.00
Archivo de metal	Unidad	1	550.00	550.00
				<u>3,850.00</u>
INTANGIBLE				
Gastos de organización				5,000.00
Total inversión fija				<u><u>24,150.00</u></u>

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

Como se observa en el cuadro anterior, el proyecto para la producción de pez tilapia requiere de una inversión fija de Q.24,150.00. Este monto se divide en una inversión tangible de Q.19,150.00 y una inversión intangible de Q.5,000.00.

8.3.6.1.2 Inversión en capital de trabajo

Lo conforman los activos corrientes para financiar la primera cosecha como los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos variables de venta, lo que representa un monto de Q.42,410.08 para los primeros seis meses.

En el cuadro siguiente se presenta el detalle del capital de trabajo necesario para la operación del proyecto producción de pez tilapia.

Cuadro 267
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario en Q.	Total Q.
INSUMOS				
Alevines	Unidad	4,848	0.40	1,939.20
Concentrado	Quintal	10	200.00	2,000.00
				3,939.20
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				
Flete de insumos y alevines				500.00
				500.00
GASTOS VARIABLES DE VENTA				
Flete sobre ventas	Unidad	145	5.00	725.00
Hielo (25 libras por quintal)	Quintal	36.25	25.00	906.25
Bolsas plásticas	Millar	1	30.00	30.00
				1,661.25
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN				
Sueldo administrador	Mensual	6	1,250.00	7,500.00
Asesoría técnica	Mensual	6	1,250.00	7,500.00
Sueldo Cuidado y mant. de piletas	Mensual	6	1,026.00	6,156.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	750.00	4,500.00
Cuotas patronales	Mensual	6	446.75	2,680.47
Prestaciones laborales	Mensual	6	1,077.19	6,463.16
Energía eléctrica	Mensual	6	60.00	360.00
Papelería y útiles	Mensual	6	25.00	150.00
Gastos generales	Mensual	6	166.67	1,000.00
				36,309.63
Total inversión en capital de trabajo				42,410.08

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

Como se observa en el cuadro anterior, la puesta en operación del proyecto de pez tilapia requiere un capital de trabajo que asciende a Q.42,410.08 para los primeros seis meses (tiempo en el cual se obtiene la primera producción).

8.3.6.1.3 Inversión total

Constituye todos los elementos (inversión fija y capital de trabajo) que se necesitan para iniciar el proyecto de cultivo de pez tilapia.

En el cuadro que se muestra a continuación se detalla el monto de la inversión total para la producción.

Cuadro 268
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
INVERSIÓN FIJA	
Tangible	19,150.00
Intangible	5,000.00
Total inversión fija	24,150.00
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	42,410.08
Inversión total	66,560.08

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

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior, el proyecto para la producción de pez tilapia requiere de una inversión inicial de Q.66,560.08 integrada de la siguiente forma: inversión fija de Q.24,150.00 y una inversión de capital de trabajo de Q.42,410.08.

8.3.6.2 Financiamiento

Son los medios financieros que el productor considera necesarios para cubrir los requerimientos de inversión fija y capital de trabajo para poner en marcha un proyecto.

Cuadro 269
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Financiamiento de la Producción
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
INVERSIÓN FIJA			
TANGIBLE			
Terreno	3,000.00		3,000.00
Equipo	2,100.00		2,100.00
Mobiliario y equipo	1,260.00	2,590.00	3,850.00
Instalaciones	9,650.00		9,650.00
Herramientas	550.00		550.00
	16,560.00	2,590.00	19,150.00
INTANGIBLE			
Gastos de organización		5,000.00	5,000.00
	16,560.00	7,590.00	24,150.00
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO			
Insumos		3,939.20	3,939.20
Costos indirectos variables		3,160.63	3,160.63
Costo de ventas		7,099.83	7,099.83
Gastos variables de venta		1,661.25	1,661.25
Gastos de administración		33,649.00	33,649.00
Total inversión en capital de trabajo		42,410.08	42,410.08
Total financiamiento de la producción	16,560.00	50,000.08	66,560.08
	24.88%	75.12%	100%

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

El cuadro anterior muestra la forma en que distribuyen los recursos obtenidos de fuentes de financiamiento propio y ajeno. Como se observa el proyecto se basa principalmente en el financiamiento externo otorgado por el banco.

8.3.6.2.1 Fuentes de financiamiento

Son todos los recursos económicos, necesarios para realizar una actividad productiva, se clasifican en: fuentes de financiamiento internas y externas.

- **Fuentes de financiamiento interno**

Son los recursos que se obtendrán de las aportaciones de los asociados que integrarán el Comité, cuyo monto asciende a Q.16,560.00 distribuidos de la forma siguiente: los asociados aportarán Q.1,356.00 cada uno para un total de Q.13,560.00, con esta aportación en efectivo se cubrirá la compra de equipo de pesaje, equipo de recolección, instalaciones, la construcción de las piletas y parte del mobiliario y equipo. Además la aportación del terreno que se le da un valor de Q.3,000.00 para efectos de costeo.

- **Fuentes de financiamiento externo**

Son los recursos provenientes de fuentes ajenas al Comité. En este proyecto de inversión el financiamiento externo se obtendrá de un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), con el cual se cubrirá el total de la inversión en capital de trabajo, los gastos de organización y una mínima parte del mobiliario y equipo.

El siguiente cuadro muestra la forma en que se propone cancelar el financiamiento externo.

Cuadro 270
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo

Año	Monto Q.	Intereses 11% Q.	Abono a capital Q.	Saldo Q.
0				50,000.00
1	5,500.00	5,500.00		50,000.00
2	18,000.00	5,500.00	12,500.00	37,500.00
3	16,625.00	4,125.00	12,500.00	25,000.00
4	15,250.00	2,750.00	12,500.00	12,500.00
5	13,875.00	1,375.00	12,500.00	0.00
	<u>69,250.00</u>	<u>19,250.00</u>	<u>50,000.00</u>	

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

En el cuadro anterior se observa la forma que se cancelará el préstamo de Q.50,000.00 a cinco años plazo, a una tasa del 11% de interés anual, el banco concederá un año de gracia para la cancelación de dicho préstamo.

8.3.6.3 Costo directo de producción

Está formado por el valor de los tres elementos (insumos, mano de obra y costos indirectos variables). El sistema que se debe adoptar para el análisis de los costos del proyecto de producción de pez tilapia es el de costeo directo, el cual permite diferenciar los costos fijos de los variables y determina el costo unitario del producto.

En el siguiente cuadro se muestra el detalle del costo directo de producción para las dos primeras producciones de pez tilapia.

