

MUNICIPIO DE SAN MIGUEL TUCURÚ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE SAN MIGUEL TUCURÚ
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009**

2009

(c)

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

SAN MIGUEL TUCURÚ – VOLUMEN 1

2-62-75-C-2009

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 SAN MIGUEL TUCURÚ
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

**ELMA ISABEL JUÁREZ BENAVENTE
LESDI JULIETA GUERRERO REYA
GUADALUPE MAGDALENA CALI MONZÓN
HILDA MARIBEL ARTOLA PAREDES
OSCAR SALVADOR CARRERA RAMOS
BYRON HUMBERTO ENRÍQUEZ CALDERÓN**

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

**ALLENDE WALDEMAR TUC ESCOBAR
ROSIBEL MAEDA CATALÁN
JONGLI JOAB DONIS DÍAZ
MARIA DEL CARMEN ESPINOZA SOZA**

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2009

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador general:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolfá
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 4 de junio de 2009, según Punto QUINTO, inciso 5.5, Subinciso 5.5.4 del Acta 13-2009, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz, presentaron los estudiantes ELMA ISABEL JUÁREZ BENAVENTE, LESDI JULIETA GUERRERO REYNA, GUADALUPE MAGDALENA CALI MONZÓN, HILDA MARIBEL ARTOLA PAREDES, OSCAR SALVADOR CARRERA RAMOS, BYRON HUMBERTO ENRÍQUEZ CALDERÓN, ALLENDE WALDEMAR TUC ESCOBAR, ROSIBEL MAEDA CATALÁN, JOGLI JOAB DONIS DÍAZ Y MARIA DEL CARMEN ESPINOZA SOSA.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el quince de junio de dos mil nueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO

Smp.

José Rolando Secaída Morales
REVISADO



Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



ÍNDICE

Página
i - iv

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Extensión y localización geográfica	4
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía	7
1.1.7	Aspectos culturales	8
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	11
1.3	RECURSOS NATURALES	12
1.3.1	Suelos	13
1.3.2	Bosques	16
1.3.3	Hidrografía	19
1.3.4	Flora	22
1.3.5	Fauna	22
1.3.6	Minas	23
1.4	POBLACIÓN	23
1.4.1	Población por edad	24
1.4.2	Población por área urbana y rural	26

1.4.3	Por grupo étnico	27
1.4.4	Población por género	29
1.4.5	Población económicamente activa	30
1.4.6	Población económicamente activa por rama de actividad	31
1.4.7	Densidad poblacional	32
1.4.8	Vivienda	33
1.4.9	Empleo	34
1.4.10	Subempleo	35
1.4.11	Desempleo	35
1.4.12	Niveles de ingresos	36
1.4.13	Niveles de pobreza	38
1.4.14	Desnutrición	40
1.4.145	Migración	40
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	41
1.5.1	Tenencia de la tierra	42
1.5.2	Concentración de la tierra	43
1.5.3	Régimen de concentración de la tierra según tamaño de fincas	45
1.5.4	Uso actual y potencial de la tierra	51
1.5.4.1	Uso actual	51
1.5.4.2	Uso potencial	53
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	53
1.6.1	Salud	53
1.6.1.1	Mortalidad y morbilidad general	55
1.6.2	Educación	57
1.6.3	Servicio de agua	61

1.6.4	Drenajes	62
1.6.5	Letrinas	63
1.6.6	Servicio de extracción de basura	64
1.6.7	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	64
1.6.8	Energía eléctrica	64
1.6.9	Cementerios	65
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	66
1.7.1	Biblioteca	66
1.7.2	Correo	66
1.7.3	Radio	66
1.7.4	Rastro	67
1.7.5	Instalaciones agrícolas	67
1.7.5.1	Silos	67
1.7.5.2	Centros de acopio	68
1.7.6	Sistemas y unidades de riego	68
1.7.7	Instalaciones pecuarias	68
1.7.8	Mercados	69
1.7.9	Vías de acceso	69
1.7.9.1	Carreteras	70
1.7.9.2	Veredas y senderos	71
1.7.9.3	Puentes	72
1.7.10	Transporte	72
1.7.11	Energía eléctrica comercial e industrial	73
1.7.12	Telecomunicaciones	73
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	73

1.8.1	Sociales	74
1.8.1.1	Comités	76
1.8.1.2	Grupos religiosos	78
1.8.2	Productivas	79
1.8.2.1	Asociaciones	79
1.8.2.2	Cooperativas	81
1.9	ENTIDADES DE APOYO	81
1.9.1	Instituciones Gubernamentales	81
1.9.1.1	Juzgado de Paz	81
1.9.1.2	Policía Nacional Civil	82
1.9.1.3	Centros de salud	82
1.9.1.4	Programa Nacional de Autogestión Educativa –PRONADE-	82
1.9.1.5	Coordinación Departamental de Alta Verapaz	83
1.9.1.6	Tribunal Supremo Electoral	83
1.9.1.7	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-	83
1.9.2	Organizaciones no Gubernamentales	84
1.9.2.1	Mercy Corps ONG's	84
1.9.2.2	Cooperativa Americana de Remesas a Europa –CARE	84
1.9.2.3	Asociación Comunitaria Polochic Tukurú Alta Verapaz (ASOPOLOCHIC)	85
1.9.2.4	Asociación Indígena Campesina Tucureña Paija (ASICTPA ONG)	85
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	85
1.11	GESTIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	89
1.11.1	Gestión ambiental	89

1.11.2	Identificación de riesgos	89
1.11.3	Historial de desastres de San Miguel Tucurú	91
1.11.4	Origen de los riesgos	91
1.11.5	Análisis de vulnerabilidad y determinación de riesgo	92
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	93
1.12.1	Principales productos de importación	93
1.12.2	Principales productos de exportación	94
1.12.3	Remesas familiares	95
1.13	ACTIVIDAD TURÍSTICA	95
1.13.1	Ecoturismo	95
1.13.2	Sitios arqueológicos	95
1.13.3	Balnearios	96
1.14	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	96
1.14.1	Producción agrícola	98
1.14.2	Producción pecuaria	100
1.14.3	Producción artesanal	100
1.14.4	Actividad de comercio	101
1.14.5	Actividad de servicios	102

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	107
2.1.1	Producción de café	107
2.1.1.1	Nivel tecnológico	107
2.1.1.2	Proceso de producción	108
2.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	110
2.1.1.4	Costo directo de producción	110

2.1.1.5	Estado de resultados	112
2.1.1.6	Rentabilidad	113
2.1.1.7	Financiamiento	114
2.1.1.8	Comercialización	115
2.1.1.9	Organización empresarial	115
2.1.1.10	Generación de empleo	117
2.1.2	Producción de maíz	117
2.1.2.1	Nivel tecnológico	118
2.1.2.2	Proceso de producción	118
2.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	120
2.1.2.4	Costo directo de producción	120
2.1.2.5	Estado de resultados	122
2.1.2.6	Rentabilidad	123
2.1.2.7	Financiamiento	123
2.1.2.8	Comercialización	124
2.1.2.9	Organización empresarial	124
2.1.2.10	Generación de empleo	126
2.1.3	Producción de frijol	126
2.1.3.1	Nivel tecnológico	127
2.1.3.2	Proceso de producción	127
2.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	129
2.1.3.4	Costo directo de producción	129
2.1.3.5	Estado de resultados	131
2.1.3.6	Rentabilidad	132
2.1.3.7	Financiamiento	132

2.1.3.8	Comercialización	133
2.1.3.9	Organización empresarial	133
2.1.3.10	Generación de empleo	135
2.1.4	Producción de cardamomo	135
2.1.4.1	Nivel tecnológico	137
2.1.4.2	Proceso de producción	137
2.1.4.3	Superficie, volumen y valor de la producción	139
2.1.4.4	Costo directo de producción	139
2.1.4.5	Estado de resultados	141
2.1.4.6	Rentabilidad	143
2.1.4.7	Financiamiento	143
2.1.4.8	Comercialización	144
2.1.4.9	Organización empresarial	144
2.1.4.10	Generación de empleo	146
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	146
2.2.1	Producción de café	146
2.2.1.1	Nivel tecnológico	146
2.2.1.2	Proceso de producción	147
2.2.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	147
2.2.1.4	Costo directo de producción	147
2.2.1.5	Estado de resultados	149
2.2.1.6	Rentabilidad	149
2.2.1.7	Financiamiento	150
2.2.1.8	Comercialización	151
2.2.1.9	Organización empresarial	151

2.2.1.10	Generación de empleo	153
2.2.2	Producción de Maíz	153
2.2.2.1	Nivel tecnológico	153
2.2.2.2	Proceso de producción	154
2.2.2.3	Superficie, volumen y valor de producción	154
2.2.2.4	Costo directo de producción	154
2.2.2.5	Estado de resultados	156
2.2.2.6	Rentabilidad	157
2.2.2.7	Financiamiento	157
2.2.2.8	Comercialización	158
2.2.2.9	Organización empresarial	158
2.2.2.10	Generación de empleo	160
2.2.3	Producción de frijol	160
2.2.3.1	Nivel tecnológico	160
2.2.3.2	Proceso de producción	161
2.2.3.3	Superficie, volumen y valor de producción	161
2.2.3.4	Costo directo de producción	161
2.2.3.5	Estado de resultados	163
2.2.3.6	Rentabilidad	164
2.2.3.7	Financiamiento	164
2.2.3.8	Comercialización	165
2.2.3.9	Organización empresarial	165
2.2.3.10	Generación de empleo	167
2.2.4	Producción de cardamomo	167
2.2.4.1	Nivel tecnológico	167
2.2.4.2	Proceso de producción	168

2.2.4.3	Superficie, volumen y valor de producción	168
2.2.4.4	Costo directo de producción	168
2.2.4.5	Estado de resultados	170
2.2.4.6	Rentabilidad	170
2.2.4.7	Financiamiento	171
2.2.4.8	Comercialización	172
2.2.4.9	Organización empresarial	172
2.2.4.10	Generación de empleo	174
2.3	FINCAS FAMILIARES	174
2.3.1	Producción de café	174
2.3.1.1	Nivel tecnológico	175
2.3.1.2	Proceso de producción	175
2.3.1.3	Superficie, volumen y valor de producción	175
2.3.1.4	Costo directo de producción	175
2.3.1.5	Estado de resultados	177
2.3.1.6	Rentabilidad	177
2.3.1.7	Financiamiento	178
2.3.1.8	Comercialización	179
2.3.1.9	Organización empresarial	192
2.3.1.10	Generación de empleo	193
2.3.2	Producción de maíz	194
2.3.2.1	Nivel tecnológico	194
2.3.2.2	Proceso de producción	194
2.3.2.3	Superficie, volumen y valor de producción	194
2.3.2.4	Costo directo de producción	195

2.3.2.5	Estado de resultados	197
2.3.2.6	Rentabilidad de producción	198
2.3.2.7	Financiamiento	198
2.3.2.8	Comercialización	199
2.3.2.9	Organización empresarial	208
2.3.2.10	Generación de empleo	210
2.3.3	Producción de cardamomo	210
2.3.3.1	Nivel tecnológico	211
2.3.3.2	Proceso de producción	211
2.3.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	211
2.3.3.4	Costo directo de producción	211
2.3.3.5	Estado de resultados	212
2.3.3.6	Rentabilidad	213
2.3.3.7	Financiamiento	214
2.3.3.8	Comercialización	215
2.3.3.9	Organización empresarial	222
2.3.3.10	Generación de empleo	224
2.4	FINCAS MULTIFAMILIARES	224
2.4.1	Producción de café	225
2.4.1.1	Nivel tecnológico	225
2.4.1.2	Proceso de producción	225
2.4.1.3	Superficie, volumen y valor de producción	225
2.4.1.4	Costo directo de producción	226
2.4.1.5	Estado de resultados	227
2.4.1.6	Rentabilidad	228
2.4.1.7	Financiamiento	228

2.4.1.8	Comercialización	229
2.4.1.9	Organización empresarial	238
2.4.1.10	Generación de empleo	240

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	243
3.1.1	Crianza y engorde de ganado bovino	243
3.1.1.1	Tecnología utilizada	243
3.1.1.2	Proceso de producción	243
3.1.1.3	Volumen y valor de la producción	244
3.1.1.4	Movimiento de existencias de ganado bovino	245
3.1.1.5	Existencias ajustadas de ganado bovino	247
3.1.1.6	Costo de Mantenimiento	249
3.1.1.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	250
3.1.1.8	Estado de resultados	251
3.1.1.9	Rentabilidad	252
3.1.1.10	Financiamiento	253
3.1.1.11	Comercialización	253
3.1.1.12	Organización empresarial	254
3.1.1.13	Generación de empleo	254
3.1.2	Engorde de ganado porcino	254
3.1.2.1	Tecnología utilizada	255
3.1.2.2	Proceso de producción	255
3.1.2.3	Volumen y valor de la producción	256
3.1.2.4	Costo directo de producción	257

3.1.2.5	Estado de resultados	259
3.1.2.6	Rentabilidad	259
3.1.2.7	Financiamiento	260
3.1.2.8	Comercialización	261
3.1.2.9	Organización empresarial	261
3.1.2.10	Generación de empleo	261
3.1.3	Crianza y engorde de pollos	262
3.1.3.1	Tecnología utilizada	262
3.1.3.2	Proceso de producción	262
3.1.3.3	Volumen y valor de la producción	263
3.1.3.4	Costo directo de producción	264
3.1.3.5	Estado de resultados	265
3.1.3.6	Rentabilidad	266
3.1.3.7	Financiamiento	267
3.1.3.8	Comercialización	267
3.1.3.9	Organización empresarial	268
3.1.3.10	Generación de empleo	268
3.2	FINCA SUBFAMILIAR	268
3.2.1	Crianza y engorde de ganado bovino	268
3.2.1.1	Tecnología utilizada	268
3.2.1.2	Proceso de producción	269
3.2.1.3	Volumen y valor de la producción	269
3.2.1.4	Movimiento de existencias de ganado bovino	270
3.2.1.5	Existencias ajustadas de ganado bovino	272
3.2.1.6	Costo de mantenimiento	274

3.2.1.7	Costo unitario anual por mantenimiento por cabeza	275
3.2.1.8	Estado de resultados	275
3.2.1.9	Rentabilidad	276
3.2.1.10	Financiamiento	277
3.2.1.11	Comercialización	277
3.2.1.12	Organización empresarial	285
3.2.1.13	Generación de empleo	287
3.2.2	Engorde de ganado porcino	287
3.2.2.1	Tecnología utilizada	287
3.2.2.2	Proceso de producción	287
3.2.2.3	Volumen y valor de la producción	288
3.2.2.4	Costo directo de producción	288
3.2.2.5	Estado de resultados	289
3.2.2.6	Rentabilidad	290
3.2.2.7	Financiamiento	291
3.2.2.8	Comercialización	292
3.2.2.9	Organización empresarial	298
3.2.2.10	Generación de empleo	300
3.2.3	Crianza y engorde de pollos	300
3.2.3.1	Tecnología utilizada	300
3.2.3.2	Proceso de producción	301
3.2.3.3	Volumen y valor de la producción	301
3.2.3.4	Costo directo de producción	302
3.2.3.5	Estado de resultados	303
3.2.3.6	Rentabilidad	303

3.2.3.7	Financiamiento	304
3.2.3.8	Comercialización	304
3.2.3.9	Organización empresarial	310
3.2.3.10	Generación de empleo	312
3.3	FINCAS MULTIFAMILIARES	312
3.3.1	Crianza y engorde de ganado bovino	312
3.3.1.1	Tecnología utilizada	314
3.3.1.2	Proceso de producción	315
3.3.1.3	Volumen y valor de la producción	317
3.3.1.4	Movimiento de existencias de ganado bovino	317
3.3.1.5	Existencias ajustadas de ganado bovino	319
3.3.1.6	Costo de mantenimiento	321
3.3.1.7	Costo unitario anual por mantenimiento por cabeza	321
3.3.1.8	Estado de resultados	322
3.3.1.9	Rentabilidad	323
3.3.1.10	Financiamiento	324
3.3.1.11	Comercialización	325
3.3.1.12	Organización empresarial	333
3.3.1.13	Generación de empleo	336
3.3.2	Crianza y engorde de ganado porcino	336
3.3.2.1	Tecnología utilizada	336
3.3.2.2	Proceso de producción	336
3.3.2.3	Volumen y valor de la producción	341
3.3.2.4	Costo directo de producción	341
3.3.2.5	Estado de resultados	343
3.3.2.6	Rentabilidad	343

3.3.2.7	Financiamiento	344
3.3.2.8	Comercialización	345
3.3.2.9	Organización empresarial	353
3.3.2.10	Generación de empleo	354

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑO ARTESANO	357
4.1.1	Herrería	357
4.1.1.1	Tecnología utilizada	358
4.1.1.2	Proceso de producción	358
4.1.1.3	Volumen y valor de la producción	360
4.1.1.4	Costo directo de producción	360
4.1.1.5	Estado de resultados	362
4.1.1.6	Rentabilidad	364
4.1.1.7	Financiamiento	367
4.1.1.8	Comercialización	367
4.1.1.9	Organización empresarial	372
4.1.1.10	Generación de empleo	375
4.1.2	Tejidos típicos	375
4.1.2.1	Tecnología utilizada	376
4.1.2.2	Proceso de producción	376
4.1.2.3	Volumen y valor de la producción	378
4.1.2.4	Costo directo de producción	379
4.1.2.5	Estado de resultados	380
4.1.2.6	Rentabilidad	382
4.1.2.7	Financiamiento	385

4.1.2.8	Comercialización	385
4.1.2.9	Organización empresarial	393
4.1.2.10	Generación de empleo	394
4.1.3	Bloquera	394
4.1.3.1	Tecnología utilizada	395
4.1.3.2.	Proceso de producción	395
4.1.3.3	Volumen y valor de la producción	397
4.1.3.4	Costo directo de producción	397
4.1.3.5	Estado de resultados	399
4.1.3.6	Rentabilidad	401
4.1.3.7	Financiamiento	404
4.1.3.8	Comercialización	405
4.1.3.9	Organización empresarial	409
4.1.3.10	Generación de empleo	410
4.1.4	Panadería	411
4.1.4.1	Tecnología utilizada	411
4.1.4.2	Proceso de producción	411
4.1.4.3	Volumen y valor de la producción	413
4.1.4.4	Costo directo de producción	413
4.1.4.5	Estado de resultados	416
4.1.4.6	Rentabilidad	418
4.1.4.7	Financiamiento	420
4.1.4.8	Comercialización	421
4.1.4.9	Organización empresarial	425
4.1.4.10	Generación de empleo	427

4.2	MEDIANOS ARTESANOS	427
4.2.1	Carpintería	428
4.2.1.1	Tecnología utilizada	428
4.2.1.2	Proceso de producción	429
4.2.1.3	Volumen y valor de la producción	431
4.2.1.4	Costo directo de producción	431
4.2.1.5	Estado de resultados	433
4.2.1.6	Rentabilidad	434
4.2.1.7	Financiamiento	436
4.2.1.8	Comercialización	437
4.2.1.9	Organización empresarial	441
4.2.1.10	Generación de empleo	443

CAPÍTULO V COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	444
5.1.1	Comercio formal	445
5.1.1.1	Farmacias	446
5.1.1.2	Librerías	447
5.1.1.3	Agropecuarias	447
5.1.1.4	Comedores y cafeterías	447
5.1.1.5	Ferreterías	447
5.1.1.6	Molinos de nixtamal	448
5.1.1.7	Tiendas	448
5.1.2	Comercio informal	448
5.1.2.1	Puestos en general	449
5.1.2.2	Casetas	450

5.2	SERVICIOS	450
5.2.1	Hospedajes	451
5.2.2	Centro de formación	452
5.2.3	Servicio bancario	452
5.2.4	Academias de mecanografía	453
5.2.5	Estaciones de radio	453
5.2.6	Transporte	453
5.2.7	Gasolineras	454
5.3	GENERADORES DE EMPLEO	454

CAPÍTULO VI ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	456
6.1.1	Riesgos Naturales	457
6.1.1.1	Geofísicos	457
6.1.1.2	Geodinámicos	457
6.1.2	Riesgos socionaturales	458
6.1.3	Riesgos antrópicos	459
6.2	AMENAZAS	461
6.3	HISTORIAL DE LOS DESASTRES	462
6.3.1	De origen natural	462
6.3.2	De origen socio-natural	463
6.3.3	De origen antrópico	463
6.4	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	463
6.4.1	Ambientales	464
6.4.2	Físicas	464

6.4.3	Económica	465
6.4.4	Sociales	466
6.4.5	Educativos	467
6.4.6	Culturales	468
6.4.7	Ideológicas	469
6.4.8	Políticas	469
6.4.9	Tecnológicas	469
6.4.10	Institucional	470
6.5	MATRIZ DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO	470

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	474
7.1.1	Producción de ajo	475
7.1.2	Producción de arroz	475
7.1.3	Producción de cebolla	477
7.1.4	Producción de chile pimienta	478
7.1.5	Producción de aguacate hass	479
7.1.6	Producción de papa	480
7.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	481
7.2.1	Crianza y engorde de avestruz	481
7.2.2	Crianza y engorde de cabras y ovejas	482
7.2.3	Crianza de cangrejo	483
7.2.4	Crianza y engorde de conejo	484
7.2.5	Crianza de ganado lechero	485
7.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	486

7.3.1	Producción de pilas de concreto	486
7.3.2	Producción de artículos de barro (alfarería)	486
7.3.3	Producción de artículos de cuero (talabartería)	487
7.4	POTENCIALIDADES DE SERVICIOS	487
7.4.1	Creación de una cooperativa de transporte agrícola	487
7.5	POTENCIALIDADES FORESTALES	487
7.5.1	Producción de bambú	488
7.6	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	489
7.6.1	Turismo de aventura en "El Salto"	489

CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO	490
8.1.1	Identificación del proyecto	490
8.1.2	Justificación	490
8.1.3	Objetivos	491
8.1.3.1	General	491
8.1.3.2	Específicos	491
8.1.4	Estudio de mercado	492
8.1.4.1	Identificación del producto	492
8.1.4.2	Uso del producto	494
8.1.4.3	Oferta	494
8.1.4.4	Demanda	495
8.1.4.5	Precio	499
8.1.4.6	Comercialización	499
8.1.5	Estudio técnico	508
8.1.5.1	Localización	509

8.1.5.2	Nivel tecnológico	509
8.1.5.3	Tamaño del proyecto	510
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	510
8.1.5.5	Proceso productivo	514
8.1.5.6	Distribución en planta	519
8.1.6	Estudio administrativo legal	520
8.1.6.1	Organización propuesta	520
8.1.6.2	Justificación	520
8.1.6.3	Objetivos	521
8.1.6.4	Base legal	522
8.1.6.5	Organización empresarial	524
8.1.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	526
8.1.7	Estudio financiero	528
8.1.7.1	Inversión fija	529
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	531
8.1.7.3	Inversión total	534
8.1.7.4	Financiamiento	535
8.1.7.5	Plan de amortización del préstamo	537
8.1.7.6	Costo directo de producción	537
8.1.7.7	Estado de resultados	541
8.1.7.8	Balance de situación financiera	543
8.1.7.9	Presupuesto de caja	545
8.1.8	Evaluación financiera	547
8.1.8.1	Punto de equilibrio	547
8.1.8.2	Herramientas complejas	549