Cuadro 271
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Costo Directo de Producción de Pez Tilapia
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Seis meses Q.	Un año Q.
INSUMOS					
Alevines	Unidad	4,848	0.40	1,939.20	3,878.40
Concentrado	Quintal	10	200.00	2,000.00	4,000.00
				3,939.20	7,878.40
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES					
Flete de insumos y alevines				500.00	1,000.00
Costo directo de producción				4,439.20	8,878.40
Producción de pez tilapia en libras				7,272.00	14,544.00
Costo directo de producción por libra				0.61	0.61
Precio de venta por libra				9.50	9.50

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

Los alevines y concentrado representan los principales rubros del costo directo de producción, los cuales conforman el 89% del total. El costo por cada libra de pez tilapia asciende a Q.0.61.

En el cuadro anterior no se incluyen los siguientes rubros: Mano de obra para el mantenimiento y cuidado de piletas, cuotas patronales y prestaciones laborales, debido a que la remuneración es mensual. Dichos rubros se consideran como gastos fijos, por lo que se registran en el estado de resultados.

8.3.6.4 Estados financieros

Se detallan a continuación el estado de resultados y balance general.

8.3.6.4.1 Estado de resultados

Con el objeto de suministrar periódicamente a los inversionistas información de la situación y desarrollo financiero del proyecto como consecuencia de las operaciones del mismo, se elaborará un detalle que muestre los ingresos, los costos en que se ha incurrido y los resultados de las utilidades o pérdidas netas obtenidas.

El cuadro siguiente muestra el estado de resultados proyectado a cinco años.

Cuadro 272
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Producción de Pez Tilapia
Estados de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	138,168.00	138,168.00	138,168.00	138,168.00	138,168.00
(-) Costo directo de producción	8,878.40	8,878.40	8,878.40	8,878.40	8,878.40
Contribución a la ganancia marginal	129,289.60	129,289.60	129,289.60	129,289.60	129,289.60
(-) Gastos variables de venta					
Flete sobre ventas	1,450.00	1,450.00	1,450.00	1,450.00	1,450.00
Material de empaque y conservación	1,872.50	1,872.50	1,872.50	1,872.50	1,872.50
Ganancia marginal	125,967.10	125,967.10	125,967.10	125,967.10	125,967.10
(-) Costos fijos de producción					
Asesoría técnica	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Sueldo cuidado y mantenimiento de piletas	12,312.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuotas patronales	3,460.43	3,460.43	3,460.43	3,460.43	3,460.43
Prestaciones laborales	8,343.83	8,343.83	8,343.83	8,343.83	8,343.83
Depreciación activos fijos	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00
	79,390.84	79,390.84	79,390.84	79,390.84	79,390.84
(-) Gastos de administración					
Sueldo administrador	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuotas patronales	1,900.50	1,900.50	1,900.50	1,900.50	1,900.50
Prestaciones laborales	4,582.50	4,582.50	4,582.50	4,582.50	4,582.50
Energía eléctrica	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
Papelería y útiles	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Depreciación activos fijos	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00
Amortizaciones	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Gastos generales	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Ganancia de operación	49,117.84	49,117.84	49,117.84	49,117.84	49,117.84
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	5,500.00	5,500.00	4,125.00	2,750.00	1,375.00
Ganancia antes de ISR	43,617.84	43,617.84	44,992.84	46,367.84	47,742.84
(-) ISR 31%	13,521.53	13,521.53	13,947.78	14,374.03	14,800.28
Utilidad neta	30,096.31	30,096.31	31,045.06	31,993.81	32,942.56

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

En el cuadro anterior se observa que para el primer año el proyecto obtendrá una utilidad por distribuir que representa el 22% del total de las ventas y un 102% del total del costo de producción que lo hace un proyecto rentable y con una recuperación de la inversión a corto plazo.

El gasto que se ocasiona por las amortizaciones y depreciaciones se basa en los porcentajes máximos que permite la Ley del Impuesto Sobre la Renta, a continuación se muestra el detalle por cada año.

Cuadro 273
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción	% máximo legal	Costo de adquisición Q.	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Propiedad, mobiliario y equipo							
Equipo de pesaje	20%	1,100.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
Equipo de recolección	20%	1,000.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Mobiliario y equipo	20%	3,850.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00
Instalaciones	20%	5,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Construcción de piletas	20%	5,200.00	1,040.00	1,040.00	1,040.00	1,040.00	1,040.00
Suma		16,150.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00
Terrenos		3,000.00					
Total propiedad, mobiliario y equipo		19,150.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00
Gastos de organización		5,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00

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

El cuadro anterior muestra el gasto por depreciaciones que se aplica a cada año del proyecto. Los principales activos que son objeto de depreciación son las instalaciones adheridas al terreno y la construcción de piletas.

8.3.6.4.2 Balance general

Estado financiero en el que se presentan todos los activos y obligaciones que tiene el Comité a una fecha determinada.

El cuadro siguiente muestra el balance general proyectado a cinco años para la producción de pez tilapia.

Cuadro 274
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Balances Generales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
Corriente	100,184.15	97,010.45	95,211.76	94,361.81	94,460.61
Caja y bancos	100,184.15	97,010.45	95,211.76	94,361.81	94,460.61
No corriente					
Propiedad, mobiliario y equipo - neto	15,920.00	12,690.00	9,460.00	6,230.00	3,000.00
Terreno	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Equipo	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
Mobiliario y equipo	3,850.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00
Instalaciones	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Piletas	4,650.00	4,650.00	4,650.00	4,650.00	4,650.00
Herramientas	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00
Depreciación acumulada	-3,230.00	-6,460.00	-9,690.00	-12,920.00	-16,150.00
Otros activos	4,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	
Gastos de Organización	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Amortización acumulada	-1,000.00	-2,000.00	-3,000.00	-4,000.00	-5,000.00
Total activo	120,104.15	112,700.45	106,671.76	101,591.81	97,460.61
PASIVO					
Corriente	26,447.84	26,447.84	26,874.09	27,300.34	27,726.59
Prestaciones laborales x pagar	12,926.32	12,926.32	12,926.32	12,926.32	12,926.32
ISR por pagar	13,521.53	13,521.53	13,947.78	14,374.03	14,800.28
No corriente	50,000.00	37,500.00	25,000.00	12,500.00	
Préstamo	50,000.00	37,500.00	25,000.00	12,500.00	
Total del pasivo	76,447.84	63,947.84	51,874.09	39,800.34	27,726.59
CAPITAL					
Aporte asociados	13,560.00	13,560.00	13,560.00	13,560.00	13,560.00
Utilidades acumuladas		30,096.30	35,192.61	41,237.66	48,231.46
Distribución de utilidades		-25,000.00	-25,000.00	-25,000.00	-25,000.00
Utilidad del ejercicio	30,096.31	30,096.31	31,045.06	31,993.81	32,942.56
Total del capital	43,656.31	48,752.61	54,797.67	61,791.47	69,734.02
Total pasivo y capital	120,104.15	112,700.45	106,671.76	101,591.81	97,460.61

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

Del cuadro anterior se observa la situación financiera del proyecto al final de los primeros cinco años, con base en la información proporcionada por este estado

financiero se determina que el proyecto, para el primer año, tiene una solvencia inmediata para cubrir sus obligaciones.

Para retribuir la inversión en el proyecto la distribución de utilidades a los miembros del Comité, es partir del segundo año de la siguiente manera:

Cuadro 275
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Distribución de las Utilidades

Año	Utilidades a distribuir Q.	Cantidad de asociados	Cantidad anual a recibir Q.	Cantidad mensual a recibir Q.
2	25,000.00	10	2,500.00	208.33
3	25,000.00	10	2,500.00	208.33
4	25,000.00	10	2,500.00	208.33
5	25,000.00	10	2,500.00	208.33
Total	<u>100,000.00</u>		<u>10,000.00</u>	<u>833.33</u>

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

El cuadro anterior muestra el total de ganancias a distribuir y el monto que los asociados obtendrá del proyecto, el cual asciende a Q.2,500.00 anuales.

El artículo seis del Decreto No. 26-92 del Impuesto sobre la Renta indica que las asociaciones o fundaciones que llenen ciertos requisitos, se consideran exentas de dicho impuesto. Estos requisitos incluyen la no distribución de utilidades y que los ingresos provengan de donaciones. El Comité de productores de pez tilapia, aldea Sepoc, Santa María Cahabón puede distribuir utilidades entre los asociados, debido a que tiene por objeto el lucro, se encuentra afectos al ISR y los ingresos provienen de la venta de la producción.

Para elaborar el balance general es necesario contar con el presupuesto de caja, por medio del cual se tiene un mayor control de los ingresos y egresos de efectivo.

Cuadro 276
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Presupuestos de Caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		100,184.15	97,010.45	95,211.76	94,361.81
Ingresos					
Aportación de los asociados	13,560.00				
Préstamo bancario	50,000.00				
Ventas	138,168.00	138,168.00	138,168.00	138,168.00	138,168.00
Total ingresos	201,728.00	238,352.15	235,178.45	233,379.76	232,529.81
Egresos					
Adquisición terreno	3,000.00				
Adquisición equipo	2,100.00				
Adquisición mobiliario y equipo	3,850.00				
Adquisición instalaciones	5,000.00				
Construcción de piletas	4,650.00				
Adquisición herramientas	550.00				
Gastos de organización	5,000.00				
Costo directo de producción	25,750.35	25,750.35	25,750.35	25,750.35	25,750.35
Gastos de administración	42,821.00	42,821.00	42,821.00	42,821.00	42,821.00
Gastos variables de venta	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50
Gastos financieros	5,500.00	5,500.00	4,125.00	2,750.00	1,375.00
Impuesto sobre la renta		13,521.53	13,521.53	13,947.78	14,374.03
Pago de préstamo		12,500.00	12,500.00	12,500.00	12,500.00
Pago prestaciones laborales		12,926.32	12,926.32	12,926.32	12,926.32
Distribución de utilidades		25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
Total egresos	101,543.85	141,341.69	139,966.69	139,017.95	138,069.19
Saldo final	100,184.15	97,010.45	95,211.76	94,361.81	94,460.61

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de efectivo de ingresos (aportación de los asociados, préstamo bancario y ventas) de los cuales se deducen los egresos (costos, gastos variables, gastos de administración, pago de intereses, pago de impuestos y amortización del préstamo bancario) y así obtener el efectivo neto necesario para el desarrollo del proyecto.

8.3.6.5 Evaluación financiera

El objetivo de la evaluación financiera de un proyecto, es conocer mediante la utilización de herramientas simples, los resultados que se obtendrán al ejecutar la inversión, por la naturaleza del proceso productivo la cosecha del pez tilapia es de seis meses, por lo cual la evaluación se realiza en el primer año.

8.3.6.5.1 Tasa de recuperación de la inversión

La relación de la utilidad neta menos la amortización del préstamo, con la inversión, proporciona la tasa de recuperación de la inversión.

$$\frac{\text{Utilidad – amortización del préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q.30,096.31}}{\text{Q.66,560.08}} \times 100 = 45\%$$

El anterior índice indica que en el primer año del proceso se recuperará el 45% del total de la inversión del proyecto. Lo que significa que en el primer año se recupera Q.0.45 de cada quetzal invertido.

8.3.6.5.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Para medir el tiempo en que se recuperará la inversión del proyecto, a través de la utilidad prevista, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización del préstamo} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortizaciones}} =$$

$$\frac{\text{Q.66,560.08}}{\text{Q.30,096.31} - \text{Q.0.00} + \text{Q.3,230.00} + \text{Q. 1,000.00}} = 1.94 \text{ años}$$

La inversión se recuperará en un año y 343 días, a partir del tercer año se registrarán los beneficios para los asociados.

8.3.6.5.3 Retorno del capital

$$\text{Utilidad} - \text{Amortización del préstamo} + \text{Intereses} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortizaciones}$$

$$\text{Q.30,096.31} - \text{Q.0.00} + \text{Q.5,500.00} + \text{Q.3,230.00} + \text{Q. 1,000.00} = \text{Q.39,826.31}$$

Indica que en el primer año de operaciones del proyecto, se recuperará la cantidad de Q.39,826.31 que representa el 60% que se explica en el siguiente punto.

8.3.6.5.4 Tasa de retorno del capital

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q.39,826.31}}{\text{Q.66,560.08}} \times 100 = 60\%$$

Indica que en el primer año de cosecha retornará al capital el 60% de la inversión total.

8.3.6.5.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio, llamado también punto muerto consiste en predeterminar un importe en el cual el proyecto no sufre pérdidas ni obtiene utilidades, es decir el punto donde las ventas son iguales a los costos y gastos.

El cálculo del punto de equilibrio servirá para establecer el nivel de ventas en quetzales que será necesario alcanzar para mantener el equilibrio económico del proyecto.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} =$$

$$\frac{Q.82,349.26}{0.91} = Q.90,493.69$$

Para cubrir los costos de la propuesta, se debe obtener ventas por Q.90,493.69 que representa el punto en que no hay utilidades ni pérdidas. Cualquier valor arriba de esta cantidad, representará la ganancia generada por el proyecto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{P.V.}} = \frac{\text{Precio de venta}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\frac{Q.90,493.69}{Q.9.50} = 9,526 \text{ libras}$$

Cuando el proyecto supere las 9,526 libras al precio establecido, se empezará a generar utilidades, de lo contrario el proyecto registrará pérdida.