8.1.9	Impacto social	554
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA	555
8.2.1	Identificación del proyecto	555
8.2.2	Justificación	555
8.2.3	Objetivos	556
8.2.3.1	General	556
8.2.3.2	Específicos	556
8.2.4	Estudio de mercado	557
8.2.4.1	Identificación del producto	557
8.2.4.2	Uso del producto	559
8.2.4.3	Oferta	560
8.2.4.4	Demanda	561
8.2.4.5	Precio	565
8.2.4.6	Comercialización	565
8.2.5	Estudio técnico	576
8.2.5.1	Localización	576
8.2.5.2	Nivel tecnológico	577
8.2.5.3	Tamaño del proyecto	577
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	578
8.2.5.5	Proceso productivo	581
8.2.5.6	Distribución de planta	585
8.2.6	Estudio administrativo legal	586
8.2.6.1	Organización propuesta	586
8.2.6.2	Justificación	586
8.2.6.3	Objetivos	587

8.2.6.4	Base legal	587
8.2.6.5	Organización empresarial	590
8.2.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	593
8.2.7	Estudio financiero	594
8.2.7.1	Inversión fija	595
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	597
8.2.7.3	Inversión total	600
8.2.7.4	Financiamiento	601
8.2.7.5	Costo directo de producción	602
8.2.7.6	Estado de resultados	606
8.2.7.7	Estado de situación financiera	608
8.2.7.8	Presupuesto de caja	610
8.2.8	Evaluación financiera	611
8.2.8.1	Punto de equilibrio	611
8.2.8.2	Herramientas complejas	613
8.2.9	Impacto social	618
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA	620
8.3.1	Identificación del proyecto	620
8.3.2	Justificación	620
8.3.3	Objetivos	621
8.3.3.1	General	621
8.3.3.2	Específicos	621
8.3.4	Estudio de mercado	622
8.3.4.1	Descripción del producto	623
8.3.4.2	Usos del producto	624

8.3.4.3	Oferta	625
8.3.4.4	Demanda	626
8.3.4.5	Precio	630
8.3.4.6	Comercialización	630
8.3.5	Estudio técnico	640
8.3.5.1	Localización	640
8.3.5.2	Nivel tecnológico	641
8.3.5.3	Tamaño del proyecto	641
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	642
8.3.5.5	Proceso productivo	645
8.3.5.6	Distribución en planta	649
8.3.6	Estudio administrativo legal	650
8.3.6.1	Organización propuesta	650
8.3.6.2	Justificación	650
8.3.6.3	Objetivos	651
8.3.6.4	Base legal	652
8.3.6.5	Organización empresarial	654
8.3.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	656
8.3.7	Estudio financiero	658
8.3.7.1	Inversión fija	658
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	660
8.3.7.3	Inversión total	662
8.3.7.4	Financiamiento	663
8.3.7.5	Plan de amortización del préstamo	665
8.3.7.6	Costo directo de producción	666
8.3.7.7	Estado de resultados	670

8.3.7.8	Estado de situación financiera	672
8.3.7.9	Presupuesto de caja	674
8.3.8	Evaluación financiera	676
8.3.8.1	Punto de equilibrio	676
8.3.8.2	Herramientas complejas	679
8.3.9	Impacto social	684
	CONCLUSIONES	686
	RECOMENDACIONES	691
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Situación Política, Años: 1994, 2002 y 2007	9
2	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Población Total, por Censos y Encuesta, Según Población por Edad, Años: 1994, 2002 y 2007	25
3	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Población Total, por Censos y Encuesta, Según Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2007	26
4	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Población Total, por Censos y Encuesta, Según Grupo Étnico, Años: 1994, 2002 y 2007	28
5	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Población Total, por Censos y Encuesta, Según Sexo, Años: 1994, 2002 y	29
6	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Población Económicamente Activa, por Censos y Encuesta, Años: 1994, 2002 y 2007	30
7	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, PEA por Rama de Actividad según Censos, Años: 1994, 2002	31
8	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Rango de Ingreso Mensual por Familia, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	37
9	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Régimen y Tenencia de la Tierra por Censos Agropecuarios, Año: 1979 y	43
10	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Censos Agropecuarios, Años: 1979 y 2003	44
11	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Régimen de Concentración de la Tierra, Según Tamaño de Fincas, Años: 1979, 2003 y 2007	46
12	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Uso Actual de la Tierra por Censo Agropecuario, Años: 1979 y 2003	52

13	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Cobertura de los Servicios de Salud, Año: 2007	54
14	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Personal de Servicios de Salud, Año: 2007	55
15	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Causas de Mortalidad General, Año: 2007	56
16	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Causas de Morbilidad General, Año: 2007	57
17	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Número de Escuelas por Ciclo Escolar e Institución, Año: 2007	58
18	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Principales Indicadores Educativos, Año: 1994	60
19	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Hogares con Servicio de Agua Entubada, Año: 2007	62
20	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Principales Actividades Productivas por Volumen de Producción, Año: 2007	98
21	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2007	99
22	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2007	100
23	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2007	101
24	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Actividad de Comercio, Año: 2007	102
25	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Actividad de Servicios, Año: 2007	103
26	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2007	105

27	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Café, Nivel Tecnológico I, Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	111
28	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados Producción de Café, Nivel tecnológico I, Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	112
29	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Maíz, Nivel Tecnológico I, Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	121
30	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Producción de Maíz, Nivel Tecnológico I, Microfincas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	122
31	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Frijol, Nivel Tecnológico I, Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	130
32	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Frijol, Nivel Tecnológico I, Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	131
33	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo directo de Producción de Cardamomo, Nivel Tecnológico I, Microfincas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	140
34	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Cardamomo, Nivel Tecnológico Bajo, Microfincas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	142
35	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Café, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2007, (Cifras en Quetzales)	148

36	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados Producción de Café, Nivel Tecnológico I, Finca Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	149
37	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Maíz, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	155
38	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Maíz, Nivel Tecnológico I, Finca Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	156
39	San Miguel Tucurú- Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Frijol, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	162
40	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Frijol, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	163
41	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Cardamomo, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	169
42	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Cardamomo, Nivel Tecnológico I, Fincas Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	170
43	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Café, Nivel Tecnológico I, Finca Familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	176

44	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Café, Nivel Tecnológico I, Finca Familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	177
45	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Café, Margenes de Comercialización, Finca Familiar, Año: 2007.	190
46	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo directo de Producción de Maíz, Nivel Tecnológico I, Finca Familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	196
47	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Maíz, Nivel Tecnológico I, Finca Familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	197
48	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Maíz, Márgenes de Comercialización, Año: 2007.	207
49	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Cardamomo, Nivel Tecnológico I, Finca Familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	212
50	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Cardamomo, Nivel Tecnológico I, Finca Familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	213
51	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Cardamono, Márgenes de Comercialización por Quintal, Finca Multifamiliar, Año: 2007	222
52	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción de Café, Nivel Tecnológico III, Finca Multifamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	226

53	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados de Producción de Café, Nivel Tecnológico III, Fincas Multifamiliares, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	227
54	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Márgenes de Comercialización por Quintal de Café, Finca Multifamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	237
55	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción en la Actividad Pecuaria, Según Encuesta, Año: 2007	242
56	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Volumen y Valor de la Producción, Microfinca, Año: 2007	245
57	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencias, Microfinca, Año: 2007	246
58	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Existencias Ajustadas, Microfinca, Año: 2007	248
59	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de Mantenimiento, Microfinca, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	249
60	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Microfinca, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	250
61	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultados en Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	251
62	Municipio de San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino, Volumen y Valor de Producción en Microfinca, Año: 2007	257

63	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de ganado porcino, Costo Directo de Producción, Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	258
64	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino Estado de Resultados en Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	259
65	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Volumen y Valor de la Producción, Microfinca, Año: 2007	264
66	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Costo Directo de Producción, Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	265
67	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Estado de Resultados, Microfinca, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	266
68	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Volumen y Valor de la Producción, Finca Subfamiliar, Año: 2007	270
69	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencias, Finca Subfamiliar, Año: 2007	271
70	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Existencias Ajustadas, Finca Subfamiliar, Año: 2007	273
71	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de Mantenimiento, Finca Subfamiliar, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	274
72	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Finca Subfamiliar, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	275

73	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultados en Finca Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	276
74	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Margen de Comercialización, Finca Subfamiliar, Año: 2007	285
75	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino, Volumen y valor de la Producción en Finca Subfamiliar, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	288
76	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino, Costo Directo de Producción, Finca Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	289
77	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino, Estado de Resultados, Finca Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	290
78	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización, Finca Subfamiliar, Año 2007	298
79	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Volumen y Valor de la Producción, Finca Subfamiliar, Año 2007	301
80	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Costo Directo de Producción en Finca Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007 (Cifras en Quetzales)	302
81	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Estado de Resultados en Finca Subfamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en quetzales)	303
82	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Volumen y Valor de Producción, Finca Multifamiliar, Año: 2007	317

83	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde Ganado Bovino, Movimiento de Existencias de Finca Multifamiliar Año: 2007	318
84	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Existencias Ajustadas en Finca Multifamiliar, Año 2007	320
85	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de Mantenimiento en Finca Multifamiliar, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	321
86	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Finca Multifamiliar, Año: 2007	322
87	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde Ganado Bovino, Estado de Resultados en Finca Multifamiliar, Del 01 de enero al 31 de Diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	323
88	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización de un Ternero (de tres meses a un año), Finca Multifamiliar, Año: 2007	331
89	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización de un Novillo (de un año a dos años), Finca Multifamiliar, Año: 2007	332
90	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización de Vacas (de dos año a cinco), Finca Multifamiliar, Año: 2007	333
91	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Volumen y Valor de la Producción, Finca Multifamiliar, Año: 2007	341
92	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Costo Directo de Producción de Fincas Multifamiliar, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	342

93	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estado de Resultados de Finca Multifamiliar, Del 01 de enero a 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	343
94	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización de Marranos (220 libras), Finca Multifamiliar, Año: 2007	351
95	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización de Lechones (2.5 meses), Finca Multifamiliar, Año: 2007	352
96	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Tejidos de Algodón-Pequeño Artesano, Año: 2007	356
97	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Herrería Pequeño Artesano, Año: 2007.	360
98	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Herrería - Pequeño Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	361
99	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Herrería, Pequeño Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	363
100	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Tejidos de Típicos, Pequeño Artesano, Año: 2007	378
101	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Tejidos Típicos - Pequeño Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	379
102	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estado de Resultados, Tejidos Típicos - Pequeño Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	381
103	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Margen de Comercialización, Tejidos de Típicos - Huipil Bordado, Pequeño Artesano, Año: 2007	390

104	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Margen de Comercialización, Tejidos Típicos - Huipil Sencillo, Pequeño Artesano, Año: 2007	391
105	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Margen de Comercialización, Tejidos Típicos - Servilletas, Pequeño Artesano, Año: 2007	391
106	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Bloquera - Pequeño Artesano, Año: 2007	397
107	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Bloquera - Pequeño Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	398
108	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Estado de Resultados, Bloquera - Pequeño Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	400
109	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Panadería - Pequeño Artesano, Año: 2007	413
110	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Panadería - Pequeño Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	415
111	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Estado de Resultados, Panadería - Pequeño Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	417
112	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Carpintería - Mediano Artesano, Año: 2007	431
113	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Costo Directo de Producción, Carpintería - Mediano Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	432
114	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Estado de Resultados, Carpintería - Mediano Artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2007, (Cifras en Quetzales)	433
115	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Actividades de Comercio, Año: 2007	445

116	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Actividades de Servicio, Año: 2007	451
117	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Población Económicamente Activa por Actividad Económica, Año: 1994	455
118	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2002 - 2011 (Expresado en miles de quintales)	495
119	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2002 - 2011	496
120	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Chile Pimiento, Período: 2002 - 2011 (Expresado en miles de quintales)	497
121	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2002 - 2011 (Expresada en miles de quintales)	498
122	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Márgenes de Comercialización, Año: 2007	507
123	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2007	510
124	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Requerimientos Técnicos, Año: 2007	513
125	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Fija, Año: 2007	530
126	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007	532
127	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Inversión Total, Año: 2007 (Cifras en Quetzales)	535

128	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Plan de Financiamiento, Año: 2007 (Cifras en Quetzales)	536
129	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Plan Amortización del Préstamo, Período 2007 - 2009 (Cifras en Quetzales)	537
130	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 enero al 31 de diciembre de Cada Año (Cifras en Quetzales)	538
131	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Hoja Técnica del Costo de Producción para una caja de 35 libras, Año: 2007	540
132	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Estado de Resultados Proyectado de Cuatro Manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	542
133	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	544
134	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de Cada Año (Cifras en Quetzales)	546
135	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	550
136	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Valor Actual Neto, Año: 2007 (Cifras en Quetzales)	551
137	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Tasa Interna de Retorno, Año: 2007 (Cifras en Quetzales)	552

138	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Chile Pimiento, Relación Beneficio Costo, Año: 2007 (Cifras en Quetzales)	553
139	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Período de Recuperación de la Inversión. Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	554
140	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Cebolla, Período: 2002-2011 (Expresado en Miles de Quintales)	560
141	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cebolla, Período: 2002-2011	562
142	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cebolla, Período: 2002-2011 (Expresado en Miles de Quintales)	563
143	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cebolla, Período 2002-2011, (Expresado en Miles de Quintales)	564
144	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Márgenes de Comercialización, Año: 2007	574
145	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto de Producción de Cebolla, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2007	577
146	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyectos de Cebolla, Requerimientos Técnicos, Año: 2007	580
147	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Inversión Fija, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	596
148	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	598
149	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Inversión Total, Año: 2007, (Cifras	600

150	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Plan de Financiamiento, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	601
151	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	603
152	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Hoja Técnica del Costo de Producción para un Quintal de Cebolla, Año: 2007	605
153	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Estado de Resultados Proyectado de Seis Manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	607
154	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Estado de Situación Financiera Proyectado al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	609
155	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	610
156	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de cebolla, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	614
157	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Valor Actual Neto, Año: 2007 (Cifras en Quetzales)	615
158	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Tasa Interna de Retorno, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	616
159	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Relación Beneficio Costo, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	617

160	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	618
161	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Papa, Período 2002 - 2011 (Expresada en Miles de Quintales)	625
162	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Papa, Período 2002 - 2011	627
163	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa, Período 2002 - 2011 (Expresado en Miles de Quintales)	628
164	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papa, Período 2002 - 2011 (Expresado en Miles de Quintales)	629
165	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción Papa, Márgenes de Comercialización, Año: 2007	638
166	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2007	642
167	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Requerimientos Técnicos, Año: 2007	644
168	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Inversión Fija, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	659
169	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007	660
170	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Inversión Total, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	662
171	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Plan de Financiamiento, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	664

172	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Plan Amortización del Préstamo, Período: 2007-2009 (Cifras en Quetzales)	665
173	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Costo Directo de Producción Proyectado Tres Manzanas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	667
174	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Hoja Técnica del Costo de Producción para Un Quintal de Papa, Año: 2007	669
175	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Estado de Resultados Proyectado de Tres Manzanas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	671
176	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Balance de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	673
177	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	675
178	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales)	680
179	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Valor Actual Neto, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	681
180	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Tasa Interna de Retorno, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	682
181	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Relación Beneficio Costo, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	683
182	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2007, (Cifras en Quetzales)	684

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No,	Título	Página
1	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estructura Organizativa, Año: 2007	11
2	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra, Según Censo y Muestra, Años: 1979, 2003 y 2007	50
3	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Flujo Comercial Año: 2007	94
4	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Principales Actividades por Número de Unidades Económicas, Año: 2007	96
5	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Cultivo de Café, Flujograma del Proceso Productivo, Microfincas, Año: 2007	109
6	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Café, Estructura Organizacional, Microfinca, Año: 2007	116
7	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Cultivo de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo, Microfincas, Año: 2007	119
8	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Maíz, Estructura Organizacional, Microfinca, Año: 2007	125
9	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Cultivo de Frijol, Flujograma del Proceso Productivo, Microfincas, Año: 2007	128
10	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Frijol, Estructura Organizacional, Microfinca, Año: 2007	134
11	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Cultivo de Cardamomo, Flujograma del Proceso Productivo, Microfinca, Año: 2007	138

12	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Cardamomo, Estructura Organizacional, Microfinca, Año: 2007	145
13	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Café, Estructura Organizacional, Finca Subfamiliar, Año: 2007	152
14	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Maíz, Estructura Organizacional, Finca Subfamiliar, Año: 2007	159
15	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Frijol, Estructura Organizacional, Finca Subfamiliar, Año: 2007	166
16	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Cardamomo, Estructura Organizacional, Finca Subfamiliar, Año: 2007	173
17	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Café, Canales de Comercialización, Finca Familiar, Año 2007	189
18	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Café Cereza, Estructura Organizacional, Finca Familiar, Año: 2007	192
19	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Maíz, Canal de Comercialización, Finca Familiar, Año: 2007	206
20	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Maíz, Estructura Organizacional, Finca Familiar, Año: 2007	209
21	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Cardamomo, Canales de Comercialización, Finca Familiar, Año: 2007	221
22	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción de Cardamomo, Estructura Organizacional, Finca Familiar, Año: 2007	223
23	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción y Comercialización de Café, Canal de Comercialización, Finca Multifamiliar, Año: 2007	236

24	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Producción y Comercialización de Café , Estructura Organizacional, Finca Multifamiliares, Año: 2007	239
25	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma del Proceso Productivo, Microfinca, Año: 2007	244
26	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino, Flujograma del proceso productivo, Microfinca, Año: 2007	256
27	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Flujograma del Proceso Productivo, Microfinca, Año: 2007	263
28	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Canal de Comercialización, Finca Subfamiliar, Año: 2007	284
29	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estructura Organizacional, Finca Subfamiliar, Año: 2007	286
30	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino, Canales de Comercialización, Finca subfamiliar, Año: 2007	297
31	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Engorde de Ganado Porcino, Estructura Organizacional, Finca Subfamiliar, Año: 2007	299
32	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Canales de Comercialización, Finca Subfamiliar, Año: 2007	309
33	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Pollos, Estructura Organizacional, Finca subfamiliar, Año: 2007	311
34	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Flujograma del Proceso Productivo, Finca Multifamiliar, Año: 2007	316

35	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Canales de Comercialización, Finca Multifamiliar, Año: 2007	330
36	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estructura Organizacional, Finca Multifamiliar, Año: 2007	334
37	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Flujograma del Proceso Productivo, Finca Multifamiliar, Año: 2007	340
38	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Canales de Comercialización, Finca Multifamiliar, Año: 2007	350
39	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estructura Organizacional, Finca Multifamiliar, Año: 2007	353
40	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Herrería - Pequeño Artesano, Año: 2007	359
41	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Canal de Comercialización, Herrería - Pequeño Artesano, Año: 2007	371
42	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Estructura Organizacional, Herrería-Pequeño Artesano, Año: 2007	374
43	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Tejidos Típicos - Pequeño Artesano, Año: 2007	377
44	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Canal de Comercialización, Tejidos de Típicos - Pequeño Artesano, Año: 2007	389
45	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Bloquera - Pequeño Artesano, Año: 2007	396

46	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Canal de Comercialización, Bloquera - Pequeño Artesano, Año: 2007	408
47	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Estructura Organizacional, Bloquera - Pequeño Artesano, Año: 2007	410
48	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Panadería - Pequeño Artesano, Año: 2007	412
49	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Canal de Comercialización, Panadería - Pequeño Artesano, Año: 2007	424
50	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Estructura Organizacional, Panadería - Pequeño Artesano, Año: 2007	426
51	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Carpintería - Mediano Artesano, Año: 2007	430
52	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Canal de Comercialización, Carpintería - Mediano Artesano, Año: 2007	439
53	San Miguel Tucurú – Alta Verapaz, Estructura Organizacional, Carpintería - Mediano Artesano, Año: 2007	442
54	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Canales de Comercialización, Año: 2007	506
55	Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2007	518
56	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Distribución en Planta, Año: 2007	519

57	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estructura Organizacional, Comité Agrícola el Pimienton, Año: 2007	526
58	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Punto de Equilibrio, Año: 2007	549
59	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Canales de Comercialización, Año: 2007	573
60	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2007	584
61	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Distribución en Planta, Año: 2007	585
62	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Estructura Organizacional, Proyecto Producción de Cebolla, Comité Agrícola Río San José, Año: 2007	592
63	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Cebolla, Punto de Equilibrio, Año: 2007	613
64	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Canal de Comercialización, Año: 2007	637
65	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2007	648
66	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Distribución de Planta, Año: 2007	649
67	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción de Papa, Estructura Organizacional, Comité Agrícola San Antonio, Año: 2007	656
68	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Proyecto Producción Papa, Punto de Equilibrio, Año: 2007	678

ÍNDICE DE TABLAS

No,	Título	Página
1	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Ríos, Riachuelos y Quebradas, Año: 2007	20
2	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Clasificación de las Unidades Económicas Según su Tamaño, Año: 2007	44
3	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Principales Indicadores Educativos, Año: 2005	59
4	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Comunidades sin Carreteras, Año: 2007	71
5	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Consejos Comunitarios de Desarrollo por Comunidad, Año: 2007	75
6	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Comités de Educación Existentes, Año: 2007	77
7	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Juntas Escolares, Año: 2007	78
8	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Asociaciones del Municipio, Año: 2007	80
9	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Necesidades de Inversión Social por Centro Poblado, Año: 2007	86
10	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Necesidades de Inversión en Infraestructura por Centro Poblado, Año: 2007	87
11	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Identificación de Riesgos, Año: 2007	90
12	República de Guatemala, San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Niveles Tecnológicos Aplicados para la Producción Agrícola, Año: 2007	106
13	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Matriz de Amenaza, Vulnerabilidades y Riesgos, Año: 2007	471

14	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Composición Química y Valor Nutritivo de 100 Gramos de Chile Pimiento Crudo, Año: 2007	494
15	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Composición Química y Valor Nutritivo de 100 Gramos de Cebolla cruda, Año: 2007	559
16	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz, Composición Química y Valor Nutritivo de 100 Gramos de Papa Cruda, Año: 2007	624

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Título	Página
1	República de Guatemala, San Miguel Tucurú - Alta Verapaz. Localización Geográfica, Año 2007	5
2	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz. Centros Poblados, Año 2007	10
3	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz. Tipos de Suelos, Año 2007	15
4	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz. Cobertura Forestal, Año 2007	18
5	San Miguel Tucurú - Alta Verapaz. Hidrografía, Año 2007	21

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del programa Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– promueve la investigación científica de la realidad nacional, como uno de los métodos de evaluación final, previo a la obtención de los títulos en las carreras de Auditoría y Contaduría Pública, Administración de Empresas y Economía, como una manera de contribuir al desarrollo socioeconómico del País.

En el programa EPS los estudiantes tienen la oportunidad de aportar a las comunidades mas necesitadas, al plantear opciones de solución a los problemas por medio del conocimiento de la realidad investigada. Esto hace que los practicantes se acerquen a la sociedad y permite a la Universidad, cumplir con uno de los objetivos que es la investigación y proyección hacia la población en general.