8.3.6.5.6 Porcentaje margen de seguridad

Representa el porcentaje de las ventas presupuestadas o reales que exceden del punto de equilibrio en ventas y mide la cantidad en la cual las ventas disminuyen sin producir pérdidas.

Ventas – P. E. V.

Ventas

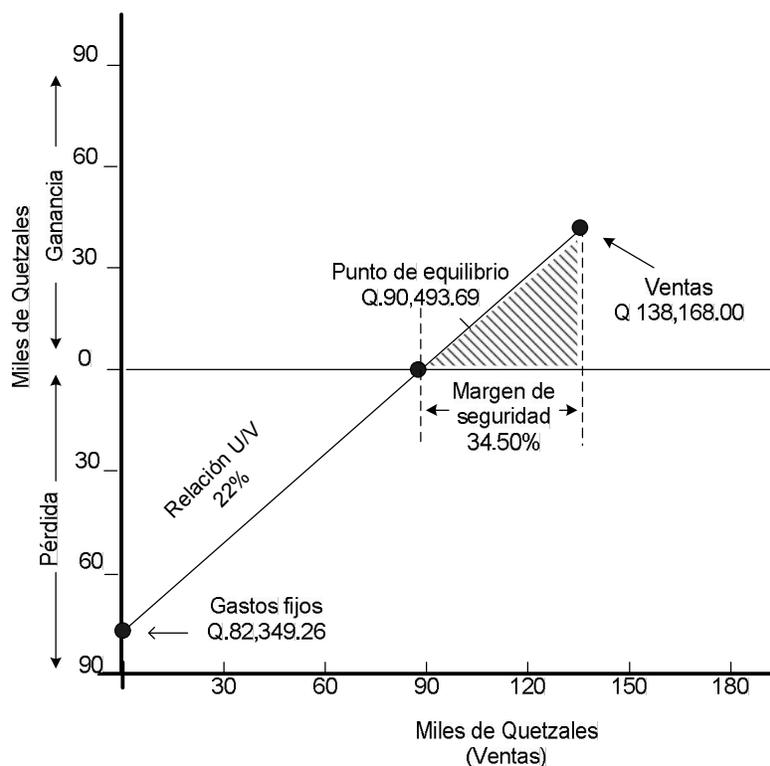
$$\frac{Q.138,168.00 - Q.90,493.69}{138,168.00} = 34.50\%$$

138,168.00

Indica que puede disminuirse las ventas hasta en un 34.50%, sin incurrir en pérdida. Dicho porcentaje muestra un margen de seguridad aceptable para cubrir los gastos.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio

Gráfica 71
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Pez Tilapia
Punto de Equilibrio



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

En la gráfica anterior se observa que el proyecto de producción de pez tilapia, es rentable, alcanza el punto de equilibrio en Q.90,493.69.

8.3.7 Impacto social

El proyecto de producción de pez tilapia en la aldea Sepoc, municipio de Santa María Cahabón está orientado a apoyar y favorecer en forma directa a diez familias campesinas que integrarán el Comité y en forma indirecta beneficiará a la comunidad por el impacto que provocará en la economía familiar, que permitirá mejorar el desarrollo socioeconómico de la Aldea.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz sobre el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Las prácticas tradicionales de cultivo en tierras cansadas, la pérdida de fertilidad del suelo en la mayor parte del territorio del Municipio, la alternancia de sequías e inundaciones, la erosión, la deforestación, la alteración de la cobertura vegetal provocada por la tala inmoderada de bosques, la roza tradicional en los terrenos y la utilización de excesiva cantidad de leña por las secadoras de cardamomo, reduce la calidad y cantidad de los recursos naturales.
2. La contaminación del recurso hídrico principalmente el río Cahabón y vertientes, es provocada por la población de la Cabecera Municipal y aldeas colindantes, mediante aguas servidas, residuales y desechos sólidos no tratados, lo que afecta el equilibrio ecológico del Municipio y la salud de los habitantes.
3. A partir de la formación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) se logró la descentralización de la autoridad Municipal, la representación de las comunidades y la democratización comunitaria con participación efectiva de mujeres y jóvenes, con resultados favorables.
4. El principal problema de la tierra en el Municipio es la falta de certeza jurídica sobre la propiedad de la misma. A ello se suma la propiedad bajo el régimen

comunitario o intermunicipal en otros casos. Lo anterior provoca inseguridad en la tenencia de la tierra y limita la adecuada explotación del recurso.

5. La cantidad y calidad de los servicios de salud afrontan una situación de crisis debido a la falta de profesionales en salud, escasez de medicamentos, instalaciones inadecuadas y una atención deficiente, por lo que hacen que la salud en general se convierta en una necesidad de primer orden a resolver por parte de autoridades locales y del sector de Salud Pública.
6. El bajo poder adquisitivo de los habitantes del Municipio (derivado de los bajos precios en el mercado internacional de productos como el café y cardamomo), la falta de terrenos aptos y diversificación en los cultivos, afecta en alto grado la seguridad alimentaria, lo que provoca en algunas regiones escasez de alimentos y desnutrición infantil.
7. La falta de apoyo gubernamental e institucional hacia el sector educativo del Municipio provoca una escasa e inadecuada infraestructura en el área rural, falta de personal dispuesto a prestar servicios en las comunidades lejanas, carencia o mal estado de las vías de acceso (Ejemplo: comunidades de la Región Norte); reducida cobertura en educación bilingüe, escasa cobertura en los niveles de pre-primaria y primaria, menor cobertura en el nivel de básicos y sin cobertura el nivel de diversificado.
8. La organización productiva del Municipio (cooperativas, comités) se caracteriza por apoyar el monocultivo de productos tradicionales de exportación (café, cardamomo) lo que ha provocado dependencia con efecto negativo debido a la baja de los precios de estos productos en el mercado internacional lo que ocasiona pérdidas económicas, endeudamiento y en el peor de los casos cierre de operaciones.

9. La economía del municipio de Santa María Cahabón gira alrededor de la actividad agrícola, debido que ésta representa el 14.77% de las actividades productivas y ocupa la mayor parte de la población económicamente activa (PEA), con el 64.21%. Los productos predominantes son el cardamomo, maíz, chile seco y café. El maíz ocupa el primer lugar como producto básico para la alimentación; y el cardamomo ocupa el segundo lugar por comercializarse a gran escala.
10. La actividad pecuaria, representa el 9.01% de las actividades productivas del Municipio, está conformada principalmente por la producción de ganado bovino de engorde y producción avícola de pollos de engorde. Ambas permanecen con poco desarrollo, debido, para el primero de los casos por la fuerte inversión financiera que representa la adquisición de hatos ganaderos, y en lo referente a la producción avícola a la falta de asesoría técnica en lo relativo al manejo, reproducción y financiamiento.
11. La actividad artesanal, representa el 7.03% de las actividades productivas del Municipio. Los pequeños artesanos la realizan como complemento a otras actividades de tipo agrícola, pecuario o de servicios, por cuanto no genera los suficientes ingresos para cubrir las necesidades básicas, en consecuencia, con el transcurrir del tiempo tiende a ser menor.
12. La actividad agroindustrial del Municipio, está representada por las secadoras de cardamomo, que ocupan el 56.62% de las actividades productivas, constituye la principal fuente de ingresos económicos, propicia la actividad agrícola de los productores de este grano y genera empleo para los operarios. Sin embargo contribuye a la degradación del ecosistema, porque demanda grandes cantidades de leña, necesaria como combustible para los hornos, utilizados en el proceso de secado.

- 13.** La actividad de servicios representa el 12.57% de las actividades productivas del Municipio. La Cabecera Municipal concentra el 75% de los comercios y el 50% de los servicios privados (en el área rural el 85% de los servicios prestados lo constituyen molinos de nixtamal), lo anterior evidencia la concentración existente y provoca que los habitantes de las comunidades lejanas se movilicen cuando requieran un bien o servicio.
- 14.** Santa María Cahabón se clasifica como uno de los municipios más pobres del País con el 84.0% de pobreza, debido entre otras causas a ingresos familiares que no cubren el costo de la canasta básica (mínimo vital) deficiencias en la cobertura de salud, educación, vivienda, servicios básicos e infraestructura productiva.
- 15.** La vocación forestal del Municipio, las condiciones climáticas y de suelo, favorecen la producción de cultivos de tipo agroforestal, que contribuyen a mejorar el medio ambiente. En este sentido y como una alternativa para reducir la dependencia de productos tradicionales como el café y cardamomo, los proyectos de producción de cacao y limón persa, ofrecen opciones viables y rentables para la economía del Municipio, sin afectar de forma drástica la cultura agrícola que poseen los productores locales.
- 16.** El proyecto de producción de pez tilapia se considera una actividad rentable debido a que el Municipio (específicamente la aldea Sepoc), posee las condiciones óptimas para la ejecución y funcionamiento, tales como el aprovechamiento del río Cahabón que atraviesa la Aldea, mano de obra disponible, condiciones de clima, fácil acceso y cercanía a la Cabecera Municipal, además requiere baja inversión y poco mantenimiento.

17. Los pequeños productores y artesanos, carecen de un sistema básico de costeo que permita conocer en detalle todos los factores o elementos que intervienen en el proceso productivo y en consecuencia la rentabilidad real obtenida, a la vez que omiten rubros importantes en la determinación de la ganancia, como; mano de obra propia y familiar, prestaciones sociales, energía eléctrica y alquiler de local al utilizar la casa de habitación como unidad productiva o almacén.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones que se derivaron de la investigación realizada en el municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz y con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que la Municipalidad promueva a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, la creación a mediano plazo de organizaciones de la sociedad civil, que se encarguen de fortalecer el desarrollo económico integral y consideren el aspecto ambiental, para favorecer la conservación y protección de los principales recursos naturales a través de programas educativos que generen conciencia ecológica en la población.
2. Que los sectores de la sociedad civil organizados en los distintos comités, a través de los representantes de las comunidades, por región, realicen los esfuerzos necesarios para limpiar la cuenca de los ríos y reducir la contaminación de este valioso recurso en el Municipio.
3. Que los habitantes del Municipio organizados en Consejos Comunitarios de Desarrollo, (COCODES) demanden de las Autoridades Municipales el apoyo necesario en la solución de los problemas sociales de mayor impacto (educación, salud, vivienda, servicios básicos), con una participación democrática de los habitantes.
4. Que las distintas organizaciones productivas, sociales, comunitarias y entidades de apoyo en coordinación con la Municipalidad, trabajen para alcanzar el ordenamiento territorial, que garantice la seguridad jurídica de la tierra y permita optimizar los beneficios en la explotación de la misma.

5. Que las autoridades municipales coordinen con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, las Organizaciones no Gubernamentales y sectores involucrados, las políticas que coadyuven al mejoramiento de la salud en todos los aspectos, para beneficio de la población.
6. Que los productores diversifiquen e incentiven la producción agrícola no tradicional, a través de proyectos productivos, con el objeto de generar empleo e ingresos que incrementen el poder adquisitivo de la población y en consecuencia fortalecer la seguridad alimentaria.
7. Que la población organizada en los Consejos Comunitarios de Desarrollo, impulse acciones a través de la Municipalidad y Gobierno Central, por medio de programas de desarrollo que coadyuven a disminuir el déficit de cobertura en educación e incentivar la inversión en infraestructura educativa principalmente en el área rural del Municipio.
8. Que los productores locales agrupados en cooperativas y comités productivos, demanden a las autoridades Gubernamentales a través del Ministerio de Agricultura, incentivos, asesoría técnica y capacitación para diversificar las actividades productivas existentes y la explotación de potencialidades, para evitar la dependencia que genera la explotación de los monocultivos.
9. Que las autoridades del Gobierno Central implementen los mecanismos que incentiven a los pequeños y medianos productores, a diversificar la producción agrícola, así como la formación de cooperativas o comités productivos, con la finalidad de recibir asistencia técnica y financiera, para incrementar la productividad y calidad de los productos. De igual forma la

- oportunidad de adquirir insumos a precios bajos que permitan reducir los costos y aumentar el nivel de rentabilidad actual.
10. Que los productores del sector pecuario aprovechen las condiciones del Municipio para implementar la crianza y engorde de ganado bovino, así como mejorar la producción avícola y de esta manera alcanzar mayor productividad. Además que conformen organizaciones como cooperativas, comités y asociaciones, con la finalidad de aprovechar la estructura organizacional actual y solicitar apoyo a instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales, que permitan incrementar la producción y comercialización, en busca de mayor rentabilidad.
 11. Que las organizaciones Gubernamentales y no Gubernamentales promuevan el apoyo en capacitación, financiamiento y asesoría técnica a la micro y pequeña empresa artesanal, con el objeto de mejorar la calidad de la mano de obra, incrementar la productividad y generar puestos de trabajo.
 12. Que el Gobierno Municipal y el Instituto Nacional de Bosques (INAB), a través del Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) con el apoyo del Gobierno Central, creen los procedimientos para el manejo adecuado del recurso bosque y establezcan programas de reforestación, con miras a la creación de bosques de crecimiento rápido que puedan cubrir la demanda de leña utilizada como combustible, para evitar que se degrade el bosque y el ecosistema del Municipio.
 13. Que Autoridades Municipales en coordinación con los representantes de las distintas organizaciones comunitarias propicien la descentralización de los comercios y servicios privados mediante la creación de despensas

comunales que sean administradas por los habitantes de cada comunidad para proveerlos de productos de la canasta básica a mejores precios.