En consecuencia, la finalidad del presente informe de investigación es favorecer al planteamiento de esa comprensión y soluciones a la problemática general, a través del tema asignado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” específicamente en el municipio de San Miguel Tucurú, del departamento de Alta Verapaz. La implementación del contenido de este trabajo, utilizado como instrumento de planificación, permitirá a las autoridades respectivas y gestores del desarrollo, optimizar los recursos con que cuenta el lugar.

El estudio se efectuó por medio de dos visitas de campo, la primera consistió en una semana de reconocimiento y prueba del instrumento de levantado de encuestas en todas las comunidades en el mes de junio de 2007. Se aplicó el método científico de investigación en sus fases: indagatoria, demostrativa y

expositiva, metodología que se basa en el análisis de los hechos y fenómenos. Como herramienta principal se establece la inducción, observación y en algunos casos se emplea la deducción.

Las técnicas de investigación de campo como de gabinete complementaron la metodología descrita, se destacan entre las mas importantes: consulta de diversos textos, publicaciones de periódicos, revistas de la región, documentos y archivos de instituciones gubernamentales, no gubernamentales y municipales, entrevistas personales y consultas a especialistas en el área de agricultura.

Uno de los principales instrumentos utilizados fue la encuesta, esta consistió en 400 boletas, en las que se recolectó información de las distintas comunidades y las actividades que constituyen las principales fuentes de ingreso para los habitantes, en esta herramienta se considera un margen de error del cinco por ciento y un nivel de confianza de 95%, con el objetivo de que la información recolectada reúna las características básicas necesarias para llevar a cabo un análisis integral de las distintas esferas del Municipio, principalmente en las áreas productivas, educativa y de salud.

La hipótesis general en el plan de investigación, consiste en establecer las causas de "La situación socioeconómica del municipio de San Miguel Tucurú, del departamento de Alta Verapaz en el año 2007, con relación a los años 1979 y 1994, la que es crítica debido a la caída de los precios del café y los cambios en la estructura agraria", por medio del estudio de las distintas variables fue posible establecer la realidad del lugar estudiado, misma que cumple con las condiciones trazadas en la hipótesis.

El contenido del informe se desarrolla en ocho capítulos que a continuación se describen:

El capítulo I presenta las generalidades y aspectos históricos del Municipio, lo que permite conocer y establecer con claridad el contexto socioeconómico, en base a las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social, gestión ambiental y análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, actividad turística y productiva.

Dentro del capítulo II, se analiza la producción agrícola, se establecen los principales cultivos, de los que depende la economía del lugar. La investigación refleja que en las microfincas y fincas subfamiliares se da mayor volumen de producción en los cultivos de maíz y café, en las fincas familiares y multifamiliares, el segundo en mención, es el que predomina y es un generador significativo de empleo a pesar de las crisis de los precios internacionales.

En el capítulo III se desarrolla la actividad pecuaria, en tres tipos de fincas, microfincas, subfamiliares y multifamiliares. En las dos primeras predomina la crianza de aves criollas, el 70% esta destinado al consumo. Además de ganado porcino y bovino, este último se realiza a menor escala y es destinado a la venta. Las fincas multifamiliares se dedican a la producción de ganado bovino y porcino, estos son vendidos en su totalidad, utilizan razas puras, vacunas y desparasitantes para lograr mejores rendimientos en menor tiempo.

En el capítulo IV se desarrollan las actividades artesanales que existen en el Municipio, representan el dos por ciento de la producción total de San Miguel Tucurú, entre las que se destacan: la herrería, elaboración de tejidos, producción de block, panadería y carpintería; estas se realizan en distintos lugares del área en estudio y su venta se centraliza en el casco urbano.

El capítulo V está integrado por los comercios y servicios que funcionan en San Miguel Tucurú, emplean a la población económicamente activa (PEA). Entre ellos se encuentran: tiendas, farmacias, mercado y librerías.

En el capítulo VI se identifican los riesgos, amenazas y vulnerabilidades a las que está expuesta la mayor parte de la población. Se describe la administración de riesgos con los componentes del sistema social, la organización, dirección y control de las actividades relacionadas con el manejo de sus fases o etapas.

El capítulo VII evalúa las condiciones de las comunidades, para determinar una relación de elementos que al ser combinados eleve las condiciones de vida de los pobladores, se busca establecer: estado del terreno, cultura de los habitantes y disponibilidad de llevar a cabo el proyecto. El Municipio cuenta con las características necesarias, para el desarrollo de productos agrícolas, pecuarios, artesanales, servicios, turismo y forestal, estos con el manejo adecuado pueden contribuir al desarrollo sostenible en el lugar.

El capítulo VIII da a conocer las diferentes propuestas de inversión en el Municipio, se determina que los productos con mayor potencial son los cultivos de chile pimiento, cebolla y papa, estos productos además de adaptarse a las condiciones climatológicas cuentan con un mercado con demanda insatisfecha, que justifica que sean llevados a cabo. En cada uno se consideran: estudio de mercado, técnico, administrativo – legal, estudio y evaluación financiera.

Al final se presentan las conclusiones, recomendaciones, anexos y bibliografía derivados de la investigación realizada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presenta un análisis de los aspectos socioeconómicos del municipio de San Miguel Tucurú, del departamento de Alta Verapaz. El estudio incluye características generales, división político-administrativa, análisis demográfico, situación de los recursos naturales, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, actividad productiva, requerimientos de inversión social y otros fenómenos que intervienen de alguna manera en el desarrollo del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Dentro de este contenido se narra de forma breve el contexto Nacional, y departamental, así como aspectos relevantes sobre antecedentes históricos, extensión y localización geográfica, clima y orografía del Municipio.

1.1.1 Contexto Nacional

La república de Guatemala está localizada en la parte norte del istmo Centroamericano; limita al norte y al oeste con México, al sur con el Océano Pacífico al este con Belice, el Océano Atlántico, Honduras y El Salvador. Posee una diversidad de climas, flora, fauna y diferentes altitudes, estas últimas oscilan entre cero hasta los 3,800 msnm, está conformada por 22 departamentos y cada uno de ellos se subdivide en municipios, aldeas, caseríos, rancherías y fincas. El total de habitantes en el año 2002 (XI censo de población y VI de habitación), asciende a 11,237,196, con una superficie de 108,889 km² y una densidad poblacional de 103 habitantes por km² la tasa de pobreza extrema es de 15.5% y pobreza 55.8%.

Se caracteriza por ser un país multilingüe, pluricultural y multiétnico, dentro de esta diversidad que posee, se encuentra ubicado el departamento de Alta Verapaz.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Alta Verapaz está integrado por 16 municipios. El Gobierno Central está representado por el Gobernador Departamental y los Municipios por el Alcalde y su Corporación, los cuales son electos popularmente. Tiene una extensión territorial de 8,686 km.², para 777,246 habitantes, su densidad poblacional es de 89 habitantes por km.² la tasa de pobreza extrema es de 41.2% y pobreza de 84.1%. La principal parte montañosa en el centro del Departamento es conocida como sierra de Chamá, donde es posible observar una variedad de especies de flora y fauna entre ellas los símbolos patrios la Monja Blanca y El Quetzal.

El sistema hidrográfico de Alta Verapaz desemboca en el lago de Izabal y el golfo de México. Hacia el primer punto se dirige el río Polochic, que nace en jurisdicción municipal de Tactic, su corriente va en aumento con las aguas de numerosos ríos entre ellos Cucanjá y Cahabón, corre casi paralelo a la carretera Cobán - El Estor (ruta nacional -7E-). Entre los ríos que tienen su curso hacia el golfo de México figuran el Chixoy y Salinas.

El Departamento está unido al sistema vial de la República por la carretera Guatemala -E1- Rancho-Salamá-Tactic-Cobán. Se identifica por tener una diversidad de idiomas tales como Español, Quekchi', Pocomchí y vestuario típico en cada uno de los municipios.

El departamento de Alta Verapaz se identifica por sembrar café, maíz, frijol, cardamomo, pimienta gorda, el chile en polvo y muchos otros productos

agrícolas. En la parte noroeste se localiza el municipio de San Miguel Tukurú, lugar asignado para la realización del presente informe.

1.1.3 Antecedentes históricos

El municipio de San Miguel Tukurú se fundó durante la época precolombina en el año 1544, no se cuenta con una fecha exacta. Tukurú es tan antigua como la historia Maya, se menciona en el libro sagrado Popol Vuh de los Q'eqchí, donde se hace referencia de los Tukur, mensajeros de los señores de Xibalbá, cuyo pueblo era Tukurub que su significado es búho mensajero de los dioses, fue localizado hace más de 500 años por los españoles, por ser los primeros en llegar los Sacerdotes Católicos de la orden de Santo Domingo de Guzmán, quienes lo llamaron San Miguel Tukurú. De acuerdo a la circular del jefe político superior Gabino Gainza del siete de noviembre de 1821 pertenecía a Salamá. El 27 de agosto 1836 según decreto de la Asamblea Constituyente se adscribió al circuito de Cobán y por medio del Decreto No. 43 del nueve de septiembre de 1839 se coloca a Tukurú entre los pueblos que integran el departamento de Alta Verapaz. De 1930 a 1940 la mayoría de habitantes de Tukurú emigraron a la aldea Pancajché en su misma jurisdicción la cual empezaba a ser muy importante por el comercio, ya para ese entonces existía una línea férrea que conducía de Pancajché al puerto fluvial de Panzós, para facilitar así las salidas de los productos agrícolas de esta zona y dirigirse al Estor Izabal.

Los primeros habitantes pertenecían a la etnia Pocomchí, vivían en forma dispersa, la topografía y el clima no favorecían la colonización de las tierras bajas situadas al centro y sur del Municipio. A finales del siglo XIX surgieron empresas agrícolas dedicadas al cultivo del café cuyos propietarios eran de origen Alemán. Esto produjo migraciones de población proveniente principalmente de San Juan Chamelco y de la etnia Q'eqchí, la cual es ahora mayoritaria.

1.1.4 Extensión y localización geográfica

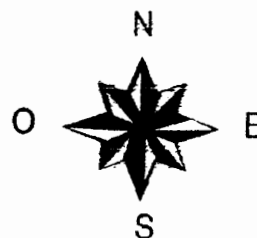
San Miguel Tucurú colinda al norte con San Juan Chamelco y Senahú, al este con Santa Catalina La Tinta, al sur con Purulhá, Baja Verapaz y al oeste con Tamahú.

El Municipio posee una extensión territorial de 96 km.² con una altitud de 476 metros sobre el nivel del mar, latitud norte 15° 07'32" y longitud oeste 90° 07'08", está ubicado a 208 kilómetros de la Ciudad Capital se encuentra conectada por la carretera -14N- Guatemala-Cobán, en el municipio de Tactic en el caserío San Julián entronca con la carretera -7E- que comunica a Tamahú, Tucurú, Santa Catalina La Tinta, Panzós y El Estor y a solo 64 kilómetros de la Cabecera Departamental con la carretera -7E- llamada Ruta del Polochic de terracería y dos vías. Predomina el clima cálido húmedo, distribuidos según su categoría en pueblos, aldeas, cantones, caseríos, barrios y fincas se encuentra ordenado en nueve regiones identificadas de la siguiente forma:

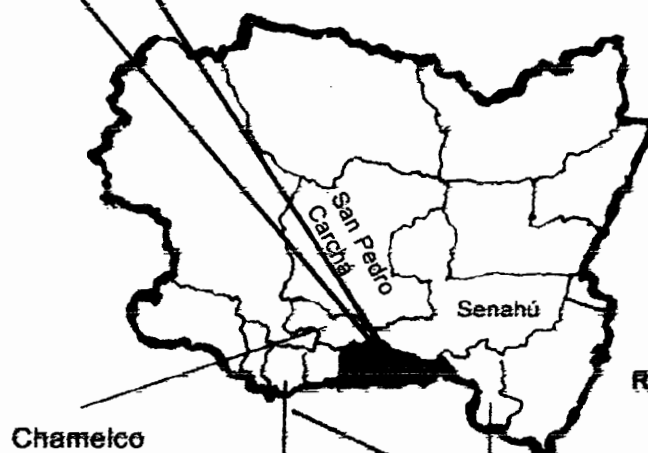
- Región I Las Palmas
- Región II Cabecera Municipal
- Región III Raxquix
- Región IV Las Flores
- Región V Sepacay
- Región VI Cucanjá
- Región VII Los Pinos
- Región VIII El Pinal
- Región IX San Sebastián

Mapa 1
República de Guatemala
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Localización Geográfica
Año: 2007

Municipio de San Miguel Tucurú

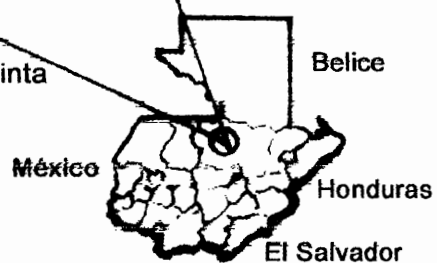


Departamento de Alta Verapaz



República de Guatemala

Santa Catalina la Tinta



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística (INE)

1.1.5 Clima

El Municipio se caracteriza por tener tres clases de clima que se identifican como:

- Cálido subtropical, predomina en el 67% del Municipio en las regiones Las Palmas, Cabecera Municipal, Raxquix, Las Flores, Sepacay y Cucanjá, ubicadas sobre el valle del río Polochic, la temperatura oscila entre 21 a 25 grados centígrados de octubre a enero, 28 a 34 grados centígrados de febrero a mayo y 28 a 30 grados centígrados de junio a septiembre, la precipitación pluvial varía entre 2,136 y 4,327, para promediar 3,284 Mm. de precipitación anual.
- Subtropical, abarca un 19% en las regiones Los Pinos, El Pinal y Las Palmas en la comunidad San Juan Las Flores, San José Concepción, la temperatura media anual oscila alrededor de los 19 grados centígrados sobrepasa los 4,100 mm de precipitación anual.
- Frío bajo subtropical, cubre un 14% en la región El Pinal y San Sebastián, la temperatura medio anual es de 16 a 23 grados centígrados, la precipitación pluvial varía de 2,045 a 2,514 mm, para promediar 2,284 mm de precipitación anual.

Los vientos dominantes son con dirección del este y velocidad promedio de 10 a 20 kilómetros por hora, debido a que se encuentra ubicado en el valle del río Polochic. Según el INSIVUMEH no hay registro del régimen de humedad, por lo que se hace referencia al 79% promedio anual que corresponde a Santa Catalina la Tinta, por las condiciones climáticas semejantes a las del Municipio.

1.1.6 Orografía

La topografía del territorio es totalmente irregular por el terreno macizo y montañoso de la sierra Madre que atraviesa Guatemala dividida en dos ramales el primero atraviesa el Altiplano Central y el segundo es el de los Cuchumatanes que penetra por Huehuetenango y Quiché para formar la mayor elevación maciza de Centro América, este ramal forma las sierras de Chamá, Chuacus y Las Minas.

El municipio de San Miguel Tucurú cuenta con dos sierras: Chamá ubicada al norte como prolongación de la sierra Los Cuchumatanes, está formada predominantemente de rocas calizas del período cretácico, su orientación es de oeste –este atraviesa el departamento de Alta Verapaz para formar el límite de las planicies del Petén, acá se encuentran los refugios del Quetzal ave nacional de Guatemala y la sierra Chuacús que se localiza al sur del Municipio y cubre parte de Baja Verapaz y Quiché, se denomina uno de los ramales en el altiplano de la sierra Madre, la orogénesis de la sierra pertenece al período paleozoico integrada por rocas metamórficas.

El territorio cuenta con dos montañas Guaxac y Yalijux; la primera colinda al norte con la montaña Caquipec, al sur con la sierra de Chuacus y al este con la montaña Yalijux donde se origina la quebrada Tzuyul y el río Cucanjá de por medio, la cima más alta está al oeste del caserío Candelaria y se localiza el cerro El Pinal. La montaña Yalijux colinda al norte con la sierra Chamá, al sur con la sierra de Chuacús, río Polochic de por medio. Al oeste con la Montaña Guaxac y se encuentra el cerro Pilapec.

1.1.7 Aspectos culturales

Es un aspecto cualitativo de las personas que les permite desenvolverse en el medio social, se refiere a valores materiales espirituales e intelectuales que la sociedad ha creado, como un modo de vida, expresado a través de sus hábitos de pensamiento y acción.

La fiesta titular del 26 al 30 de septiembre en honor a San Miguel Arcángel, durante esta semana se realiza distintas actividades de tipo cultural, social, religioso y deportivo, entre las que se mencionan: Elección de reina, procesión, encuentros de balón pie y baloncesto y otras actividades entre las que se puede mencionar jaripeos y bailes folklóricos.

El traje típico consiste en pantalón de color blanco con chaquetilla del mismo color de tela de manta, usan pañuelo sut de diferentes colores, adicional una faja tejida atada a la cintura. El vestuario de la mujer es corte típico de tela oscura con rayas anchas, un güipil con tejido de gasa transparente y el tupui de lana roja enrollado en el pelo hasta los tobillos.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Muestra como está conformado el Municipio en la estructura de los centros poblados así como la división administrativa del Gobierno Municipal.

1.2.1 División política

La división política del Municipio se encuentra integrada de la siguiente manera:

Cuadro 1
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Situación Política
Años: 1994, 2002 y 2007

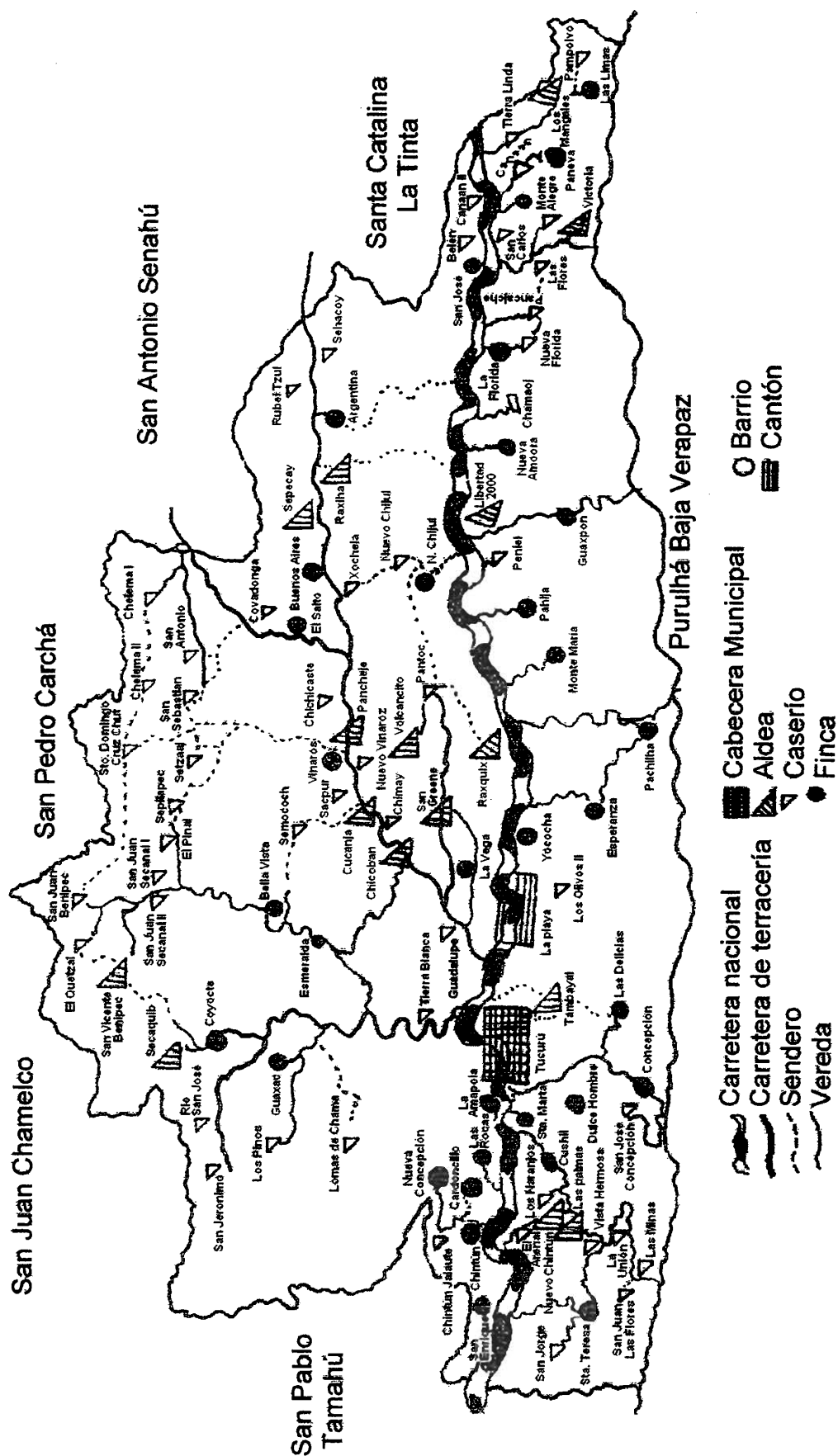
Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad 2007
Aldea	0	0	19
Barrios	0	0	4
Cantón	0	0	1
Caserío	30	55	51
Fincas	34	22	40
Hacienda	1	0	0
Parcelamientos	0	1	0
Pueblo	1	1	1
Totales	66	79	116

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

Según el X Censo de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística, el Municipio estaba integrado por 66 centros poblados con las siguientes categorías: un pueblo, 30 caseríos, 34 fincas y una hacienda. A inicio de la década de los 90 se inicia la desmembración de 12 fincas y una hacienda para dar origen a 25 nuevos caseríos basados en el Censo Nacional de 2002 con un total de 79 centros poblados, información correspondiente al anexo dos que se refiere a la división política según trabajo de campo.