14. Que las autoridades Municipales con el apoyo del Gobierno Central por medio de la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), ejecuten los lineamientos básicos contenidos en la Estrategia de Reducción de la Pobreza, con enfoque prioritario en las áreas de educación, salud, servicios, infraestructura y vivienda básica, para mejorar el nivel de vida de la población y propiciar un desarrollo económico integral.
15. Que la Municipalidad con el apoyo del Ministerio de Agricultura, promueva e implemente proyectos de inversión encaminados a preservar el medio ambiente, como una alternativa para reducir la dependencia de productos tradicionales como el café y cardamomo, sin afectar de forma drástica la cultura agrícola que poseen los productores locales y la variada disponibilidad de recursos naturales de la región, se sugiere evaluar la posibilidad de la explotación sistemática y ordenada del cultivo de cacao y el limón persa, que redundaría en beneficios económicos y sociales a mediano plazo, así mismo promover la creación de comités para promover la generación de ingresos que contribuyan a mejorar la situación económica de los asociados y de la comunidad a que pertenecen.
16. Que la población de la aldea Sepoc aproveche la potencialidad de recurso hídrico que posee y se organice por medio de un comité para implementar el proyecto de producción de pez tilapia y de esta forma incrementa los ingresos familiares, mejore la dieta alimenticia de la población e incentive el desarrollo económico de la comunidad.

17. Que las autoridades de la Universidad de San Carlos y específicamente la Facultad de Ciencias Económicas, evalúe la posibilidad de implementar como parte del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), una variante que consista en desarrollar programas básicos de administración de negocios y la respectiva capacitación de líderes comunitarios, que permita conocer y manejar todos los factores que intervienen en el proceso productivo y determinar si la actividad que desarrollan es rentable. La difusión posterior correspondería a los líderes comunitarios y autoridades locales.

ANEXOS

Anexo I
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz
Listado de Centros Poblados y Población Según Censos

Centro poblado	Categoría	Habitantes	
		Censo 2002	Censo 1994
Cahabón	Pueblo	4,254	3,236
La Merced Secanquin	Finca		116
Actelá	Caserio	228	162
Belén	Finca	766	577
Chimochuch	Caserio	354	226
Agrícola San Juan	Colonia	380	124
San Francisco Canihor	Finca	155	268
San Juan Chivité	Caserio	374	310
San Marcos Chivité	Finca	136	95
San Fernando Chinatal	Finca	276	186
Santa María Rubeltzul	Caserio	841	148
Chinahsir	Caserio	210	163
Tzuncoc	Caserio	318	193
Chilocon	Caserio		97
Coralpec	Caserio		45
San José Canihor	Caserio	137	
Sepur	Caserio	356	259
Pajche Chiaxon o Cacrupec	Finca		63
Checobja o Chiaxon	Caserio		20
Comunidad Sesakcar	Caserio	138	
Santa María Quana Itzan	Caserio	176	
Chimoxan	Caserio	31	23
Chipoc	Aldea	2,274	1,755
San Martín Chinatal	Finca	344	267
Tzinaj Saquipur	Aldea	107	
Chacsepur	Caserio	106	48
Salac	Finca		42
Semuc Norte	Caserio	239	333
Chajbul	Caserio	115	71
Chichaj	Caserio	242	215
El Naranjo	Caserio	73	111
Chimulian	Caserio	81	170
El Pino	Finca		60
Peña Blanca	Aldea	94	
Chitzac	Caserio	308	159
Chumulac	Caserio	320	195
Chiconop	Caserio	210	190
Chinajuc	Caserio	146	94
Chajbelen	Aldea	52	50
Chicoj	Caserio	63	113

Chatela	Caserio	152	11
Elena María	Finca	96	38
Chilajaj	Finca	44	55
Chaslan Searranch	Caserio		188
Santa Mónica	Finca	276	202
Chipajche	Caserio	192	130
Chipur	Caserio	96	76
Agua Caliente I	Caserio	349	229
Chajbon	Finca		75
Tamax	Caserio	419	227
Chiacatch	Caserio	318	240
San Pedro Chinatal	Caserio		246
Maguila	Caserio		34
Cholquink	Caserio	78	
El Plan	Finca	78	98
El Carmen	Finca	432	301
Sepurul	Finca	78	
El Álamo	Finca	48	56
Champerico	Finca	36	23
Rumpoc	Caserio	576	449
Secananté	Caserio	563	418
Sepas	Aldea	328	
El Palmar	Finca	153	136
Gualibaj I	Caserio	580	437
Hapon	Finca		17
Cacpecal Chisip	Finca	133	169
Chiguoyo	Caserio		162
Cooperativa Chitcojito	Caserio		130
Tambul	Caserio	161	155
Xalitzul	Finca	215	17
Xalija Chamil	Caserio	92	144
Pelisin Pec	Caserio	52	18
Chuchu	Caserio	115	72
Sechal	Finca		31
La Fábrica	Caserio	54	-
Tutzilá	Caserio	208	156
Chacalté	Finca	246	224
La Estrella	Finca		73
Los Recuerdos	Finca		210
Santo Domingo Rubeltzul	Finca	203	
Chaslan	Caserio	553	446
Corozales	Caserio	217	276
Marichaj	Finca	214	296
Pilicidic	Caserio	189	149
Cooperativa Champerico	Caserio	382	263

Pinares	Caserio	1,150	933
Quinquintun	Caserio	392	188
Chicoc	Finca	150	84
Sequisquib	Caserio	312	212
Rubelbalan	Caserio	71	44
Miraflores	Finca	164	122
Chirrejul	Caserio		81
San Antonio Secacao	Caserio	108	
Tzetzol	Aldea	181	149
Salac I	Aldea	659	454
Dimelda	Finca	44	160
Setzacpec	Aldea	607	448
Sepoc	Caserio	1,285	841
Saquijá	Aldea	399	536
Nueva Esperanza Sesaltul	Aldea	249	202
Xulben o Tzulben	Caserio	135	131
Semococh	Caserio	413	402
Tuzuilpec	Finca	41	121
El Progreso Tuilá	Aldea	567	143
Setsi	Caserio	52	69
Sesaquipur	Caserio	109	73
Sacta	Caserio	1,490	1,585
Julgix	Caserio		171
La Escopeta	Caserio	271	
Hacolol	Finca	37	-
Chiyaxón	Finca	91	103
Santa Rosa Chivité	Caserio	643	474
Chiíz	Caserio	181	125
Chichaj	Caserio	108	162
Chiacté	Finca	729	448
Chajbual	Finca	287	182
Cuchila	Caserio		1
Taquinco	Caserio	409	326
Chioyal	Caserio	214	160
Salamunix	Caserio	212	147
Santa Rita	Finca	174	80
Sehuc	Caserio	77	91
Toninchaj Salac o Sepacay	Finca	149	102
Sequiepec	Caserio	52	66
Chimenchen	Caserio	87	48
Sesajal	Caserio	179	82
Sexoy	Finca	243	148