La división política ha cambiado de 2002 al 2007 con 116 centros poblados, de los que 19 caseríos son elevados a categoría de aldeas, se crean 15 caseríos, 18 fincas y cuatro barrios, esta última división está pendiente de autorizar por el Concejo Municipal. A continuación se presenta el mapa con la localización de los centros poblados del Municipio:

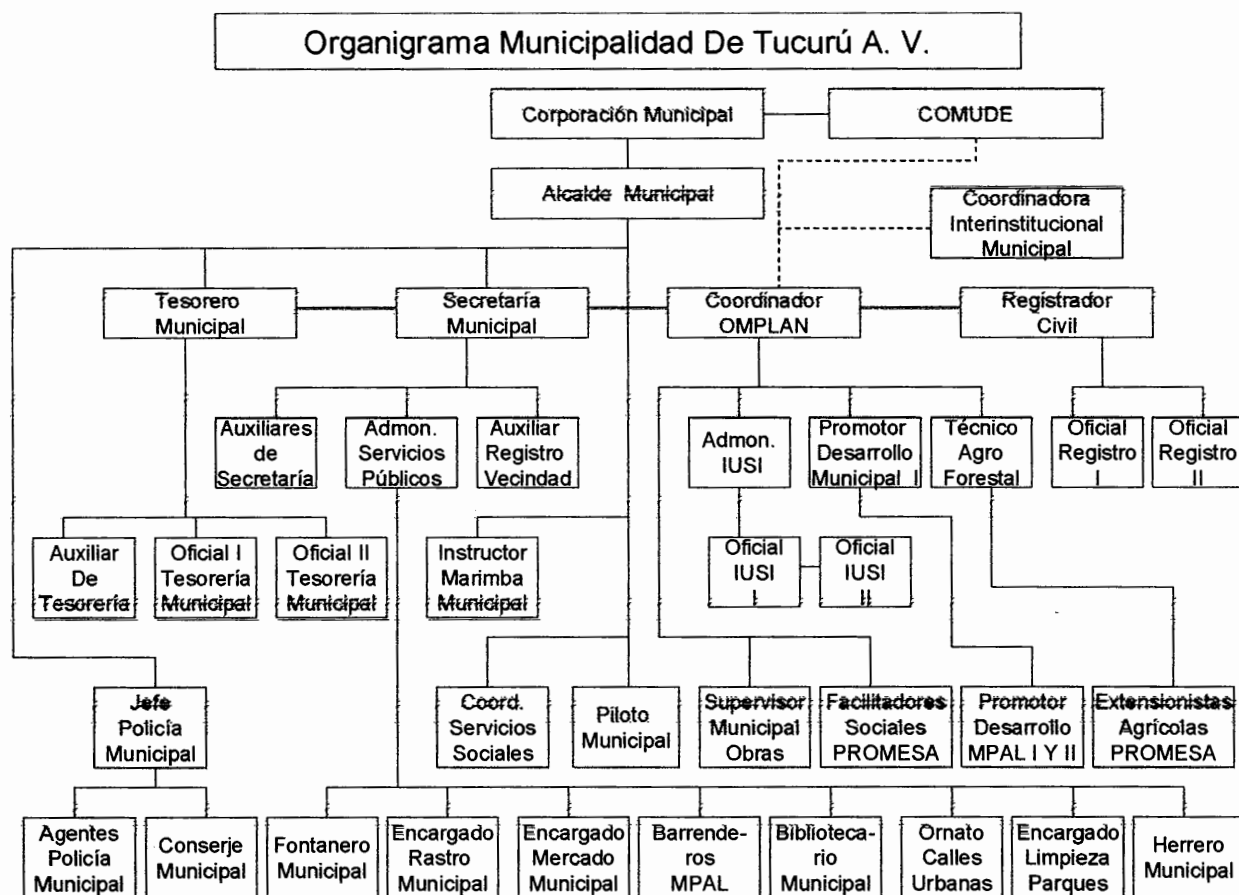
Mapa 2
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Centros Poblados
Año: 2007



1.2.2 División administrativa

Corresponde con exclusividad a la Concejo Municipal, la deliberación y decisión del gobierno y administración del patrimonio e intereses de la Municipalidad de San Miguel Tucurú y se integra de la siguiente forma:

Gráfica 1
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estructura Organizativa
Año: 2007



Fuente: Municipalidad San Miguel Tucurú, Oficina Municipal de Planificación

Según el Decreto 12-2002 del Código Municipal el Concejo Municipal se integra de la manera siguiente: Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales. Al realizar la investigación de campo se identificó que en el año 2007 el Concejo Municipal se compone por el Alcalde Municipal, cinco Concejales titulares y dos suplentes, dos Síndicos titulares y un suplente de acuerdo a como lo establece la Ley.

Es responsabilidad de la Alcaldía hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones de la Corporación Municipal en general le compete resolver los asuntos del Municipio, que no estén atribuidos a otra autoridad.

El Municipio cuenta con un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, integrado por el Alcalde Municipal, síndicos y concejales, nueve representantes y coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. La función principal es presentar propuestas y alternativas de solución de los problemas y necesidades ante el Concejo Municipal para que éste lo traslade a las dependencias correspondientes.

1.3 RECURSOS NATURALES

Con el propósito de producir bienes, el hombre se vale de las riquezas y fuerzas que la naturaleza ofrece. Cultivan la tierra, le extraen materias primas y explotan su potencial energético. Pueden denominarse como "recursos naturales los elementos de la naturaleza incorporables a las actividades económicas".¹

Entre los recursos naturales más importantes para el desarrollo de la región se pueden mencionar la hidrografía, el suelo, minas, canteras y forestales.

¹ Asociación de Investigación y Estudios sociales. "La calidad de vida se refiere a aspectos ambientales, sociales y culturales que inciden en el desarrollo humano". Monografía Ambiental Guatemala. 1991. p. 9.

1.3.1 Suelos

Los suelos están integrados por materiales orgánicos, inorgánicos y minerales que sirven de base para el sustento de vegetales y animales. Constituye el medio a través del cual se desarrollan actividades productivas que satisfacen necesidades básicas.

Los suelos son producto de un proceso geológico que lleva millones de años; cambios de temperatura, erosión causada por viento, agua, animales, plantas; las capas de lava como consecuencia de las erupciones volcánicas forman la corteza terrestre.

El Municipio fisiográficamente forma parte de lo que se conoce como tierras altas sedimentarias, la que se caracteriza por tener una topografía ondulada predominante, con cerros con alta pendiente se encuentran los siguientes tipos de suelos.

- **Polochic**

Cubre aproximadamente 28.8 kilómetros cuadrados del Municipio, son de textura y consistencia franco arcillo limoso friable, su espesor es de 15 a 20 centímetros de color gris cafésáceo y relieve plano. Las regiones que poseen este tipo de suelo son: I Las Palmas, II Cabecera Municipal, III Raxquix, IV Las Flores, V Sepacay y VI Cucanjá.

- **Teleman**

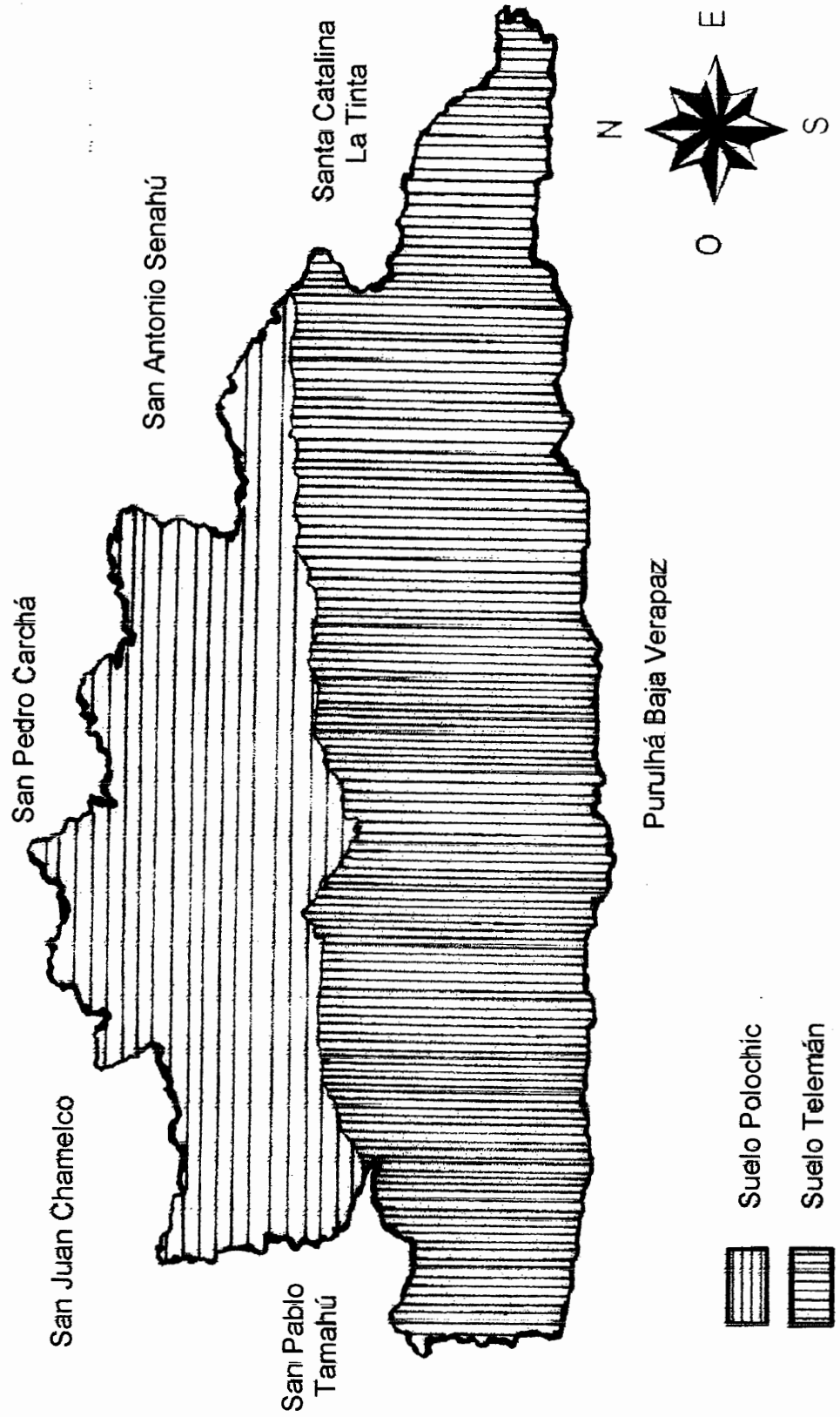
Son de textura y consistencia franco limoso friable, su espesor es de 15 a 20 centímetros de color café a café oscuro y relieve inclinado se identifica aproximadamente en 67.2 kilómetros cuadrados en las regiones, VII Los Pinos, VIII El Pinal y IX San Sebastián.

Debido a que las tierras reúnen diversas características de formación, material original, relieve y posición, presentan diferentes aptitudes de uso potencial, entre las que se puede mencionar:

- Cultivos agrícolas permanentes y árboles, en la actualidad cultivan el café, cardamomo y limón persa.
- Área con limitación de pendiente o profundidad, con limitaciones de drenaje y posee pedregosidad, permite el desarrollo de pastos, en el Municipio se localizan tres fincas ganaderas que le hacen uso y se dedican a la ganadería.
- Producción de bosques donde los suelos tienen limitaciones muy fuertes, que los hacen inadecuados para la agricultura y restringen su uso en gran parte a bosques, los cuales pueden ser nativos o con fines de aprovechamiento y uso potencial para la conservación y/o protección del hábitat natural.

A continuación se muestra un mapa del municipio de San Miguel Tucurú con tipos de suelos que cuenta el lugar, también, se puede visualizar que cada uno representa casi la mitad del territorio.

Mapa 3
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Tipos de Suelos
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Oficina de Catastro, Municipalidad de San Miguel Tucurú

1.3.2 Bosques

Según las características climáticas y la vocación de suelos, el Municipio es ideal para la siembra y conservación de bosques, sin embargo la incontrolable deforestación, la falta de orientación agrícola a partir de la fundación y establecimiento de nuevos poblados, afecta severamente los bosques, no obstante aún se cuenta con una reserva de recursos forestales como Chelemhá se encuentra a 35 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal, que alberga variedad de flora entre ellas orquídeas, bosques latifoliados y de coníferas, fauna como armadillos, loros, el quetzal, serpientes, ranas, sapos, insectos entre otros.

Los bosques del Municipio se encuentran en la clasificación realizada por el INAB denominada Tierras Calizas del Norte que cubre alturas a partir de 600 metros sobre el nivel del mar, se incluyen la montaña de los Cuchumatanes y la sierra Chuacus, por su composición forestal, edáfica y climática cuenta con bosques de coníferas, latifoliadas, nuboso, lluvioso y secundarios,

De 1993 al 2001 hubo una pérdida de 1,531 hectáreas, esto redujo los bosques a 6,137 hectáreas, a partir del 2005 existe una recuperación considerable de 816 hectáreas, lo cual se debe al esfuerzo conjunto de la Municipalidad y Gobierno Central, por medio de la contratación de los ex-miembros de las Patrullas de Autodefensa Civil (PAC) quienes se dedican a la siembra de árboles en áreas deforestadas.

Latifoliadas

Estos bosques se distinguen por las siguientes características:

- Árbol de copa ramificada bien definida, el tronco varía en dimensiones y formas.

- Lo forman diferentes tipos de células. Por lo general no se pueden diferenciar fácilmente los anillos de crecimiento de la madera.
- Las hojas de variada forma laminar, hacen que las latifoliadas se denominen también de hoja ancha o frondosa.
- Los órganos reproductores se desarrollan con flores de variada forma dimensión y color, desde las menos llamativas como el cedro, hasta las más llamativas y ornamentales como las de la magnolia.

Coníferas

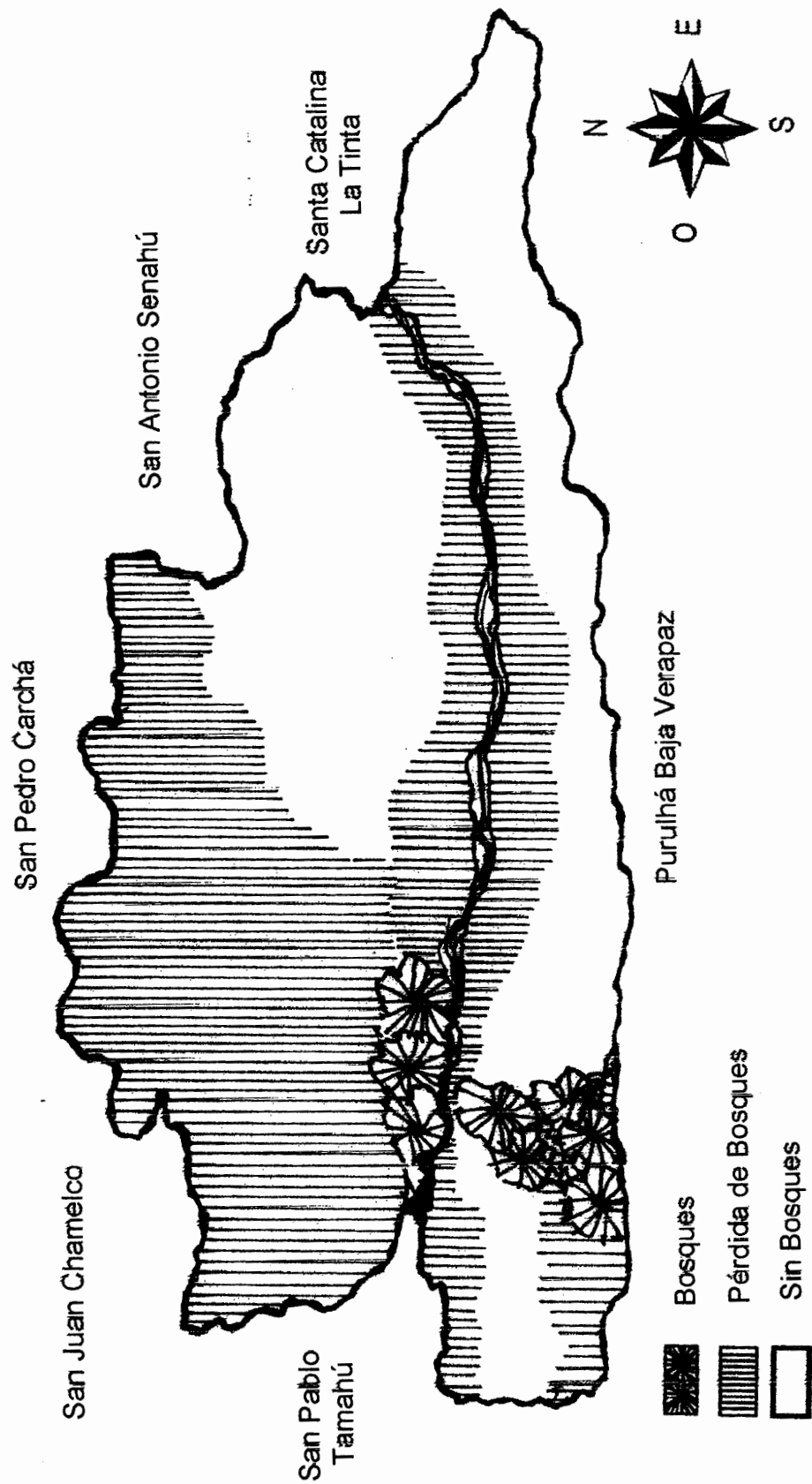
Se da naturalmente en zonas frías y templadas sus características son:

- Árbol generalmente de tronco recto, cónico hasta su ápice y revestido por ramas.
- Hojas resistentes, generalmente verdes todo el año de consistencia dura, escamosa y en forma de aguja. El tallo y las hojas segregan resinas, por ello se les conoce como árboles resinosos.”²

A continuación, se presenta el mapa que contiene bosques en el Municipio:

² Instituto Forestal –INFOR– “Clasificación de Bosques”. (en línea). Chile. Consultado el 10 de febrero 2008. Disponible en <http://www.laesferaverde.cl/bo.htm>.

Mapa 4
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Cobertura Forestal
Año: 2007



1.3.3 Hidrografía

Las aguas continentales del País drenan por tres vertientes hidrográficas del Pacífico, Mar Caribe y Atlántico con 38 cuencas entre las importantes la del Polochic.

Existen tres ríos de importancia por el caudal de sus aguas; el Polochic que atraviesa el Municipio, Cucanjá y El Salto.

- El río Polochic nace en jurisdicción municipal de Tactic, atraviesa los municipios de Tamahú, San Miguel Tucurú, Santa Catalina La Tinta y Panzós hasta desembocar en el lago de Izabal, su longitud aproximada es de 177 kilómetros, en su trayectoria sus corrientes van en aumento debido a que recibe los caudales de sinnúmero de riachuelos, sus aguas pueden ser aprovechadas para riego de cultivos agrícolas, centros turísticos, pozas para cría de peces y en la actualidad se construye una hidroeléctrica que genera fuentes de empleo y promete ser distribuidor de energía eléctrica para el Municipio.
- El río Cucanjá se origina en el lindero sur este de la montaña Caquiepec en el municipio de San Juan Chamelco, es resultado de la unión de las quebradas Satolox y Tzuyul en la finca Coyocte, con curso sur-este limita la montaña Guaxac y Yalijux. En la finca Chijul se une con la quebrada El Salto y desemboca en el río Polochic, la disminución de su caudal en época seca es mínima por lo que su corriente es apta para utilizarse como riego en la actividad agrícola con una longitud de 15 kilómetros.
- Río El Salto, se origina en el caserío Tzalamilá montaña de Yalijux en el municipio de Senahú corre al sur con una longitud de 11 kilómetros, atraviesa la finca El Salto, pasa por el caserío Xochelá donde aprovechan su corriente

para riego en la actividad agrícola, desemboca en la finca Chijul en el río Polochic.

Cuenta con 24 quebradas que se encuentran distribuidas en el Municipio dan vida a 12 riachuelos que en su mayoría desembocan en el río Polochic.

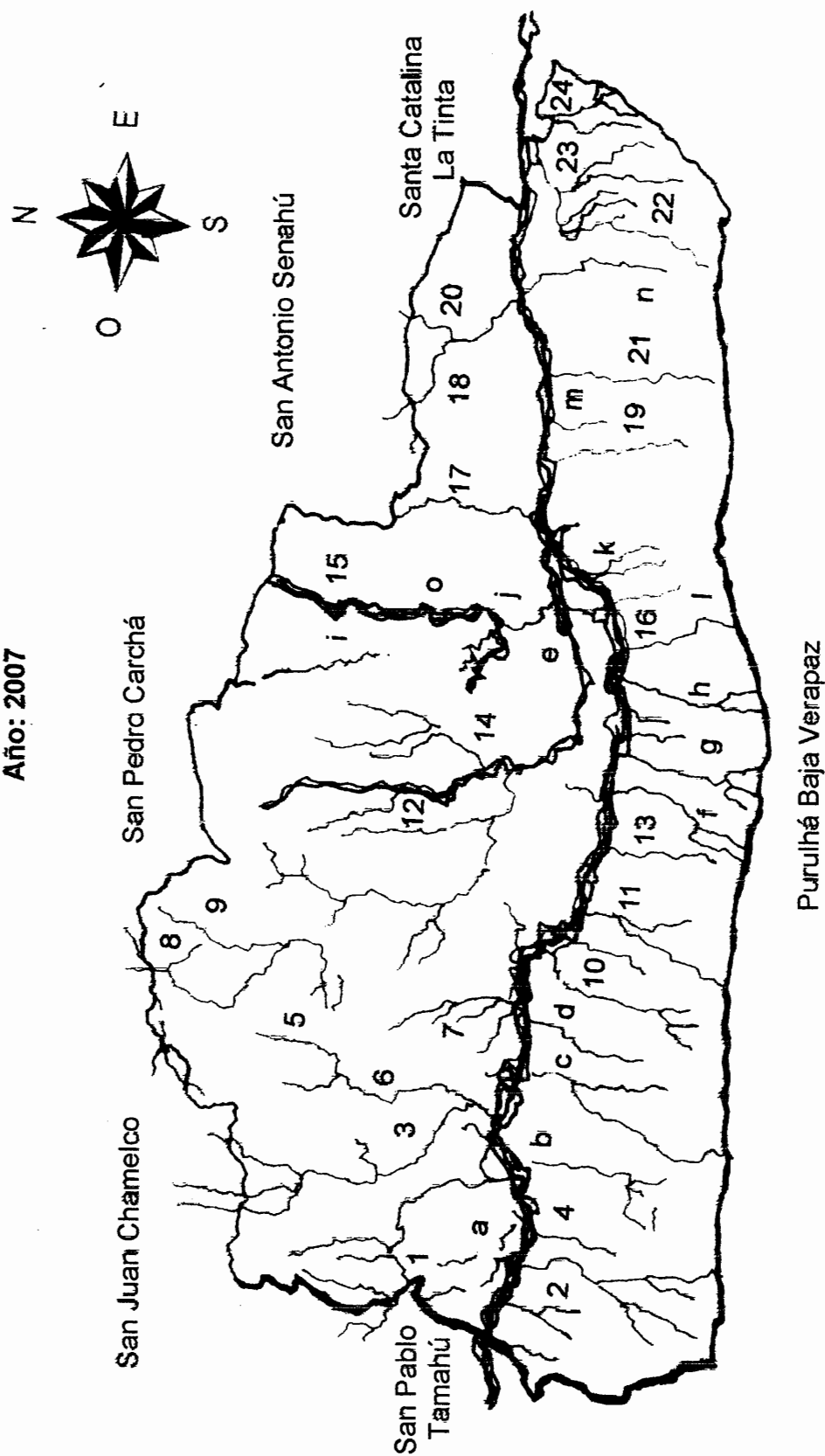
A continuación se muestra una tabla que contiene el nombre, número y letra correspondiente a cada uno de los ríos, riachuelos y quebradas del mapa en el que se ubican geográficamente.

Tabla 1
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Ríos, Riachuelos y Quebradas
Año: 2007

Ríos y riachuelos			Quebradas		
Letra	Nombre	No.	Nombre	No	Nombre
A	Río Polochic	1	Sequib	16	Peniel
B	El Porvenir	2	Saclaquilja	17	Chajcap
C	Cuchil	3	Candelaria	18	Raxaja
D	Chulunja	4	Pacaila	19	Chantel
E	Río Cucanjá	5	Guaxac	20	Xambluc
F	Pachilja	6	Chulunjá	21	Chimiquin
G	Raxquix	7	El Rincón	22	Canaan
H	Paijá	8	Tzuyul	23	Mangales
I	Pantoc	9	Satolox	24	Pampolvo
J	Xochelá	10	El Rastro		
K	Chameoj	11	Yococho		
L	Guaxpon	12	Semococh		
M	Pancajché	13	San Francisco		
N	Pancúz	14	Sacpur		
O	Río El Salto	15	El Salto		

Fuente: Elaboración propia, con base a mapa proporcionado por Oficina de Catastro Municipal de San Miguel Tucurú.