Santa Cruz Xobalan	Caserio	263	75
Chimuy	Caserio		93
Saquibquib Tabol	Caserio	85	
Yaxtunjá	Caserio	274	188
Xebas I	Caserio	199	516
Cacpecal	Caserio		38
Saquiquib Semox	Caserio	265	197
San Lucas Esperanza II	Caserio	112	
Rio La Bendición	Caserio	6	
Transval	Aldea	75	
Comunidad Chijaas	Caserio	76	
Secampana	Caserio	494	395
Semuc	Aldea		318
Sebas II	Aldea	372	
Santa María La Pila	Otra	108	
Secoro	Caserio	80	62
Chicasa	Caserio	74	
Secalá	Caserio	68	43
Marbach	Caserio	102	
San Jacinto	Finca	101	104
Santa Cristina	Finca	367	151
Secacao	Caserio	140	
Santo Domingo	Caserio	323	226
Sebalante	Caserio		401
Secanquin	Caserio	25	139
San Lucas	Caserio	262	86
Seasir	Caserio	571	365
Seguamo	Caserio	249	154
Tzalantun	Caserio	1,403	1,011
Samachoc	Ciudad	91	
Tzibalpec	Caserio	227	108
San Antonio La Cordillera	Otra	134	
El Paraiso	Otra	77	
San José Saaquib Quib	Otra	90	
Comunidad Quetzalito	Caserio	32	
Sosela	Aldea	22	
San Lucas	Caserio	191	
Chaslau	Otra	305	
Chiax Balante	Aldea	557	
Santa María Sepalau	Otra	174	
Sequija	Aldea	386	
Población dispersa	Otra	18	
Totales		42,949	31,425

Fuente: Elaboración propia, con base en X Censo de Población 1,994 y XI Censo de población 2,002.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSE A. Metodología de la Investigación para Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, USAC-CCEE. 2003. 44 p.

ALIMENTOS CONCENTRADOS NACIONALES -ALCON- Grupo de Cargill Animal Nutrition. Programa ALCON Para Alimentación de Tilapias. Honduras, 2003. 6 p.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Reformada por Acuerdo Legislativo 18-93. Guatemala, 1993. 76 p.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES -AGEXPRONT- Exportaciones Agrícolas No Tradicionales – Situación Actual y Futura al Año 2020. Guatemala, 1994. 178 p.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES -AGEXPRONT- Limón: Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación Y Precio Promedio Años 1987-2003. Guatemala, 2003. 32 p.

ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES -AGEXPRONT- Manual del Cultivo de Cacao. Guatemala, 2000. 72 p.

BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. 3a ed. México, McGraw Hill, 1995. 383 p.

BACH, JUAN R. Enciclopedia de Contabilidad, Economía, Finanzas y Dirección de Empresas Tomo IV. 5a ed. Argentina, Ediciones Bach, 1975. 486 p.

BANCO DE DESARROLLO RURAL -BANRURAL- Información Técnica. Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Guatemala, 2003. 35 p.

BANCO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS. Costos de Producción Temporada 2001-2002. Guatemala, 2002. 17 p.

BANCO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS E INDUSTRIALES. Estadística de Producción Agropecuaria. Guatemala, 2002. 22 p.

BLAKE, ARTURO O. Diccionario de Planeación Y Planificación. México, Editorial S.A. 1986. 369 p.

BLANCO HERRERA, SERGIO A. Seminario: Oportunidades de Inversión en Fruticultura, Cultivo de Limón Persa. Guatemala, 2002. 52 p.

CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad Tomo II. Buenos Aires, Argentina, Lecomex, 1970. 900 p.

CHOLVIS, FRANCISCO. Organización, Costos y Balances. 2a ed. Buenos Aires, Argentina, Lecomex, 1970. 211 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala, Librería Jurídica 2002. 46 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud y sus Dependencias. Acuerdo Gubernativo 115-99. Guatemala, Tipografía Nacional, 1999. 22 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto No. 2-70. Guatemala, Ediciones Legales Comercio e Industria. 2003. 293 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto No. 1441. Guatemala. Ediciones Legales Comercio e Industria. 2002. 172 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto No. 27-92. Guatemala, Ediciones Legales Comercio e Industria. 2003. 47 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto No. 26-92. Guatemala, Ediciones Legales Comercio e Industria. 2003. 61 p.

COSS BU, RAÚL. Análisis de Proyectos de Inversión. México, Limusa, 1985. 349 p.

CRUZ S., JOSÉ. Clasificación de Zonas de Vida en Guatemala a Nivel de Reconocimiento. Guatemala, IGN. 1982. 125 p.

DOMINICK, SALVATORE Ph. D. Microeconomía. 3a ed. México, McGraw Hill, 1992. 436 p.

ESCUELA DE FORMACIÓN AGRÍCOLA FRAY DOMINGO DE VICO. Encuesta Realizada por Alumnos. Santa María Cahabón, Alta Verapaz, Guatemala. 1997. 8 p.

FOULKE, ROY A. Análisis Práctico de Estados Financieros. Uteha, México, 1978. 1989 p.

GRANT THORNTON PINEDA TEZO Y ASOCIADOS. Boletín: Servicio de Actualización Fiscal; Salarios Mínimos. Guatemala, 2003. 7 p.

HELLRIEGEL, DON; SLOCUM J. Administración. 7a ed. México, Thompson International, 1998. 864 p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL -IGN- Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala, Tipografía Nacional, 1978. 383 p.

INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO -INGUAT- Lugares y Destinos. Folleto No. 7 Año III. Trimestre febrero-abril. Guatemala, 2002. 35 p.

INSTITUTO LATINOAMERICANO PARA ESTUDIOS SOCIALES -ILPES- Guía para la Presentación de Proyectos. Argentina, Siglo Veintiuno, 1987. 172 p.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES -INAB- Mapas de Santa María Cahabón. Guatemala, 2002. 5 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- Censos Agropecuarios Años 1964 y 1979. Guatemala, 1998. 278 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- Censos de Población y Habitación Años 1994 y 2002. Guatemala, 2002. 322 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares. Guatemala, 1999. 450 p.