MAPA 5
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Hidrografía
Año: 2007



1.3.4 Flora

Se define como el conjunto de especies vegetales que se encuentran en una región geográfica, que son propios de un ecosistema determinado.

San Miguel Tucurú está ubicado al sur de Alta Verapaz, forman parte del valle del Polochic, rodeado de espesos bosques y montañas, tales como: La sierra de Chuacús y Chamá. De estas montañas se extrae maderas preciosas, tales como: cedro, hormigo, palo blanco, pino, matilisquate, madre cacao, taxiscob, jícara, palo de leche, ceiba y conacaste. Existen variedad de orquídeas, donde se destaca licaste virginalis Alba comúnmente llamada Monja Blanca o flor nacional.

1.3.5 Fauna

Existe gran variedad de especies entre las cuales se pueden mencionar:

- Animales salvajes cotuzas, mapaches, venados, conejos, armados, ardillas, tigrillos, mapachín, coche de monte y puercoespín.
- Reptiles: corales, cascabeles, barba amarilla, mazacuata, ratoneras e iguana.
- Aves: cenizos, guacamayas, oropéndolas, gorriónes, clarinetes, sanates, urracas, gavilanes, zopilotes, pericos, loros, garzas, palomas, auroras, tecolotes, pájaros carpinteros, tucanes, El Quetzal ave nacional que se localiza en el Caserío Chelemá.
- Animales domésticos: ganado vacuno, caballos, perros, gatos, cerdos, pollos, patos, chompipes, pelibueyes, cabras y gansos.

1.3.6 Minas

El Municipio cuenta con la presencia de recursos minerales entre ellos yacimientos de plomo y zinc los que en la actualidad no son explotados.

Entre los yacimientos y afloramientos de zinc se encuentran:

- Piedras del Ángel II
- Afloramiento Lucho
- Mina Sepacay
- Afloramiento Ventana

Entre los yacimientos y afloramientos de plomo se encuentran:

- Piedras del Ángel I
- Mina Sequilhá
- Afloramiento Seburra
- Afloramiento La Tinta
- Afloramiento El Salto
- Afloramiento Sepurul

1.4 POBLACIÓN

Es la variable principal del estudio, alrededor de ella gira el análisis de todas las demás, la población es la razón de ser de la investigación del Municipio. Se conceptualiza de la siguiente manera: "Es el conjunto de personas que forman una nación. Su tamaño, estructura, género, edad y tasa de crecimiento responden a factores diversos y su estudio es propio de la demografía".³

El análisis de la población tiene su origen y base en los datos estadísticos elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y complementados con

³ Mario Torres. "Teoría y Estudio sobre Empleo, Desempleo y Subempleo". Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1991. p. 29.

la información obtenida de la encuesta efectuada en el mes de junio de 2007 en las comunidades de San Miguel Tucurú. De acuerdo con el Censo realizado en el año 1994 por el -INE-, la población del Municipio sumaba 20,029 habitantes, distribuidos en 2,861 hogares.

Estas cifras al año 2002 mostraron un incremento, según el Censo Poblacional que registró 28,421 habitantes, un total de 5,684 hogares, con crecimiento del 49.66% respecto a 1994, esta relación refleja que se han dado cambios significativos en la proporción de la población que ocupa el Municipio.

Según proyecciones del -INE- para el año 2007 se alcanza una población de 35,741, con una tasa de crecimiento anual del 2.66%. En el trabajo de campo se obtuvo un total de 33,328 habitantes y 6,665 hogares con un incremento del 3.47% anual del año 2002 al 2007. Al analizar estas cifras se determina que hay una diferencia del uno por ciento entre la proyección del Instituto Nacional de Estadística y la investigación realizada en junio de 2007. Se considera que esta variación se debe a la migración de los pobladores hacia otros lugares en busca de empleo.

La población desempeña un papel importante y decisivo en el proceso productivo, económico y social del Municipio, lo que hace necesario analizar los datos estadísticos en función de los indicadores principales (edad, grupo étnico, género, ingresos, niveles de pobreza).

1.4.1 Población por edad

En el análisis de población es importante conocer la estructura poblacional por grupos de edad, esta forma permite visualizar los patrones de fecundidad, mortalidad, sector estudiantil, población en edad de trabajar, así como la población que ya no está en edad de laborar. En la variable edad es posible

analizar la longevidad de las personas, así como la proporción de jóvenes en la actualidad. A continuación se presente el cuadro de población por edad.

Cuadro 2
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Población total, por Censos y Encuesta, Según Población por Edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
0 - 6	5,275	26	7,376	26	8,614	26
07 - 14	4,752	24	6,540	23	7,604	23
15 - 64	9,454	47	13,460	47	15,793	47
65 a más	548	3	1,045	4	1,317	4
Total	20,029	100	28,421	100	33,328	100

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

Se establece la potencialidad del recurso humano con que cuenta el Municipio. Al analizar los años censales 1994, 2002 y proyección 2007 se observa que el promedio de personas entre cero y 14 años, se ha calculado en 50% con respecto a la población total y este porcentaje se mantiene en el transcurso de los años.

El porcentaje de la población ubicada en el rango de edad de 15 a 64 años muestra un comportamiento estable entre cada año censal transcurrido, con un porcentaje de 47% en cada año analizado. La proyección para el año 2007 confirma que esta situación se ha mantenido a la fecha.

La proporción de personas mayores de 64 años, del año 1994 al 2002 tiene una variación de un punto porcentual y del 2002 al 2007 no existe variación, influenciado por la ampliación en cobertura en el tema de salud que les permite a las personas alcanzar más años de vida.

Para determinar la carga demográfica se infiere que la población preproductiva está comprendida entre las edades de cero a siete, que equivale a un 26%; la población post-productiva está formada por las edades de 65 años a más y esto equivale al cuatro por ciento.

La carga demográfica la soporta el resto de la población que equivale al 70%, por lo tanto existe una relación de dependencia entre menores de 15 años y mayores de 65 años. La población en general tuvo un incremento de cinco por ciento en el transcurso de 13 años estudiados, eso es a partir del censo de población 1994 al año 2007.

1.4.2 Población por área urbana y rural

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- oficialmente reconoce como área urbana a todo poblado como ciudad, villa o pueblo y área rural como aldea, caserío, finca y la población dispersa en cualquier municipio. Lo que se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 3
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Población Total, por Censos y Encuesta, Según Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	1,034	5	3,314	12	4,741	14
Rural	18,995	95	25,107	88	28,587	86
Total	20,029	100	28,421	100	33,328	100

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

Conforme a los Censos Poblacionales de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la concentración de la población está acentuada

en el área rural y según se puede apreciar en la proyección para el año 2007, presenta una proporción con variación de dos puntos porcentuales.

Es evidente que el área urbana tiene una tendencia de crecimiento derivado de la migración de las personas del área rural hacia el casco urbano. Se manifiesta la atracción que ejerce la Cabecera Municipal por ofrecer fuentes de trabajo en las actividades comerciales y el acceso a los servicios públicos y privados.

La concentración de la población en el área rural se debe a la importancia que la agricultura tiene para sus habitantes, pues esta actividad es el eje y la base de la economía del Municipio. En la investigación realizada se determinó que la mayor parte del área rural no cuenta con los servicios básicos de infraestructura, como carreteras asfaltadas, agua potable, energía eléctrica y drenajes.

1.4.3 Por grupo étnico

En esta variable se analiza la composición de la población de acuerdo al grupo étnico al que pertenecen, para su análisis y proyección se emplean los censos de población utilizados para el cálculo de los cuadros anteriores y se aplica la respectiva proyección al año del estudio, se realiza en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Población Total, por Censos y Encuesta, Según Grupo Étnico
Años: 1994, 2002 y 2007

Grupo étnico	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Indígena	19,256	96	27,639	97	32,524	97
No indígena	773	4	782	3	804	3
Total	20,029	100	28,421	100	33,328	100

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

En el municipio de San Miguel Tucurú es predominante la población indígena, como se puede observar en el cuadro de análisis, en donde manifiesta una tendencia de crecimiento de la población indígena con relación a los años anteriores correspondientes al X censo efectuado en el año 1994 y al censo XI del año 2002, de acuerdo a la proyección efectuada, el grupo indígena abarca la gran mayoría de la población, y está integrado principalmente por las etnias Q'eqchi', que es la mayor parte, y Pocomchí en menor escala, con una tendencia de crecimiento y proporción mayor a la de los años anteriores.

La población no indígena, está constituida por ladinos. Este estrato de la población ha mostrado una tendencia descendiente, se considera que esto es resultado de la falta de empleos y los altos niveles de pobreza generalizada, que han provocado la migración a otros lugares del País.

Las personas ladinas, por lo que se pudo constatar en la investigación, tienen un nivel mas elevado de escolaridad y casi en un 100% hablan el idioma español, esta característica es una ventaja al migrar a otras comunidades en busca de fuentes de empleo.

1.4.4 Población por género

El comportamiento poblacional por sexo en el año 1994 y 2002, está distribuido equitativamente, ambos presentan aproximadamente la misma proporción del 50%. De acuerdo a la proyección del año 2007, no existe variación significativa en este aspecto lo que se demuestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 5
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Población Total, por Censos y Encuesta, Según Sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Género	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	10,096	50	14,348	50	16,832	51
Femenino	9,933	50	14,073	50	16,496	49
Total	20,029	100	28,421	100	33,328	100

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

El resultado anterior demuestra que la participación de los hombres y mujeres en el total de la población se ha mantenido estable durante los últimos 13 años, con una variación en la proyección al 2007 de uno por ciento, este resultado se ve influenciado en algunas sociedades como consecuencia de la delincuencia común, índices de morbilidad y mortalidad infantil.

En el Municipio se considera que el dos por ciento es menor en la cantidad de mujeres con respecto a los hombres, en la proyección 2007, se debe a los niveles de mortalidad, influido por la excesiva cantidad de hijos, combinado con una dieta no balanceada que provoca altos grados de desnutrición.

1.4.5 Población económicamente activa

Es la cantidad de personas en una región que está en capacidad de trabajar. Además se define como la proporción de personas en edad productiva, de acuerdo al INE está comprendida entre las edades de siete a 64 años.

La mujer participa activamente en el desarrollo de labores del hogar y en actividades complementarias a la agricultura y producción pecuaria de crianza y engorde de animales de corral, que desarrollan en pequeña escala en la mayoría de hogares del Municipio, descrita en el siguiente cuadro.

Cuadro 6
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Población Económicamente Activa, por Censos y Encuesta
Años: 1994, 2002 y 2007

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2007	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA	5,027	25	6,153	22	6,912	21
No PEA	15,002	75	22,268	78	26,416	79
Total	20,029	100	28,421	100	33,328	100

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

La PEA en San Miguel Tucurú en los años, analizados está constituida por un 23% promedio del total de la población, se observa una disminución constante en la misma, debido a que el crecimiento poblacional se encuentra concentrado en la no PEA, posiblemente siga en reducción debido al agotamiento de los recursos disponibles, principalmente en el caso de la tierra que ha provocado la migración hacia otros sitios con más y mejores oportunidades de empleo.

1.4.6 Población económicamente activa por rama de actividad

De acuerdo a este enfoque las personas se dividen según la actividad que desempeñan en el ámbito laboral del Municipio, en el presente estudio la PEA se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro 7
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
PEA por Rama de Actividad Según Censos
Años: 1994 y 2002

Descripción	Censo 1994	Censo 2002
	Habitantes	Habitantes
Agrícola y pecuario	4,488	5,493
Minas y canteras	6	7
Industria manufacturera	45	55
Construcción	48	58
Comercio	115	141
Transporte	56	69
Servicios financieros	11	13
Administración pública	118	144
Enseñanza	63	78
Servicios privados	62	76
No especificados	16	19
Total	5,027	6,153

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

En el estudio se observa que la población económicamente activa del municipio de San Miguel Tucurú, en las décadas anteriores se ha dedicado principalmente a las actividades de agricultura. En la actualidad no ha tenido cambios significativos en este aspecto, las principales variaciones que se observan a lo largo del tiempo consisten en la relación de dependencia laboral, pues en los censos las personas registradas en esta rama de actividad productiva en su mayoría eran colonos en fincas; actualmente por los fenómenos ocurridos en

cuanto a propiedad de la tierra, las personas han pasado a ser dueños de este recurso, esta situación los convierte en productores independientes.

La agricultura es la actividad en la que mas personas se ocupan, entre ella se encuentran: la producción de maíz, café, frijol, cardamomo y chile; en segundo lugar están las pecuarias, que se efectúan en combinación con los cultivos, entre los principales rubros cuenta con: la crianza y engorde de ganado bovino, y la crianza de aves de corral.

Los servicios se ubican en tercer lugar, entre los principales se observan el comercio, enseñanza, administración pública y transporte; tanto de personas como de productos agrícolas y pecuarios. La actividad artesanal en el Municipio no está considerada dentro de las principales prácticas que se llevan a cabo, en relación al trabajo artesanal se encuentra: la panadería, carpintería, herrería, y la elaboración de tejidos.

En la investigación realizada, se observa que la tendencia se ha mantenido a lo largo de los años, pues en el Municipio la producción es principalmente agrícola complementada con la actividad pecuaria de traspatio, la composición de las otras ramas productivas ha experimentado un aumento, el cual se atribuye principalmente al crecimiento demográfico del lugar.

1.4.7 Densidad poblacional

El cálculo de la densidad refleja la cantidad de personas por Km², de acuerdo a información del Instituto Nacional de Estadística -INE- proyectada para el año 2007, el municipio de San Miguel Tucurú registra aproximadamente 347 habitantes por kilómetro cuadrado.

La densidad poblacional de San Miguel Tucurú, se ha incrementado en cinco por ciento anual desde el censo de población de 1994. Esto representa mayor presión demográfica en el territorio correspondiente al Municipio, por lo tanto se puede interpretar que en la medida que este índice se incrementa, menor será la calidad de vida para los pobladores de lugar.

La densidad del Municipio al 2002, representa 2.8 veces más que la registrada en todo el país y 3.3 veces mas que la del departamento de Alta Verapaz, esta característica lo constituye en un Municipio altamente poblado. Esto indica mayor presión sobre el suelo y por consiguiente desgaste y destrucción del mismo, situación originada por la explotación de los terrenos para la satisfacción de sus necesidades básicas, lo cual compromete la seguridad alimentaria en el corto plazo y grave daño al medio ambiente y las respectivas consecuencias como: sequías, hambrunas, entre otras.

1.4.8 Vivienda

Según lo establecido a través de la investigación de campo, el tipo de vivienda que predomina en la cabecera municipal de San Miguel Tucurú es de block con techo de lámina de zinc.

Los datos de la encuesta registran que, el 69% de las viviendas a nivel Municipio es de varas de caña, también llamadas por los pobladores como tanil, y madera con techo de lámina, mientras que las construcciones de block representan un 25% y seis por ciento para las viviendas hechas de adobe.

Las construcciones de madera están expuestas a incendios y a deteriorarse en un período aproximado de 10 años, las de vara de caña tienen una estimación de vida útil de tres años en caso de estar expuestas al ambiente externo y en el interior de los hogares una duración aproximada de siete años.

Las edificaciones de adobe son susceptibles a los movimientos telúricos, principalmente en San Miguel Tucurú, pues el Municipio es altamente influenciado por temblores originados en la falla del Polochic, y no cuentan con columnas de metal o alguna estructura sólida que las proteja de los mismos. La mayoría de viviendas están expuestas a derrumbes, esto a causa de la topografía inclinada del suelo.

El VI Censo de Habitación del año 2002 establece un déficit habitacional equivalente a un cinco por ciento, porcentaje que varió significativamente en el año 2007, en la encuesta realizada se refleja un 13% de déficit habitacional, este fenómeno está estrechamente relacionado al índice de densidad poblacional, que por lo general tiene una tendencia creciente y la variable tierra cambia únicamente de propiedad y su extensión es constante.

1.4.9 Empleo

“El término empleo, hace referencia a otros factores de producción como la tierra y el capital, en el sentido corriente se refiere a la utilización de trabajadores asalariados, dentro de los cuales destacan los trabajadores independientes y temporales.”⁴

- 0

⁴ Ibid. pp.3. “Población”

En el Municipio un total de 6,912 personas pertenecen a la PEA, 6,236 trabajan por cuenta propia, 249 sector público, 247 empresas privadas, 158 son patronos y 21 en actividades no remuneradas, el 82% equivale a hombres y el 18% restante a mujeres.

Es importante mencionar que la baja participación de la mujer en las actividades productivas, se debe al grado de analfabetismo con respecto al hombre y a la división natural de atribuciones en el hogar, en el sentido que la mujer es la encargada de las funciones domésticas y cuidado de los hijos, lo que les imposibilita dedicarse a otras tareas.

Respecto a los niños se pudo observar que a partir de los siete años ayudan a los padres en la agricultura y en ocasiones se ven obligados a interrumpir las actividades escolares, que genera 46% de deserción y 24% de no aprobados.

1.4.10 Subempleo

"Se llama subempleo al hecho de emplear a alguien en un cargo o puesto inferior al que su capacidad le permitiría desempeñar."⁵

Este fenómeno se da en el 7% con respecto al total de la PEA, debido a que las personas se dedican en su mayoría a las actividades agrícolas y pecuarias, por ser parte de su diario vivir y por formar parte de sus conocimientos y capacidades.

1.4.11 Desempleo

"Ocio involuntario de cualquiera de los recursos económicos necesarios para la producción."⁶

⁵ Microsoft Corporación, "Microsoft Encarta 2007, Biblioteca", (en línea). Consultado el 22 de enero 2008. Disponible en <http://www.horizonteweb.com/revision/encarta2007.htm>

⁶ Ibid. pp. 5. "Subempleo"

De acuerdo a la investigación de campo se encontró que el 79% de la población no tiene una ocupación formal que le proporcione ingresos económicos, por lo general se emplean en temporadas de corte y cosecha de los productos agrícolas de la región.

1.4.12 Niveles de ingresos

Se define como ingreso al dinero o cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenido durante cierto período de tiempo. Este criterio clasifica los hogares según su capacidad monetaria y considera pobres a los que no alcanzan a satisfacer sus necesidades con respecto a la canasta básica.

En términos generales, se puede indicar que el nivel de ingreso de las familias se ha visto afectado en los últimos diez años por la crisis del café y la caída del precio del cardamomo, cultivos de los que dependía la economía de la mayor parte de los habitantes del Municipio y que generaban puestos de trabajo para las personas asalariadas.

El análisis de los diferentes rangos de ingresos familiares, evidencia el alto grado de precariedad de la población de San Miguel Tucurú, como se explica a continuación:

Cuadro 8
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Rango de Ingreso Mensual por Familia
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

	Rango		No. De hogares	%
1	a	500	127	32
501	a	1,000	141	35
1,001	a	1,500	46	12
1,501	a	2,000	36	9
2,001	a	2,500	15	4
2,501	a	3,000	17	4
3,001	a	Mas	18	5
Total			400	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el primer rango están ubicadas las familias en las que un miembro trabaja ocasionalmente en cuadrillas y actividades irregulares, las cuales no son bien remuneradas, en este grupo se sitúa a casi una tercera parte de la población encuestada. La mayoría de miembros de cada familia en edad de trabajar, están desempleados y los que tienen trabajo, lo hacen en forma temporal con un promedio de quince días por mes.

Otra tercera parte obtienen ingresos entre Q 501 y Q 1,000 mensuales, éstos son producto de la actividad agrícola que realizan en microfincas y de la venta de mano de obra como jornaleros.

En los hogares que tienen ingresos entre Q 1,001 y Q 1,500 mensuales, los integrantes son agricultores de fincas subfamiliares y asalariados en diferentes ramas de las actividades productivas; en este estrato labora más de un miembro del grupo familiar.

En las familias que alcanzan ingresos entre Q 1,501 y Q 2,000 mensuales, estos provienen de la agricultura y la actividad pecuaria, complementados con el comercio informal a pequeña escala y sueldo o jornales.

Los hogares con ingresos superiores a Q 2,001 mensuales, los obtienen de la agricultura y explotación pecuaria en fincas familiares o multifamiliares con excedentes para la comercialización, actividades de comercio y servicios, en los casos en los que dos o más miembros de una familia son asalariados.

1.4.13 Nivel de pobreza

El nivel de pobreza de la población se puede medir por sus ingresos de acuerdo a la encuesta realizada, aproximadamente el 92% de los hogares se clasifican en pobreza general tienen un ingreso familiar inferior al costo de la canasta básica vital (CCBV), que según el Instituto Nacional de Estadística -INE- es de Q 2,739.43 mensuales, por lo tanto no se garantiza la satisfacción plena de las necesidades básicas.

El 79% de las familias se encuentran en situaciones precarias o de pobreza extrema, sus ingresos no alcanzan el costo de la canasta básica de alimentos (CCBA), que de acuerdo a información proporcionada por el -INE- asciende a Q 1,501.21 mensuales, que es el mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar de aproximadamente seis personas.

Por último, alrededor del ocho por ciento de los hogares encuestados se encuentran en el rango de los considerados como no pobres, sus ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital (CCBV) y tienen la posibilidad de adquirir lo indispensable para satisfacer las necesidades primordiales de la familia.

Según resultados del Mapa de Pobreza 2002 de SEGEPLAN, Alta Verapaz se encuentra ubicado entre los departamentos con mayor incidencia en pobreza general y extrema. A nivel municipal San Miguel Tucurú se encuentra entre los rangos de 45.0 a 60% de pobreza general y de 8.04 a 12.11% de pobreza extrema porcentajes promedios a nivel nacional.

En el año 2000 se aprueba el pacto entre las Naciones para eliminar la pobreza llamada La Declaración del Milenio donde se comprometen países ricos y pobres, a hacer todo lo posible para erradicar la pobreza, promover la dignidad humana, la igualdad, alcanzar la paz, democracia y la sostenibilidad ambiental. Guatemala se encuentra agrupada según el índice de desarrollo humano en el rango IDH de 0.500 a 0.799 en niveles de desarrollo medios y en la clasificación de países en desarrollo. Según la siguiente clasificación:

- Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- Lograr la educación primaria universal.
- Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.
- Reducir la mortalidad infantil.
- Mejorar la salud materna.
- Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
- Garantizar la sostenibilidad ambiental: tierra, aire, agua y saneamiento.
- Fomentar una asociación mundial para el desarrollo: asistencia para el desarrollo, alivio de la deuda, acceso al mercado, países sin litoral y pequeños estados insulares en desarrollo.
- Asociación mundial para el desarrollo: sostenibilidad de la deuda
- Oportunidades laborales, acceso a medicamentos y acceso a las nuevas tecnologías

1.4.14 Desnutrición

La desnutrición está presente en la problemática del Municipio y es uno de los principales efectos y causas de la pobreza. En el año 2003, esta variable en la población infantil provocó la muerte de un 5.3% del total de la población, esto equivale a 4 infantes fallecidos. Entre las principales causas de desnutrición entre niños se encuentran:

- Falta de ingresos familiares: esta tiene repercusión en la dieta alimentaria de sus miembros al no permitir el consumo mínimo de alimentos para el mantenimiento de la salud nutricional.
- La falta de educación de los padres para manejar la nutrición de los hijos o atender mejor las enfermedades (diarrea, infecciones respiratorias e intestinales). En el Municipio el 2.02% del total de niños se enferma por causa de la desnutrición, esto equivale a 69 niños.
- La falta de servicios básicos (agua entubada, saneamiento, electricidad y sistemas de recolección de desperdicios) que incide en la forma directa en los factores nutricionales de la población.
- El deficiente amamantamiento exclusivo durante los primeros seis meses de vida, porque el mismo genera en el niño anticuerpos que eliminan los riesgos de enfermedades y proporciona nutrientes.

1.4.15 Migración

El término migración se define como “el cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen a un lugar de destino o lugar de llegada y

que implica atravesar los límites de una división geográfica, de un país a otro o de un lugar a otro, dentro de un mismo país".⁷

- **Inmigración**

Se refiere a las personas que llegan a residir al Municipio, provenientes de las distintas aldeas y caseríos de lugares cercanos y de otras regiones del país. Se observó que este fenómeno es insignificante en San Miguel Tucurú.

- **Emigración**

Se refiere a las personas que salen del Municipio a residir a algún lugar dentro o fuera del país. Según la muestra de 400 hogares, se establece que 146 familias el 36.5% tienen algún pariente fuera del área en estudio, del total registrado en el último año, 93.84% migraron dentro del país y 6.16% al exterior.

De 400 familias encuestadas 18 reciben ingresos por concepto de remesas familiares y el origen principal de estas es de los Estados Unidos de América. De acuerdo a datos proporcionados por el Banco de Desarrollo Rural se determinó que el Municipio registra, en promedio al mes por remesas es de Q 50,000.

La importancia de analizar estos datos radica en que a través de la ayuda económica que reciben las familias, les permite superar las condiciones de pobreza en que viven. Se constató que los ingresos recibidos por remesas son destinados al consumo, no se registraron casos donde se indique que estas son invertidas en la agricultura o algún otro negocio.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende las relaciones de trabajo del hombre con la tierra y sus frutos; de tal

⁷ Jerry Martín, Rosenberg. "Diccionario de Administración y Finanzas". Grupo Editorial Océano. Barcelona España. 1995. p. 225.

manera que los elementos a estudiar son las formas de tenencia de la tierra, la concentración y distribución entre la población, así como el uso actual y potencial.

Uno de los fenómenos de la estructura agraria guatemalteca es la proliferación de minifundios y alta concentración de la tierra en pocos propietarios.

La falta de claridad en la tenencia de la tierra es un problema nacional que también afecta a San Miguel Tucurú y que provoca grandes conflictos. La titularidad de las fincas se encuentra en diferentes procesos de legislación, lo cual se agudiza en los casos de las fincas que han sido ocupadas por la Coordinadora Nacional Indígena Campesina (CONIC).

Aunque en realidad la situación agraria se caracteriza por un sistema jurídico legal deficiente, confuso y que no llena su cometido, existen también otros problemas estructurales, por ejemplo: un sistema catastral de control y registro de fincas deficiente que se traduce en falta de claridad de los títulos de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Consiste en la forma de posesión de la tierra que ejercen las personas que la ocupan, pueden ser simples (propias, arrendadas, comunales, colonato, invadidas, usufructo no oneroso) o mixtas (combinación de dos a más formas, por ejemplo propias y arrendadas). Los terrenos que ocupan las oficinas y las instalaciones del gobierno central, organismos y entidades descentralizadas y de las municipalidades, tienen formas simples y mixtas, al igual que las personas jurídicas.

Los datos comparados del III Censo Agropecuario del año 1979 y IV Censo Agropecuario del año 2003 se detallan a continuación:

Cuadro 9
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Régimen y Tenencia de la Tierra por Censos Agropecuarios
Años: 1979 y 2003

Régimen y Tenencia	1979		2003	
	Cantidad	Superficie	Cantidad	Superficie
Propia	493	21,771.10	921	13,317.18
Arrendada	33	54.44	21	19.64
Usufructo			13	15.60
Ocupada			9	1,611.80
Colonato			5	3.01
Otras formas	37	80.34	1	2.06
Propia y arrendada	69	119.26	292	556.96
Propia y colonato			4	504.81
Propia y usufructo			28	35.45
Propia y ocupada			2	178.00
Otra forma mixta			16	863.41
Total	632	22,025.14	1,312	17,107.92

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra que la tenencia de la tierra del año 2003 con relación al año 1979, tiene un incremento de 428 fincas propias, como resultado de la división de tierras por herencia familiar. Y la adquisición de terrenos por parte de los colonos de las fincas en forma de pago en calidad de indemnización.

En el estudio se establece según la muestra, que el porcentaje de propiedad sobre la tierra es de 75%, cinco puntos porcentuales más que el registrado en el censo 2003. Esto debido a la repartición de la tierra por parte de los propietarios a sus hijos en calidad de herencia.

1.5.2 Concentración de la tierra

La forma de concentración de la tierra o tipo de finca, se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 2
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Clasificación de las Unidades Económicas Según su Tamaño
Año: 2007

Estrato	Unidad	Extensión
I	Microfinca	< 1 manzana.
II	Fincas subfamiliares	De 1 manzana a < de 10.
III	Fincas familiares	De 10 manzanas a < de 64.
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 64 manzanas a < de 1,200.
V	Fincas multifamiliares grandes	De 1,200 manzanas a más.

Fuente: Elaboración propia, con base en material de apoyo, seminario específico de auditoría EPS., primer semestre 2007.

La tabla anterior sirve como referencia para la clasificación del tamaño de las fincas, el cual permite la clasificación de las unidades económicas existentes en el Municipio.

La investigación realizada evidencia el predominio de los minifundios (microfincas y fincas subfamiliares). En el cuadro siguiente, se aprecia la concentración de la tierra por estratos, según tamaño de propiedades en los años 1979 y 2003.

Cuadro 10
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Concentración de la Tierra por Censos Agropecuarios
Años: 1979 y 2003

Tipo	1979		2003		2007	
	Cantidad	Superficie	Cantidad	Superficie	Cantidad	Superficie
Microfincas	671	416	649	373	104	342
Subfamiliares	1,483	3,308	2,555	6,508	274	899
Familiar	17	331	48	811	22	108
Multifamiliar	24	20,968	31	14,157	0.02	554
Total	2,195	25,022	3,283	21,849	400	1,903

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La concentración de la tierra del año 1979 con relación al total de manzanas, el 85% se ubica en las fincas familiares y multifamiliares, lo cual demuestra que el área en estudio se concentra en 41 propietarios y el 15% restante en poder de 4,349 dueños de fincas. Esta situación es representativa de la realidad del país en ese entonces, al año 2003 se provoca la variación que se da en la composición de la tierra.

Las microfincas se redujeron en un tres por ciento del año 1979 al 2003, se considera que esto es derivado de la adquisición de tierras por parte de los propietarios de fincas mas grandes como las subfamiliares; mientras que en las fincas familiares se observa un incremento en cantidad de propietarios, por el hecho que se han fragmentado en nuevas fincas al otorgarse en herencia a los hijos, o ser vendidas por sus propietarios a compradores distintos.

1.5.3 Régimen de concentración de la tierra según tamaño de fincas

Establece el grado de equidad en la distribución de la tierra entre los distintos propietarios, es decir que por medio de esta variable se determina si la propiedad esta justamente distribuida de forma proporcional en entre los dueños de las fincas que componen el Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta el número de unidades económicas del III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003, analizados con la muestra tomada al año 2007 en que se realizó la investigación:

Cuadro 11
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Régimen de Concentración de la Tierra Según Tamaño de Fincas
Años: 1979, 2003 y 2007

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación Porcentual		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
	No.	%	No.	%	Fincas	Área		
					Xi	Yi		
Censo 1979								
Microfinca	671	30.56	415.6	1.7	30.6	1.7	—	—
Subfamiliar	1,483.00	67.56	3,307.90	13.2	98.1	14.9	455	163
Familiares	17	0.78	330.7	1.3	98.9	16.2	1,590	1,472
Multifamiliar	24	1.1	20,967.60	83.8	100	100	9,890	1,621
Totales	2,195.00	100	25,021.80	100	—	—	11,935	3,256
Censo 2003								
Microfinca	649	19.77	373	1.7	19.8	1.7	—	—
Subfamiliar	2,555.00	77.83	6,508	29.8	96.6	31.5	623	165
Familiares	48	1.46	811	3.7	99.1	35.2	3,401	3,120
Multifamiliar	31	0.94	14,157	64.8	100	100	9,906	3,521
Totales	3,283.00	100	21,849	100	—	—	13,930	6,807
Muestra 2007								
Microfinca	104.12	26.03	342	18	26	18	—	—
Subfamiliar	273.68	68.42	899	47.2	94.5	65.2	1,698	1,697
Familiares	22.18	5.55	108	5.7	100	70.9	6,695	6,521
Multifamiliar	0.02	0.01	554	29.1	—	100	10,000	7,089
Totales	400	100	1,903	100	-	-	18,392	15,307

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 e Investigación de Campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En torno a la situación de la concentración de la tierra, se considera que es un fenómeno que tiene origen en la apropiación injusta de la tierra en gobiernos anteriores.

En el año 1979, el 84% de la superficie esta representada por las fincas multifamiliares, debido a que grandes cantidades están concentradas en pocos dueños, en contraposición con los estratos de microfincas y subfamiliares en donde se encuentra la mayor cantidad de familias y la menor cantidad de tierra.

Del año 1979 al 2003 se observa que la concentración tuvo una baja, por factores tales como, la desmembración de las fincas con el propósito de heredarlas a los descendientes de los propietarios.

En microfincas la superficie se mantiene en dos por ciento, en fincas subfamiliares se da un incremento del 17%, en familiares tres por ciento y las multifamiliares disminuyen en 21%.

En la muestra al 2007 se registra la existencia de una mayor proporción en la cantidad de tierra asignada a microfincas y subfamiliares, esta variación es resultado de los factores que a continuación se describen:

En el transcurso de los años la concentración ha cambiado, debido a la problemática del sector agrícola, esto se ha visto reflejado en la adquisición de tierra por las familias de colonos de las fincas por concepto de prestaciones, pues una parte importante de fincas se declaró en quiebra y procedió a la desmembración.

Las fincas multifamiliares año con año han disminuido, por haberse convertido en microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

La herencia constituye otro factor de importancia en la desconcentración de la tierra de una generación a otra la tierra es dividida en más partes, el terreno por su característica de recurso permanente no aumenta en tamaño, en comparación a la población que tiene un crecimiento constante.

Coefficiente de Gini

Este es un valor que mide el grado de concentración de la tierra o del ingreso, el cual se determina de la siguiente forma:

Simbología:

X1 = % Acumulado de unidades económicas o fincas.

Y1 = % Acumulado de superficie (extensión en manzanas).

Coeficiente de Gini $CG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = 100$

Para el año 1979:

Coeficiente de Gini $CG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = \frac{11,935.26 - 3,255.51}{100} = 86.80$

El coeficiente obtenido de 86% indica que existe una alta concentración de la tierra en el Municipio, es decir que una mayor extensión de tierra se encuentra en poder de un número reducido de unidades económicas.

Para el año 2003:

Coeficiente de Gini $CG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = \frac{14,738 - 8,954}{100} = 71.23$

Este coeficiente muestra que existe una concentración alta media de la tierra puesto que los patrones de acumulación, crecimiento y relaciones de producción en el agro, no han experimentado mayores transformaciones de las que han regido desde principios del siglo XX. Pero en comparación al año 1979 sufre una disminución del 15%, el factor principal se estima que es el hecho de que las personas sustituyeron sus parcelas por viviendas.

Para el año 2007:

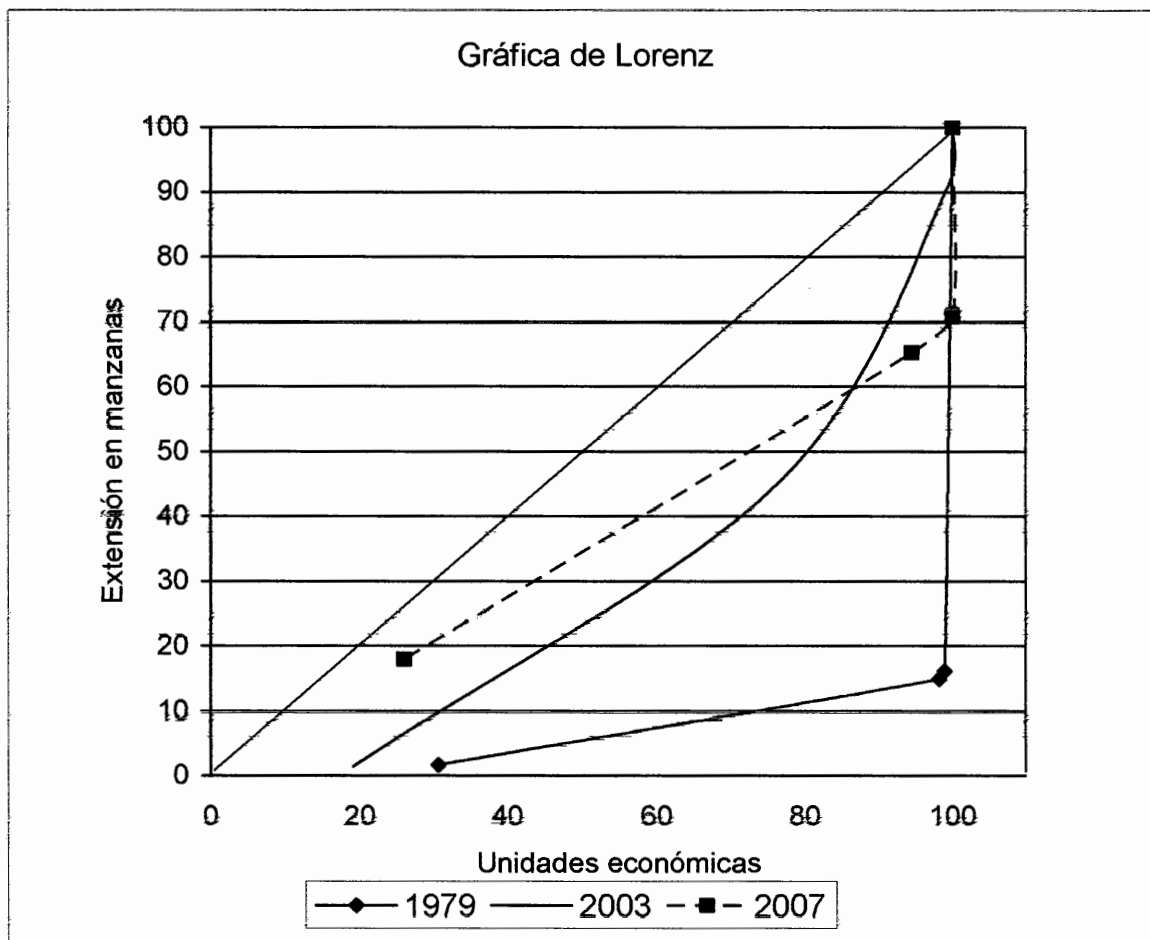
Coeficiente de Gini $CG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = \frac{18,392 - 15,307}{100} = 30.85$

En el año 2007 se observa que la tendencia a la desconcentración de la tierra se mantiene, en comparación a la registrada en los últimos dos censos analizados, y tuvo una reducción del 40% en comparación al año anterior, las causas de este fenómeno están principalmente asociadas a la toma de fincas por parte de los campesinos en compensación a los años trabajados en estas, y la entrega voluntaria por parte de algunos propietarios, en relación al mismo concepto, pues debido a la problemática en el sector agrícola, una proporción alta de los dueños de grandes extensiones han optado por fraccionar sus propiedades y cancelar los pasivos laborales a los colonos, y la demás extensión de tierra es vendida a nuevos propietarios, convertida en otra clasificación de finca mas pequeña.

Curva de Lorenz

A continuación se presenta la Curva de Lorenz, para ilustrar de mejor forma la concentración de la tierra que se da por la inadecuada distribución de éste recurso en los años 1979, 2003 y los cambios observados al año 2007, en el cual se realiza el estudio:

Gráfica 2
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Concentración de la Tierra Según Censos y Muestra
Años: 1979, 2003 y 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre año 2007.

La distribución en la extensión de manzanas es desigual para los años 1979 y 2003. La línea de equidistribución muestra la situación en la que a todas las unidades económicas se les asigna la misma extensión de tierra. Cuanto más próxima esté la curva de Lorenz de la diagonal, más equitativa será la distribución de la tierra en el Municipio.

En la gráfica se observa que del año 1979 al año 2003 la tierra fue distribuida de forma mas equitativa, esto se debe a que el Municipio en esa fecha estaba compuesto principalmente con fincas y por la crisis del sector agrícola, los propietarios debieron optar por liquidar a los colonos con terrenos desmembrados de las fincas cafetaleras y productoras de cardamomo.

Según la investigación realizada en el año 2007, este fenómeno ha registrado mayores cambios, debido a la ocupación de fincas por parte de la Coordinadora Nacional de Indígenas y Campesinos, -CONIC- y las fincas están en un estado de incertidumbre en relación con su titularidad.

Algunas fincas ocupadas por los campesinos se encuentran en proceso de adquisición por parte del Fondo de Tierras y este proceso incluso podría durar años. Estas propiedades en ocasiones han sido hipotecadas por sus dueños para sufragar la crisis en el sector y a pesar de esto no han logrado la recuperación de sus negocios, situación que ha provocado la pérdida de sus terrenos.

1.5.4 Uso actual y potencial de la tierra

La explotación racional de la tierra se relaciona con su capacidad productiva en consideración a sus características naturales, de esa cuenta se presenta el análisis del uso actual y potencial de la tierra en San Miguel Tucurú.

1.5.4.1 Uso actual

Se refiere a la utilidad que se da a la tierra con fines de explotación por medio de cultivos, pastoreo de ganado, urbanización, conservación de suelos, bosques naturales y otros, de manera que se tenga la oportunidad de determinar cual es la producción del Municipio. La extensión utilizada para este recurso, de acuerdo a su uso en los años 1979 y 2003, se identifica a continuación:

Cuadro 12
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Uso Actual de la Tierra por Censo Agropecuario
Años: 1979 y 2003

Uso de la tierra	1979		2003	
	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie
Anuales o temporales	2,046	8,119	1,190	7,195
Permanentes y semipermanentes	957	4,858	819	4,246
Pastos			23	1,206
Bosques			91	3,892
Otras tierras			277	570
Total de cultivos	3,003	12,977	2,400	17,109

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los datos del cuadro anterior se puede notar que en el uso de la tierra se ha dado una diversificación de productos al comparar los datos de los censos agropecuarios III y IV. Los cultivos anuales o temporales del año 1979 tuvieron una disminución con respecto a los del año 2003. En lo que respecta a cultivos permanentes y semipermanentes se dio una disminución.

Lo anterior indica que en el año 2003 predominó el cultivo de maíz y frijol, que son cultivos temporales. Los cultivos permanentes como el café y el cardamomo disminuyeron en el 2003 con relación al año 1979. Sumado a lo anterior se comenzó a utilizar la tierra para siembra de pasto y la reforestación.

De acuerdo a los datos recolectados en la encuesta, los principales productos en el Municipio son: el café, este es el que mayor proporción de tierra maneja, en segundo lugar se estableció que es el maíz, seguido por el frijol y en cuarto lugar el cardamomo.

De la encuesta realizada se encontró que el 37% de la tierra es utilizada para cultivos permanentes (cultivo de café, cardamomo y caña de azúcar, debido al

tipo de suelo, precipitación pluvial de la zona y diferentes altitudes), y en el caso de los cultivos anuales constituidos por (el maíz, frijol y algunas hortalizas); el porcentaje se eleva a 58%. Esta participación obedece a que estos cultivos constituyen la base alimenticia de la población.

El 5% restante se utiliza para pastos naturales necesarios para la actividad pecuaria cuyo fin principal es la crianza y engorde de ganado bovino. En la distribución del uso de la tierra, es relevante mencionar que de acuerdo al III Censo Agropecuario del año 1979, los cultivos permanentes abarcaban una superficie de 4,858.04 manzanas y en el año 2003 ocupaban alrededor de 4,246 manzanas.

1.5.4.2 Uso potencial

Se determinó que la potencialidad de los suelos se enfoca a la diversificación de producción agrícola en algunas regiones son aptos para el desarrollo de cultivos de ajo, arroz, cebolla, chile pimiento, aguacate hass y papa.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se detalla cada uno de los servicios básicos con que cuenta el municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz.

1.6.1. Salud

El centro de salud está situado en el barrio Guadalupe, perteneciente a la Cabecera Municipal, cuenta con dos puestos de salud ubicados en las comunidades de Raxquix y Cucanjá, hay 21 centros de convergencia distribuidos en todo el Municipio, éstos cuentan solamente con botiquín de primeros auxilios y medicamento para enfermedades comunes, debido a que no existe un médico de planta, sino más bien un guardián de salud.

La medicina que proporcionan los centros de convergencia es gratuita, en su

mayoría es para niños menores de 12 años. No disponen de suficientes medicamentos y por ello tienden a agotarse rápidamente, el 36% de las personas que acuden a los diferentes centros se les extiende una receta para luego dirigirse a la farmacia de su conveniencia a realizar su compra.

De acuerdo a datos proporcionados por el centro de salud se estima que el 77% de la población tiene acceso al servicio, de este, las comunidades que pertenecen a la región IV prefieren dirigirse al Hospital del municipio de Santa Catalina La Tinta, por estar más cerca de sus viviendas. A continuación se presenta la cobertura de salud en el municipio.

Cuadro 13
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Cobertura de los Servicios de Salud
Año: 2007

Comunidad	Categoría	
	Centro de salud tipo A	Puesto de salud
San Miguel Tucurú	1	
Raxquix		1
Cucanjá		1
Total	1	2

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la memoria de labores 2006 del Centro de Salud de San Miguel Tucurú.

Para lograr una mejor cobertura el centro, de salud se apoya de los centros de convergencia distribuidos en puntos estratégicos, estos abarcan 54 comunidades, cuentan con pocos medicamentos y un vigilante de salud, quien es apoyado por un médico que acude una vez al mes. Lo que se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Personal de Servicios de Salud
Año: 2007

Recurso Humano	Centro de salud tipo A	Puestos de salud	Otras instituciones	Total
Médicos nacionales	2			2
Médicos cubanos	5	1		6
Enfermera profesional	1	1		2
Enfermeras auxiliares	7	2		9
Laboratorista	1			1
Encargada de farmacia	2			2
Comadronas			60	60
Vigilantes de salud			145	145
Facilitadores			21	21
Facilitador institucional			2	2
Enfermeras ambulatorias			4	4
Totales	18	4	232	254

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la memoria de labores 2006 del Centro de Salud de San Miguel Tucurú.