INSTITUTO PRIVADO RICARDO ARJONA. Temario Psicopedagógico. Santa María Cahabón, Alta Verapaz. Guatemala, 2002. 317 p.

INVERSIONES EDUCATIVAS. Administración Financiera I; Compilación Bibliográfica. Guatemala, 1999. 164 p.

INVERSIONES EDUCATIVAS. Administración Financiera I; Compilación Bibliográfica. Guatemala, 1999. 87 p.

KENNEDY, RALPH D.; McMULLER, STEWART Y. Estados Financieros, Forma, Análisis e Interpretación. México, Uteha, 1978. 85 p.

KINNEAR, THOMAS C.; TAYLOR, JAMES R. Investigación de Mercados. 5ª ed. México, McGraw Hill, 1998. 874 p.

KOTLER, PHILIP. Dirección de Marketing. 12ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 718 p.

KOTLER, PHILLIP; ARMSTRONG, GARY. Fundamentos de Marketing. 10a ed. México, Pearson Educación, 2003. 585 p.

MELENDRERAS, TRISTÁN; CASTAÑEADA, LUIS. Aspectos Generales para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Guatemala, 1992. 104 p.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2ª ed. San José, Costa Rica. IICA, 1995. 400 p.

MICROSOFT. Enciclopedia Encarta 2001 (CD-ROM). 9ª ed. Estados Unidos. Para Windows 98/Me.

MICROSOFT. Enciclopedia Encarta 2002 (CD-ROM). 10a ed. Estados Unidos. Para Windows 98/Me/XP.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN -MINEDUC-, UNIDAD DE INFORMÁTICA. Indicadores de Cobertura Escolar. Guatemala, 2003. 56 p.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL -MSPAS-, DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD, ALTA VERAPÁZ. Memoria de Labores 2000-2003. Guatemala, 2003. 230 p.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL -MSPAS-, PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE SERVICIOS DE SALUD. Memoria de Labores. Guatemala, 2003. 123 p.

MISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA GUATEMALA -MINUGUA- Acuerdos de Paz Firme y Duradera. Guatemala, URL-IIES, 1997 16 p.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE SANTA MARÍA CAHABÓN. Plan de Desarrollo Municipal, Estrategia de Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza 2003-2015. Alta Verapaz, Guatemala. Fotopublicaciones. 2003. 159 p.

OREILLARD, MARVIN; TROME, JEAN MARIE. Informe Final del Proyecto - APRESAL (Apoyo a la Reforma del Sector Salud en Guatemala) Guatemala, 2003. 357 p.

ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA. Cultivo de Limón Persa. (En línea). El Salvador. Consultado el 27 de noviembre de 2003. Disponible en: www.oirsa.sv/ecologia/limon.htm

ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA. Frutales: Guía Técnica para el Cultivo de Limón Pérsico. (En línea). El Salvador. Consultado el 27 de noviembre de 2003. Disponible en: www.oirsa.sv/guias/limonymandarina.htm

PARRA NOVO, JOSÉ C. Aproximación Cultural a la Comunidad Q'eqchi de Santa María Cahabón. Guatemala, UFM, Facultad de Teología, 1993. 213 p.

PERDOMO, MARIO L. Costos de Producción y Contabilidad. 4ª ed. Guatemala, 2001. 120 p.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL A. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 5ª ed. Guatemala, 2003 308 p.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO -PNUD- Cinco Años de Informes de Desarrollo Humano y Otros Documentos. (CD-ROM) Guatemala, 2003. Para Windows 98.

RUIZ, WALTER. Costos y Financiamiento Agrícola. Guatemala, 1994. 90 p. Tesis Lic. Contador Público Y Auditor. USAC., Facultad de Ciencias Económicas.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN- Monografía de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz. Guatemala, 1995. 75 p.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN- Plan Marco de Desarrollo del Departamento de Alta Verapaz. Guatemala, 1995. 75 p.

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO. Perfil del Limón Persa. (En línea). Honduras. Consultado el 27 de noviembre de 2003. Disponible en: www.sag.gob.hn/documentos/cultivos/limon.asp

SIMONS, C.; TARANTO, D.; PINTO, E. Clasificación y Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, IAG, 1959. 852 p.

SISTEMA DE NACIONES UNIDAS EN GUATEMALA -ONU- Informe Nacional de Desarrollo Humano – Guatemala: Desarrollo Humano y Salud. Guatemala, 2002. 432 p.

SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN DE MERCADOS, COMERCIALIZACIÓN, AGROINDUSTRIA, CALIDAD AGRÍCOLA Y RECONVERSIÓN PRODUCTIVA ORIENTADO AL SECTOR AGROPECUARIO DE COSTA RICA. Dirección, Mercadeo y Agroindustria: Perfil del Limón Persa. (En línea). Costa Rica. Consultado el 27 de noviembre de 2003. Disponible en: www.mercanet.cnp.go.cr/perfiles/limonpersa.htm

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Compendio Seminario General EPS. 2003. 157 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión. Municipio de Barberena, Departamento de Santa Rosa. Vol. 1. 2003. 365 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión. Municipio de San Antonio Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez. Vol. 5. 2003. 304 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas de Inversión. Municipio de San Martín Zapotitlán, Departamento de Retalhuleu. Vol. 1. 2003. 234 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas de Inversión. Municipio de Taxisco, Departamento Santa Rosa. Vol. 8. 2002. 395 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Estudio de Prefactibilidad de los Proyectos: Producción y Comercialización de Cardamomo. Producción Y Comercialización de Café En Pergamino. Producción y Comercialización de Pacaya. Producción y Comercialización de Aguacate. Municipio de San Cristóbal Verapaz, Departamento de Alta Verapaz. Vol. 11. 1998. 184 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Estudio de Prefactibilidad de los Proyectos: Producción y Comercialización de Frijol de Suelo, Producción y Comercialización

de Chile Cobán, Producción y Comercialización de Cardamomo, Producción y Comercialización de Chile Pimiento. Municipio de San Miguel Tucurú, Departamento de Alta Verapaz. Vol. 1. 1998. 112 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Financiamiento de la Producción Artesanal. Municipio de San Antonio Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez. 2002. 75 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Material de Apoyo: Seminario Específico del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-. 2003. 32 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Selección de Textos para el Curso de Administración I. 2000. 106 p.

VÁSQUEZ, FRANCISCO. Nutrición: Tesoro en Granos. Prensa Libre, Guatemala (Gua); oct. 29:26. 2003.

VÁSQUEZ, REYNEIRO. Métodos de Investigación Social. Guatemala, 1999. 114 p.

ZEA, MIGUEL; CASTRO, HÉCTOR. Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala, 1993. 194 p.