Como se muestra en el cuadro anterior el personal médico se encuentra concentrado en el Centro de Salud, que está ubicado cerca del casco urbano, a donde son trasladados los enfermos de las diferentes comunidades para poder ser atendidos por un especialista.

1.6.1.1 Mortalidad y morbilidad general

Con base a información proporcionada por las autoridades del Centro de Salud de San Miguel Tucurú, las causas de mortalidad general que afectan a la población de manera frecuente, se encuentran constituidas principalmente por neumonía, diarrea y desnutrición. Lo que se describe a continuación.

Cuadro 15
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Causas de Mortalidad General
Año: 2007

Causas	Frecuencia	%
Neumonía	38	25
Diarrea	31	20
Desnutrición	19	12
Tumor maligno de sitio no especificado	5	3
Síndrome convulsivo	4	3
Accidente cerebro vascular	4	3
SIDA	3	2
Tumor maligno del estomago sitio no especificado	3	2
Hemorragia gastrointestinal	3	2
Choque anafiláctico	2	1
Resto de causas	41	27
Total	153	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la memoria de labores 2006 del Centro de Salud de San Miguel Tucurú.

Las enfermedades respiratorias y gastrointestinales representan el 45% de las causas de mortalidad general, su frecuencia es de 69 personas entre adultos y niños en promedio al año.

En lo referente a las personas que padecen una enfermedad en común, el desarrollo de ésta puede depender o no de la densidad de los habitantes en el área donde se desarrollen, las enfermedades infecciosas presentan mayor morbilidad a altas densidades de población debido a que la cercanía de los individuos aumenta la probabilidad de contagio. La existencia previa de otra enfermedad también puede facilitar el contagio de una segunda enfermedad, e incrementar la incidencia de ésta. Lo que se explica en el siguiente cuadro.

Cuadro 16
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Causas de Morbilidad General
Año: 2007

Causas	Frecuencia	%
Parasitismo intestinal	4,193	16
Resfriado común	3,851	14
Infecciones respiratorias agudas	2,827	11
Diarreas	2,659	10
Anemia	2,219	8
Escabiosis	1,062	4
Gastritis	963	4
Cefalea	717	3
Neumonía	687	3
Artritis	653	2
Resto de causas	6,771	25
Total	26,602	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la memoria de labores 2006 del Centro de Salud de San Miguel Tucurú.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el parasitismo intestinal, resfriado común, infecciones respiratorias agudas y diarreas, que representan el 51% de las enfermedades que afectan a las comunidades.

1.6.2 Educación

Es una necesidad básica, que proporciona los conocimientos necesarios para que los individuos se desenvuelvan en un ambiente con mayores oportunidades, contribuye al desarrollo social y económico del país. La Constitución Política de la República de Guatemala establece que es obligación del Estado proporcionar y facilitar sin discriminación alguna la educación. Así también los Acuerdos de Paz indican la necesidad de elaborar y ejecutar un programa de educación cívica nacional para la democratización y la paz que promueve la defensa de los derechos humanos.

El Municipio cuenta con un total de 76 establecimientos educativos proporcionados por diferentes entidades ya sea estas gubernamentales o privadas, en el siguiente cuadro.

Cuadro 17
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Número de Escuelas por Ciclo Escolar e Institución
Año: 2007

Ciclos	Oficial	Pronade	Conalfa	Privada	Total
Preprimaria bilingüe	5	4			9
Párvulos	3				3
Primaria	22	21	15	2	60
Básicos	3				3
Diversificado	1				1
Total	34	25	15	2	76

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Caracterización Municipal, Elaborada por ONPLAN, del municipio de San Miguel Tucurú.

Además el Municipio cuenta con dos CAI PAIN reciben a niños desde un mes a cinco años y funciona como casa cuna, actividad que contribuye con la madre trabajadora. De los 76 establecimientos según ciclo escolar que imparten, 22 funcionan como anexos para el nivel de preprimaria, atienden a niños de seis años de edad.

En el Municipio se cuenta con 82 maestros, distribuidos de la siguiente manera: nueve para preprimaria, tres de párvulos, 46 en primaria, 18 en básicos y seis en diversificado. En la mayoría de las escuelas existe un profesor multigrado que imparte clases a todos los niveles de educación desde preprimaria hasta sexto grado, por lo cual no se le da ningún pago extra, el salario es de Q 6,261 por trimestre, es el caso de los maestros del Programa Nacional de Autogestión Educativa (PRONADE).

De acuerdo a los datos proporcionados por la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación del año 2005, los principales indicadores educativos se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 3
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Principales Indicadores Educativos
Año: 2005

Ciclo	Población	Tasa bruta de cobertura	Tasa de escolarización	% Aprobados	% No aprobados	% Deserción	% Remitentes
Preprimaria	12,515	49	89	76	24	20	0
Primaria	9,664	95	64	76	24	46	20
Básicos	7,425	13	97	35	65	5	5
Diversificado	4,836	7	3	59	41	16	0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación 2005.

La tasa bruta de cobertura refleja un alcance mayor en primaria, este asciende al 95%, se ha logrado debido a que cada comunidad posee una escuela de preprimaria y primaria, caso contrario los ciclos básicos y diversificado solo se encuentran en la Cabecera Municipal, para los estudiantes de las áreas rurales se les dificulta el acceso por la distancia y el costo del traslado en que incurren.

En relación a los índices de aprobación de los distintos niveles educativos se observa que hay una eficiencia en las áreas de pre-primaria y primaria pues en estos casos el número de alumnos aprobado está constituido por el 76% de los escolares; en contradicción a esto en el nivel básico más del 60% reprueba esto evidencia el bajo nivel de preparación de los jóvenes estudiantes.

La deserción escolar es un factor que afecta principalmente a los estudiantes de primaria, por la pobreza del núcleo familiar, los niños se integran al grupo productivo en época de siembra y cosecha, y esto impide la continuidad de sus estudios.

La repitencia proviene de diversas causas entre ellas la poca alimentación que provoca el bajo rendimiento, la ausencia por razones de trabajo, en la época de corte de maíz, café o cardamomo principales productos de la región y ausentismo por razones de salud. En el caso de la deserción los alumnos se retiran de los establecimientos educativos principalmente por razones económicas.

Según información obtenida en el Ministerio de Educación del año 1994, los principales indicadores educativos se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Principales Indicadores Educativos
Año: 1994

Nivel	Población	% Aprobados	% No aprobados	% Repitentes
Preprimaria	322	59	41	17
Primaria	1,648	56	44	11
Básicos	71	17	83	25
Diversificado	44	89	11	0
Total	2,085	221	179	53

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación.

Como muestra el cuadro anterior la tasa de aprobados en relación al año 2005 se da un crecimiento del 17% de aprobados en preprimaria, 20% primaria, 18% básicos y un decrecimiento del 30% en diversificado.

La tasa de no aprobados del cuadro 19 del año 1994 comparado con la tabla 3 del año 2005, existe una variación favorable ya que la cantidad de aprobados incrementó, esto se debe a una mayor participación de los niños en las escuelas.

La tasa de repitencia en relación al 2005 se observa un decrecimiento del 28% en promedio de los ciclos escolares, con mayor participación en básicos, preprimaria y primaria.

1.6.3 Servicio de agua

De acuerdo al X Censo Poblacional y V de Habitacional de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- de 3,478 hogares existentes sólo el 54% contaba con agua entubada.

De acuerdo a los datos proporcionados por la Municipalidad de San Miguel Tucurú, actualmente de 4,878 hogares sólo 3,940 tienen acceso a este recurso, que representa el 80.7% de la población.

El servicio de agua en el área urbana es proporcionada por la Municipalidad, la cual es tratada por medio de pastillas de cloro industriales que son depositadas en el tanque municipal; el precio de la distribución es de ocho quetzales el canon de agua de 30,000 litros al mes y Q 15 el de 60,000 litros. En el área rural la distribución de agua no tiene valor monetario y ningún tipo de tratamiento, debido a que el entubado está directamente conectado con los nacimientos o ríos existentes en el área, además a estos sistemas de tuberías no se les da mantenimiento por lo tanto no incurren en gastos. A continuación se describe los hogares que cuentan con servicio de agua entubada.

Cuadro 19
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Hogares con Servicio de Agua Entubada
Año: 2007

Regiones		Comunidades con agua	Comunidades sin agua	Total
I	Las Palmas	10	1	11
II	Cabecera Municipal	4	3	7
III	Raxquix	6	1	7
IV	Las Flores	8	2	10
V	Sepacay	8	1	9
VI	Cucanjá	5	0	5
VII	Los Pinos	4	1	5
VIII	El Pinal	6	1	7
IX	San Sebastián	4	2	6
Totales		55	12	67
Porcentajes		82	18	100

Fuente: Municipalidad de San Miguel Tucurú, Oficina Municipal de Planificación 2007.

Se puede observar en el cuadro anterior que el 82% de comunidades cuentan con el servicio de agua entubada y un 18% no cuenta con el mismo.

El abastecimiento en las comunidades se realiza por medio de entubamiento que está conectado directamente a los nacimientos de agua, en algunas sólo cuentan con chorros comunitarios o públicos.

También los hogares donde el servicio de agua no llega a ciertos lugares, estos utilizan ríos, nacimientos, pozos y riachuelos para abastecerse del vital líquido, la población camina en promedio un kilómetro hacia la fuente más cercana.

1.6.4 Drenajes

Únicamente la Cabecera Municipal cuenta con el servicio de drenaje o cañerías para aguas negras y pluviales. Del total de viviendas del casco urbano solo al 65% se les presta este servicio por una cuota mensual de dos quetzales.

Por medio del trabajo de campo se establece de la muestra sólo el seis por ciento tiene el servicio de drenaje en el área urbana y el 94% carece del mismo del área rural.

En el área rural el 100% de los hogares carece del servicio de drenajes por tal motivo las aguas negras corren a flor de tierra o van conectadas directamente a ríos o riachuelos, lo anterior pone de manifiesto que la prestación de este servicio básico es nulo, a pesar de ser indispensable en las comunidades para no crear focos de contaminación o epidemias que afecten a la población en general. La carencia de este tipo de servicio es provocado por el costo y poca importancia por parte de las entidades Municipales.

1.6.5 Letrinas

En el año 2000 se inició un programa de letrización con apoyo de la Municipalidad, el Fondo de Inversión Social (FIS), Cooperativa Americana de Remesas a Europa (CARE), Centro de Investigaciones Sociales y Políticas (CISP), Proyecto de Apoyo a la Reforma del Sector Salud (APRESAL) e Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM), benefició a un total de 47 comunidades.

Por medio de la investigación de campo se estableció que el 85% cuentan con letrinas o fosas sépticas, el 16% no tienen ningún tipo de sistema por lo tanto recurren a las áreas abiertas o barrancos a realizar sus necesidades fisiológicas, esto provoca contaminación en las áreas cercanas y son fuentes de enfermedades para los habitantes de la zona.

Las viviendas que no cuentan con letrinas son a causa de los pocos recursos económicos que disponen para invertir en la construcción de una fosa séptica.

1.6.6 Servicio de extracción de basura

El proceder de la Municipalidad para la recolección de basura se basa en la instalación de dos carretones ubicadas en la Cabecera Municipal, al término del día el personal encargado los trasladan enganchados en un camión hacia el Arenal, lugar ubicado a un kilómetro del casco urbano en donde se deposita para ser quemada.

1.6.7 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

Por medio de la investigación de campo se establece que no existe ningún sistema para el tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, en la Cabecera Municipal los drenajes desembocan en el río Polochic, lo que provoca altos niveles de contaminación para la comunidad y el medio ambiente.

Se determina que no existe ningún tipo de proyecto para la construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas que contribuyan a la filtración del agua.

1.6.8 Energía eléctrica

En el año de 1973 el INDE puso en servicio la hidroeléctrica de Cucanjá, ubicada en el caserío Cucanjá, donde iniciaba la línea de conducción de energía eléctrica para San Miguel Tucurú. Actualmente ya no existen instalaciones de la hidroeléctrica, el terreno se usa para cultivos de maíz y café.

La empresa privada Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. (DEORSA) es la encargada de prestar el servicio al municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz.

Por medio del estudio realizado por la Oficina Municipal de Planificación en el año 2006, se determinó que únicamente 42% de los hogares cuenta con este

servicio, equivalente a 15 caseríos que abarcan un total de 4,878 hogares, los cuales se encuentran ubicados cerca de la Cabecera Municipal, 14 caseríos pertenecen al área rural.

El 58% de los hogares que no disponen del servicio de energía eléctrica están ubicados en el área rural, generalmente sobre áreas montañosas y poco accesibles como lo son las regiones V, VI, VII, VIII, IX y parte de la IV.

Por medio de la investigación de campo, se estableció que el servicio de energía eléctrica actualmente abarca un total de 18 caseríos para beneficiar a un promedio de 6,500 hogares.

En el tema del alumbrado público se observó que únicamente el 24% de las comunidades cuentan con este servicio, sin embargo el mismo es deficiente, sólo se encuentran instalados de tres a cuatro focos por comunidad. En lo que respecta al 76% de la población restante utilizan linternas para poder trasladarse a sus destinos.

1.6.9 Cementerios

El cementerio municipal se encuentra ubicado en el área urbana a un costado del pueblo. El costo del terreno para el público es de Q 12 el cual equivale a un metro de largo por dos de ancho, se les concede en calidad de propietario y el derecho de construcción de cada nicho a un precio de Q 20. Tiene una extensión superficial de cinco manzanas, de las cuales por motivo de invasión de familias se ha disminuido considerablemente.

El aumento de las defunciones ha generado demanda del mismo, donde se llega al tope de su capacidad, es por ello que cada comunidad debe hacer uso de otros terrenos destinados para cementerios aunque no están debidamente legalizados.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está constituida por el conjunto de medios que fortalecen el desarrollo de la actividad económica del Municipio, y a la vez de los habitantes en general.

1.7.1 Biblioteca

Se cuenta con una biblioteca municipal ubicada en la Cabecera Municipal, se inauguró en el año de 1998. Regularmente es utilizado por alumnos de primaria, básico y magisterio de las diferentes escuelas e institutos. Los libros más consultados son las enciclopedias, de matemática, idioma español, historia, geografía, cultura general, química y física fundamental entre otros.

El área que ocupa es reducida, no cuentan con libros recientes, carece de tecnología y recursos económicos que les facilite ampliar su inventario.

1.7.2 Correo

La empresa El Correo es la encargada de prestar el servicio de envío y recepción de correspondencia, además paquetería y telegramas, a nivel nacional e internacional.

El precio varía según el destino y peso de la correspondencia, de uno a veinte gramos equivale a veinte centavos a cualquier parte del territorio nacional, Centro América y Panamá cinco quetzales al resto de América y el Caribe seis quetzales con cincuenta centavos a Europa y resto del mundo ocho quetzales, atienden de lunes a viernes y sábado medio día.

1.7.3 Radio

Disponen de tres estaciones de radio local, para cubrir el Municipio con excepción del caserío Chelemá I, ubicado en la parte más lejana.

Radio la Voz de Chintún está ubicada al centro del Caserío Nuevo Chintún, a doscientos metros de distancias se encuentra la radio Jetzemani en el caserío Las Palmas y la radio Emanuel se ubica en el casco urbano y la mayoría de sus servicios es con fines religiosos.

1.7.4 Rastro

Las instalaciones se encuentran ubicadas en el caserío La Playa a un costado de la Cabecera Municipal, ésta se utiliza para la matanza de ganado vacuno, porcino y en algunos casos caprinos. El Rastro no cumple con todas las normas de salubridad, esto se debe a que no cuenta con tratamiento de desechos sólidos, se concentran a flor de tierra en la parte posterior de las instalaciones, la cual está conectada directamente al río Polochic, existe una fosa séptica pero no es ocupada en su totalidad.

Por el destace de una res cobran Q 15 y por el destace de un cerdo Q10 existe una persona encargada de la limpieza y un representante del centro de salud encargado de vigilar que se cumplan con las normas de salubridad.

1.7.5 Instalaciones agrícolas

Son instalaciones conformadas por unidades de riego, centros de acopio y silos en los cuales almacenan los insumos y productos de la actividad agrícola.

1.7.5.1 Silos

Se determinó que actualmente los silos existentes en el Municipio son mínimos, están contruidos al nivel del suelo con material metálico para almacenar granos en época de cosecha.

En lo que respecta a los pequeños agricultores éstos almacenan los productos dentro de sus viviendas, mientras se realiza el proceso de comercialización o para el autoconsumo en lo referente al maíz.

1.7.5.2 Centros de acopio

Es un lugar que posee la infraestructura necesaria para la concentración de la producción del Municipio. Según la investigación de campo los que existen se encuentran abandonados, en el área rural los pequeños agricultores trasladan su cosecha desde el lugar de siembra a puntos estratégicos situados a la orilla de las carreteras donde un camión recoge la producción de café, cardamomo, frijol y maíz según temporada de cosecha, de acuerdo a sus características se aplica el tipo de acopio número tres.

1.7.6 Sistemas y unidades de riego

En las comunidades de Pancajché, Panchejé y Xochela manejan el riego a lo largo de tuberías que suministran agua de manera continua que llega al nivel de las raíces y así permite mantener los cultivos. En la comunidad de Xochela actualmente emplean este tipo de riego para doce hectáreas, utiliza el río El Salto como fuente de suministro.

La finca Monte María emplea el mini riego, en algunas de las áreas donde existen riachuelos, este sistema proporciona beneficios a los cultivos en las épocas de sequías, factor que contribuye a mantener el abastecimiento de algunos productos.

1.7.7 Instalaciones pecuarias

El Municipio no cuenta con instalaciones destinadas al sector pecuario, actualmente las fincas que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino, bovino y aviar, utilizan sus propios medios para desarrollar esta actividad.

1.7.8 Mercados

Sólo en el área urbana existe un mercado municipal bien definido, su infraestructura se encuentra en regulares condiciones, su estructura es de concreto y techo de lámina, no tiene una adecuada iluminación ni ventilación, factores que han provocado que no sea utilizado en su totalidad por los comerciantes, quienes se han trasladado a una de las calles principales cercanas a la Municipalidad.

La Municipalidad cobra un quetzal por arbitrio al día por metro cuadrado, con un promedio de vendedores de 55, el cual tiende a crecer en los días principales considerados como < de mercado > martes, jueves y domingo de cada semana.

En el área rural se realizan mercados al aire libre ubicados sólo en el caserío Coyocté los días jueves y en el caserío Vinaroz los días miércoles, recientemente inició un nuevo mercado en San Juan Secanal I, pero no se ha organizado hasta el momento.

Las autoridades municipales tienen contemplado la demolición del mercado actual, con la idea de hacer uno nuevo que reúna las condiciones mínimas para su buen funcionamiento.

1.7.9 Vías de acceso

La principal vía de comunicación es la Ruta Nacional -7E- que comunica hacia Tamahú y Santa Catalina La Tinta la que se mantiene en regular condición la mayor parte del año, existe también una vía alterna que va de la aldea Raxquix a Purulhá, Baja Verapaz y otra del Cruce el Centenario que comunica a varias comunidades de la parte central media como lo son los caseríos de Xochelá, Sepacay, Raxiha, Rubetzul y Sehacoy, con salida en la Finca Papalhá de la Tinta. Además se cuenta con una nueva carretera que comunica al municipio de

Senahú, esto beneficia a las comunidades de Xochelá, Covadonga, San Antonio y Chelemá, San Vicente Benipéc, El Pinal, consideradas entre las más lejanas del municipio de San Miguel Tucurú. Estas carreteras forman parte del proyecto periférico noreste que pretende comunicar a todas las comunidades ubicadas en ésta región y que hasta el momento está inconcluso.

Existen otras vías de comunicación que son transitables únicamente en época de verano y que requieren de rehabilitación y mantenimiento entre estas están la carretera que conduce hacia la finca Nueva Concepción y caserío Chintún Jalaute.

1.7.9.1 Carreteras

Las carreteras son de terracería, con excepción de un tramo de aproximadamente tres kilómetros, que van del caserío Covadonga hasta el caserío Salamilá perteneciente al municipio de Senahú, además la obra está financiada por las autoridades municipales del municipio de Senahú, departamento de Alta Verapaz, proyecto aún en proceso de ser culminado. Actualmente en la región VI se desarrolla un proyecto de adoquinamiento que inicia en el Caserío Sacpur y culmina en el Caserío de Cucanjá.

Estas son las comunidades que no cuentan con carreteras, se ven obligados a utilizar veredas para trasladarse a otros poblados.

Tabla 4
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Comunidades Sin Carreteras
Año: 2007

No.	Comunidad	Región
1	Tambayal	II
2	Lomas de Chamá	VII
3	El Quetzal	VIII
4	San Vicente Benipeç	VIII
5	Sepilapèç	VIII
6	Setzaaj	IX
7	San Sebastián	IX
8	Sto. Domingo Cruz Chut	IX
9	Chelemá II	IX

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el caso del caserío Tambayal perteneciente a la región dos, no permite la apertura de carretera debido a que cuenta con una entrada muy reducida y por ubicarse sobre terreno accidentado.

En lo que respecta a las comunidades de la región VII, VIII y IX por su geografía y ubicación no se ha concretizado la realización de carreteras que permitan el desarrollo y comercialización de sus productos.

1.7.9.2 Veredas y senderos

Existen veredas y senderos entre los caseríos y fincas, estos son los más utilizados por los pobladores, por la falta de carreteras que permitan el acceso de vehículos. El tránsito de bicicletas y caballos es limitado por el terreno escabroso y con pendientes, por lo que el 90%, del traslado se hace a pie entre las aldeas y comunidades más lejanas, esto limita la actividad comercial por las distancias y condiciones de los caminos.

1.7.9.3 Puentes

Distribuidos en todo el Municipio existen 13 puentes vehiculares de los cuales cinco están situados sobre la principal vía de comunicación que va hacia Tamahú y Santa Catalina La Tinta, contruidos de concreto. Además existen nueve puentes colgantes peatonales, siete están en condiciones aceptables y dos están fuera de servicio por motivos de seguridad, el primero está situado camino al caserío Chintún Jalaute, mismo que fue remplazado por uno de concreto, el segundo se encuentra por el caserío Raxquix camino al municipio de Santa Catalina La Tinta, departamento de Alta Verapaz.

La función principal es permitir el tránsito sobre los ríos Polochic, Cucanjá y El Salto tanto de vehículos como de peatones según su estructura.

1.7.10 Transporte

El servicio es proporcionado por medio de microbuses, camiones, pick up y moto taxis y se encuentran distribuidos en varios puntos del Municipio.

La calle principal situada en la Cabecera Municipal sirve como estación y punto de partida para los diferentes destinos aledaños, para lo cual las salidas no se manejan de acuerdo a horarios, éstas se realizan cuando los microbuses o camiones ya cuentan con un buen número de pasajeros.

En relación al servicio prestado por camiones y pick up es incomodo y arriesgado, debido a que no reúnen las condiciones indispensables. No existe una gremial de transportistas que contribuya a mejorar el servicio y al desarrollo del mismo.

Los precios varían según el destino del usuario y oscilan entre uno a Q 20 por persona, inician a circular desde las seis de la mañana y terminan a las seis de

la tarde, el transporte de pasajeros está considerado como de segunda clase por su carencia e incomodidad.

1.7.11 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía comercial es distribuida por la empresa privada Distribuidora de Energía de Oriente, S.A., (DEORSA), con un servicio regular, los niveles de voltaje son 110 y 220, su valor es medido por Kws/hora.

De manera individual la finca Coyocte proporciona energía eléctrica por medio de planta propia a la comunidad de Secaquís por un valor de Q 50 en promedio al mes, la planta es accionada con combustible diesel.

1.7.12 Telecomunicaciones

Actualmente sólo la empresa Teléfonos del Norte presta el servicio de telefonía, éste servicio se realiza vía satelital, cuenta con un servicio residencial que cubre el casco urbano y dos comunidades aledañas al barrio Guadalupe y el cantón La Playa, cuenta con 230 usuarios, la tarifa en llamadas locales es de diez centavos, a celulares cincuenta por minuto. De las tres comunidades a las que les prestan el servicio sólo el 74% cuenta con teléfono. En lo que respecta al resto de comunidades del área rural, sólo utilizan teléfonos celulares de la empresa Comcel, con cobertura del 80% del Municipio.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el municipio de San Miguel Tucurú, la población está organizada en agrupaciones de tipo social y productivo, indispensables para ejecutar la producción, distribución y consumo de productos; asimismo, para coordinar actividades y proyectos de servicios básicos. La población cuenta con organizaciones de carácter social y productivo, entre las cuales se pueden mencionar:

1.8.1 Sociales

La organización de las comunidades en el municipio de San Miguel Tucurú se centra sobre 68 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), según Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su reglamento del Congreso de la República de Guatemala, publicada en noviembre 2002. Medio principal de participación de la población, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, al tomar en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

Además en la mayoría de lugares cuentan con comités de agua, educativos, salud, de la mujer, tierra, energía, fomento agrícola, carreteras y otros. El 100% de las comunidades del Municipio cuentan con representante en el Consejo Comunitario de Desarrollo.

A continuación se detallan los sesenta y ocho Consejos Comunitarios de Desarrollo que actualmente funcionan en el Municipio:

Tabla 5
San Miguel Tucurú -Alta Verapaz
Consejos Comunitarios de Desarrollo por Comunidad
Año: 2007

No.	Nombre de la comunidad	No.	Nombre de la comunidad
Región I		Región IV	
1	Aldea Las Palmas	26	Caserío Las Flores
2	Caserío Chintún Jalaute	27	Caserío Canaán
3	Caserío El Arenal	28	Caserío Nueva Florida
4	Caserío Las Minas	29	Aldea Los Mángales
5	Caserío La Unión	30	Caserío Monte Alegre
6	Caserío Los Naranjos	31	Caserío Pampolvo
7	Aldea Nuevo Chintún	32	Caserío San Carlos
8	Caserío San Jorge	33	Caserío Tierra Linda
9	Caserío San José Concepción	34	Aldea Victoria 15 De Octubre
10	Caserío San Juan Las Flores	35	Caserío Belén
11	Caserío Vista Hermosa	36	Aldea Pancajche
Región II		Región V	
12	Cabecera Municipal	37	Aldea Sepacay
13	Barrio La Amapola	38	Aldea Pancheje
14	Aldea Chicobán	39	Caserío Nuevo Vinaroz
15	Aldea El Tambayal	40	Caserío Chichicaste
16	Cantón La Playa	41	Caserío Xochela
17	Notificación Los Olivos II	42	Caserío Covadonga
18	Aldea Sam Greene	43	Aldea Raxihá
19	Caserío Tierra Blanca	44	Caserío Rubeltzul
Región II		45	Caserío Sehacoy
Región II		Región VI	
20	Aldea Raxquix	46	Aldea Cucanjá
21	Caserío Hebrón	47	Caserío Chimay
22	Caserío Pantoc	48	Caserío Semococh
23	Aldea Peniel	49	Caserío Sacpúr
24	Aldea La Libertad 2000	50	Aldea El Volcancito
25	Caserío Nuevo Chijul		

Continúa tabla 5

No.	Nombre de la comunidad	No.	Nombre de la comunidad
Región VII		60	Caserío San Juan Secanal I
51	Aldea Los Pinos	61	Caserío San Juan Secanal II
52	Caserío Lomas De Chamá	62	Caserío Sepilapec
53	Aldea Secaquib	Región IX	
54	Caserío Rio San José	63	Caserío San Sebastián
55	Caserío San Jerónimo	64	Caserío Setzaaj
Región VIII		65	Caserío San Antonio
56	Caserío El Pinal	66	Caserío Sto. Domingo Cruz Chut
57	Caserío El Quetzal	67	Caserío Chelemá I
58	Caserío San Juan Benipeç	68	Caserío Chelemá II
59	Caserío San Vicente Benipeç		

Fuente: Municipalidad de San Miguel Tukurú, Oficina de Planificación Municipal 2007

1.8.1.1 Comités

Son grupos de personas que se unen de mutuo acuerdo para llevar a cabo una obra o proyecto de interés colectivo comunitario. Son los encargados de realizar los trámites correspondientes para obtención de fondos y gestionar ante la Municipalidad las necesidades de cada comunidad. Según su finalidad existen comités de desarrollo y promejoramiento.

En San Miguel Tukurú, algunas comunidades cuentan con comités como: De agua, educación, salud, organización de mujeres, tierra, energía eléctrica, fomento agrícola, carretera y otros. Estos gestionan su proyecto con la dirección del COCODE, debidamente autorizado por la Municipalidad.

A continuación se detallan los comités de educación por comunidad.

Tabla 6
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Comités de Educación Existentes
Año 2007

No.	Nombre de la comunidad
1	Aldea Raxihá
2	Caserío Chichicaste
3	Caserío Covadonga
4	Caserío Las Minas
5	Caserío Las Palmas I
6	Caserío Lomas de Chamá
7	Caserío Los Mángales
8	Caserío Los Naranjos
9	Caserío Los Pinos
10	Caserío Monte Alegre
11	Caserío Rubeltzul
12	Caserío San Jorge
13	Caserío San Juan Las Flores
14	Caserío San Juan Secanal I
15	Caserío San Vicente Benipeç
16	Caserío Sejacoy
17	Caserío Sepacay
18	Caserío Setzaaj
19	Caserío Victoria 15 de Octubre
20	Caserío Vista Hermosa

Fuente: Municipalidad de San Miguel Tucurú, Oficina Municipal de Planificación 2007

De acuerdo a la tabla anterior se aprecia que en 20 comunidades existen comités de educación que funcionan en escuelas proporcionadas por PRONADE.

A continuación se detallan las juntas escolares por comunidad:

Tabla 7
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Juntas Escolares
Año 2007

No.	Nombre de la comunidad
1	Aldea Chicobán
2	Aldea Cucanjá
3	Aldea El Volcancito
4	Aldea Raxquix
5	Aldea Tambayal
6	Cantón La Playa
7	Caserío Chimay
8	Caserío Las Flores
9	Caserío Nuevo Chintún
10	Caserío Panchejé
11	Caserío Pancjaché
12	Caserío Pantóc
13	Caserío Parcelamiento Semococh
14	Caserío Sacpúr
15	Caserío San Sebastián
16	Caserío Xochelá
17	Chintún Jalauté
18	Sam Greene

Fuente: Municipalidad de San Miguel Tucurú, Oficina Municipal de Planificación 2007

Las escuelas situadas en 18 comunidades, supervisadas por el Ministerio de Educación, son dirigidas por una junta escolar, integrada por padres de familia, quienes son encargados de velar por la administración correcta y eficiente de los recursos para la educación de sus hijos.

1.8.1.2 Grupos religiosos

Según datos obtenidos por medio de la encuesta se establece que la religión evangélica cubre el 62% de la población mientras que la católica el 36% y el resto se distribuye entre mormones, testigos de Jehová y otros credos.

La Cabecera Municipal cuenta con un templo católico, denominado San Miguel Arcángel encargado de las diferentes actividades religiosas y de ayuda social que benefician a toda la comunidad, la parroquia cuenta con el registro de 68 capillas u oratorios en cada comunidad.

Existen cuatro templos evangélicos en la Cabecera Municipal de las congregaciones: Nazareno, Independiente, Lluvias de Gracia y Príncipe de Paz las mismas poseen iglesias en todos los centros poblados. En el casco urbano se cuenta con una capilla de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.

1.8.2 Productivas

Debido a la problemática por la que atraviesa el municipio de San Miguel Tucurú con la ocupación de fincas por los campesinos, algunos pobladores y organizaciones de apoyo han realizado esfuerzos para organizar a los productores, con el propósito de buscar soluciones a todo nivel.

Existen grupos de personas que se dedican a la producción y venta de productos agrícolas como: café, maíz y cardamomo, actividades que actualmente contribuyen al sostenimiento económico de las familias del Municipio.

1.8.2.1 Asociaciones

Son grupos de personas formadas, cuyo objetivo fundamental es el bienestar común de los asociados, las asociaciones establecidas en el Municipio son las siguientes:

Tabla 8
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Asociaciones del Municipio
Año: 2007

No.	Asociaciones
1	Agrícola Campesina Nueva Concepción
2	Agrícola Campesina Santa Teresa
3	Agrícola Comunidad Nueva Esperanza
4	Civil Maya Kekchi
5	De Productores Comunitarios "Sum Waklisij IB"
6	De Productores de Cardamomo y Café
7	Integral de Desarrollo Ambiental Campesina
8	Integral de Productores de Café Sam Greene
9	Maya Q'eqchi' para el Desarrollo
10	Maya Q'eqchi' Tucurú, Alta Verapaz
11	Para el Desarrollo Comunitario ASODEC
12	Para el Desarrollo Comunitario de Raxihá
13	Para el Desarrollo el Pinal
14	Para el Desarrollo Intercultural Tukur
15	Pro Salud Municipal APROSAT
16	Pro Tierra de los Caseríos Sacpúr Pantóc, El Pinal, Cruz Chut, Aldeas Cucanjá y Raxquix
17	Pro Tierras Cristo Rey Dolores Petén
18	Rural Altaverapacense ARAV
19	Vamos todos Unidos " Yoquey'Sa'Komonil
20	Vuelta del Pino
21	CONIC, Coordinadora Nacional de indígenas y campesinos

Fuente: Municipalidad de San Miguel Tucurú, Oficina Municipal de Planificación 2007

Entre los objetivos de cada asociación se encuentran:

- Promover actividades educativas, culturales, deportivas y sociales.
- Atender al mayor número de personas campesinas mediante su participación activa en programas ambientales.
- Ejecutar proyectos de apoyo a los asociados para la diversificación y mejoramiento de la producción agrícola y pecuaria.
- Planificar, gestionar y ejecutar los proyectos productivos de desarrollo

comunitario.

- Impulsar programas integrales de desarrollo educativo cultural económico, social y cívico en las comunidades.

1.8.2.2 Cooperativas

Actualmente en el Municipio está activa la Cooperativa Rax-Quix, R.L. de clase Agrícola, misma que cuenta con 49 socios integradas por 41 hombres y una mujer, con dirección en la Aldea Raxquix. Algunas de las principales actividades son el acopio y distribución de café y cardamomo.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

En San Miguel Tucurú además de la presencia de organismos del Estado y entidades autónomas, se cuenta con otras privadas que apoyan directa o indirectamente el desarrollo.

1.9.1 Instituciones Gubernamentales

En el Municipio se encuentran varias instituciones Gubernamentales, entre las que se pueden mencionar:

1.9.1.1 Juzgado de Paz

La función principal es administrar justicia en los ramos penales (hechos delictivos), civil (asuntos civiles, deudas), laboral (prestaciones laborales y familiar (ejecución de pensiones alimenticias, violencia intrafamiliar).

Está conformado por un juez de paz, un secretario, un oficial primero, un oficial segundo, un comisario y un mediador. Su jurisdicción abarca todo el municipio de San Miguel Tucurú sus aldeas y caseríos.

1.9.1.2 Policía Nacional Civil

Es la encargada de la prevención de los delitos. Su representante máximo es el oficial primero en mando, quien tiene a su cargo a cinco agentes, se encuentran concentrados en el Municipio. Disponen de una cárcel provisional, tres motocicletas y un aparato de radio de frecuencia para atender a toda la población.

1.9.1.3 Centros de salud

Para atender a la población total se cuenta con tres centros salud, distribuidos en la Cabecera Municipal, caserío Raxquix y caserío Cucanjá, los cuales son dependencias del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Los mismos se encargan de velar por la salud de los habitantes, a través de programas de salud preventiva como jornadas de vacunación, campañas de salud y medicina general.

Está coordinado por dos médicos graduados nacionales, un médico cubano, dos enfermeras profesionales, nueve auxiliares de enfermería, un laboratorista, dos encargados de farmacia, un estadígrafa, una secretaria, un contador, un administrador, dos pilotos, tres conserjes y dos cocineras.

Además poseen 21 centros de convergencia cubiertos por promotores de salud, enfermeros, guardianes de salud y comadronas. Estas dependencias que apoyan al centro de salud, dan cobertura al total de la población.

1.9.1.4 Programa Nacional de Autogestión Educativa –PRONADE–

La presencia de -PRONADE- cubre a 31 escuelas del nivel primario, por medio de tres supervisores, quienes se encargan de coordinar a los maestros contratados por los comités de educación -COEDUCA- que existen en las

comunidades. Además los supervisores deben monitorear la gestión que realiza cada comité.

1.9.1.5 Coordinación Departamental de Alta Verapaz

Dependencia del Ministerio de Educación, está a cargo de un coordinador departamental de Alta Verapaz.

Entre sus funciones se encuentra verificar que los beneficios lleguen a las 33 Escuelas de tipo Oficial Rural Mixta, dotar a los establecimientos educativos estatales de desayunos escolares, bibliotecas presidenciales, nombramientos y todo lo administrativo de los maestros (licencias, permisos, interinatos y otros).

1.9.1.6 Tribunal Supremo Electoral

Cuenta con un delegado en el Municipio, quien se encarga del registro y empadronamiento de los ciudadanos. Según datos a noviembre del 2006 había 10,751 personas empadronadas.

Los partidos políticos que tienen presencia en la comunidad son: Frente Republicano Guatemalteco -FRG-, Partido de Avanzada Nacional -PAN-, Unidad Nacional de la Esperanza -UNE-, Partido Patriota -PP-, Gran Alianza Nacional -GANA-, Comité Cívico Movimiento indígena de liberación y poder autónomo -MILPA-.

1.9.1.7 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-

Es la encargada de establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, por medio de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional. Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras,

antes, durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas, organización, educación, capacitación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Se establece la existencia, funcionamiento y fin de las siguientes organizaciones:

1.9.2.1 Mercy Corps ONG's

El fin de esta organización es mejorar la calidad de vida de la población de San Miguel Tucurú, aumentar las oportunidades de acceso a los servicios de salud y promover la resolución local que les permita una mejor salud para las mujeres, los niños y sus familias. También ayuda a la gente a construir comunidades seguras, productivas y justas. Fortalece la capacidad cívica de la sociedad local para impactar positiva y equitativamente en el estado de salud y calidad de vida de las personas, en un contexto de pluralismo y derechos humanos.

1.9.2.2 Cooperativa Americana de Remesas a Europa –CARE

Es una organización que funciona con fondos provenientes de ciudadanos de Inglaterra y Austria. Su función es apoyar a la población en la Educación, Salud, agua, saneamiento y ayuda alimentaria. Orienta a los ciudadanos en la participación de los procesos democráticos, por medio de ferias cívicas, campañas de divulgación ciudadana y capacitación a los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

Actualmente tiene como objetivo que las familias rurales incrementen su disponibilidad de alimentos y generación de ingresos, a través de cursos de capacitación en temas agrícolas y asistencia técnica.

1.9.2.3 Asociación Comunitaria Polochic Tukurú Alta Verapaz

Elevar el nivel de vida de los asociados mediante la implementación de programas de carácter técnico agrícola, comercialización educación y formación para el trabajo asociativo.

1.9.2.4 Asociación Indígena Campesina Tucureña Paija

Su finalidad es elevar el nivel de vida de los asociados, promover los procedimientos jurídicos para la recuperación la tierra, implementar programas y proyectos de tecnificación agrícola, ganadera y capacitación en materia de comercialización de productos agrícolas, para promover labores de mercadeo y venta.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Están representados por los proyectos que provienen de una planificación nacional, resultan de un programa para corregir problemas y superar necesidades, el ente ejecutor es primordialmente el Gobierno de la República a través del Organismo Gubernamental que lo representa.

Son los desembolsos monetarios, la ayuda técnica y asesoramiento con los cuales colaboran instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para ayudar a elevar el nivel de vida de determinadas comunidades.

La inversión social no alcanza a cubrir todas las áreas tales como salud, educación, tierra, infraestructura vial, energía eléctrica, agua potable, entre otras necesidades que son importantes para que la población tenga una vida digna.

Los requerimientos de inversión social por parte de los distintos centros poblados identificados según la investigación realizada se detallan a continuación:

Tabla 9
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Necesidades de Inversión Social por Centro Poblado
Año: 2007

No.	Comunidad	Necesidades					Salón Comunal
		Centro de convergencia	Dotación de Medicina	Escuela	Instituto Básico	Proyectos de financiamiento agrícola y pecuario	
1	Belén	X					X
2	Canaán	X			X		X
3	Chelema 2	X					X
4	Chicoban	X	X	X		X	
5	Chimay	X					X
6	Chintun						X
7	Chintun Jalaute						X
8	Covadonga	X				X	
9	Cucanjá				X		
10	El Pinal						X
11	El Quetzal	X			X	X	
12	Hebrón	X		X			X
13	La Libertad 2000		X	X	X		
14	La Playa	X					
15	Las Flores				X		
16	Las Palmas				X		X
17	Los Mángales					X	
18	Los Naranjos	X	X			X	X
19	Los Olivos 2	X					
20	Monte Alegre	X					
21	Nueva Florida	X				X	
22	Nuevo Chijul	X		X		X	
23	Pancajche					X	
24	Peniel		X	X			X
25	Raxija	X	X				
26	Raxquix		X			X	
27	Rio San José	X		X			
28	Sacpur				X		
29	San Antonio	X					
30	San Carlos	X			X		X
31	San Green	X		X		X	
32	San Juan Benipeç	X					
33	San Vicente Benipeç		X		X	X	
34	Secaquib				X		
35	Semococh						X
36	Sepacay		X				X
37	Setzaaj	X					
38	Tambayal					X	
39	Tierra Linda		X	X			
40	Vista Hermosa			X		X	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

A continuación se enumeran las necesidades de infraestructura manifestadas por las comunidades visitadas:

Tabla 10
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Necesidades de Inversión en Infraestructura, por Centro Poblado
Año: 2007

No.	Comunidad	Energía eléctrica	Agua potable	Carretera	Letrinas	Drenajes
1	Agua Viva	X	X			
2	Arenal	X	X	X		
3	Belén	X				
4	Canaán	X	X			
5	Chelema 1	X		X		
6	Chelema 2			X		
7	Chicoban	X	X	X	X	X
8	Chimay	X				X
9	Chintún	X				
10	Chintún Jalaute	X				
11	Covadonga	X	X			
12	Cruz Chut			X	X	
13	Cucanjá		X	X		X
14	El Pinal	X		X		
15	El Quetzal	X		X		
16	El Volcancito	X		X	X	
17	Hebrón	X	X		X	
18	La Libertad 2000	X	X			X
19	La Playa		X			X
20	Las Flores	X	X			X
21	Las Minas	X	X	X		
22	Las Palmas	X	X	X	X	X
23	Los Mángales			X		X
24	Los Naranjos	X	X			
25	Los Olivos 2		X			

Continuación tabla 10

No.	Comunidad	Energía eléctrica	Agua potable	Carretera	Letrinas	Drenajes
26	Monte Alegre	X				X
27	Nueva Florida	X	X			X
28	Nueva Esperanza 1	X	X			
29	Nuevo Chijul	X	X	X		X
30	Pancajche	X	X			
31	Peniel	X				
33	Raxquix		X	X		X
34	Rio San José	X	X			
35	SACEUR	X	X	X		X
36	San Antonio	X		X		
37	San Carlos		X	X		
38	San Gerónimo	X		X		
39	San Green		X	X	X	X
40	San Juan Benipeç	X		X		
41	San Juan Las Flores	X	X	X	X	
42	San Sebastián	X	X	X		
43	San Vicente Benipeç	X		X		
44	Secanal II	X		X		
45	Secaquib	X				
46	Semococh					X
47	Sepacay	X	X	X		
48	Setzaaj	X	X	X		
49	Tambayal	X	X			X
50	Tierra Linda	X	X		X	
51	Vinaroz		X	X		
52	Vista Hermosa	X				
53	Xochela				X	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El sistema de distribución de agua actual es inadecuado para el Municipio de San Miguel Tukurú, de las 400 personas entrevistadas 318 cuentan con ese servicio mientras que 82 no tienen acceso al vital líquido. Otro problema que afecta la mayoría de comunidades del Municipio es la falta de cobertura del servicio de energía eléctrica 223 todavía no cuentan con el mismo. Los cuales son gestionados por los Consejos Comunitario de Desarrollo (COCODES) ante las autoridades competentes.

1.11 GESTIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

A continuación se detalla la gestión ambiental y el análisis de la identificación de riesgos:

1.11.1 Gestión ambiental

Es la línea de planificación y actuación administrativa, cuyo objetivo fundamental es conservar todos los componentes del geosistema en estado aceptable, evitando situaciones irreversibles de degradación a mediano y largo plazo; así como la contaminación, conservación de los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de la población.

1.11.2 Identificación de riesgos

Es la probabilidad de ocurrencia de un daño, los cuales pueden ser de origen natural, socio naturales y antropogénicos, Las amenazas son la posibilidad de que se manifieste un fenómeno, son factores externos del riesgo. El siguiente cuadro muestra a los que están expuestos los habitantes de las distintas comunidades que conforman el Municipio.

Tabla 11
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Identificación de Riesgos
Año: 2007

Amenazas	Lugares
Inundación	El Centenario, La Playa, Pancajché, Sam Greene, Raxquix, Pantóc, Cucanjá, Sacpur, Raxihá
Derrumbes	Amapola, Cuchil, Santa Teresa, La Playa
Deslizamientos	Pancajché, Tambaya, Sacpur, Xochelá, Chintún, Las Minas, Covadonga, Semococh.
Incendios	Xochelá, Covadonga, El Cordoncillo, San Juan las Flores, Las Minas
Sismo	Todo el Municipio y sus comunidades.
Azolvamiento Río Polochic	La playa, Sam Greene, Raxquix, Pantóc, Pancajché.
Sequías	Disminución en época de verano de los caudales de agua que abastecen a varias comunidades, área urbana, la Playa, Chicobán, Las Minas, San Juan las Flores.
Vientos Fuertes y Heladas	Benipec, Cruz Chut, Chelemá, San Sebastián, Stzaaj, San Antonio.
Asaltos en carreteras	Chimay, Hulera Finca Vinaroz, Cruce a Xochelá, Los Naranjales, Covadonga, Nueva Aurora, Chameoj, La Vuelta del Diablo.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Informe Análisis del Contexto del Municipio de San Miguel Tucurú, CARE, Investigación de Campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El río Polochic, en épocas de lluvia intensa, puede provocar inundaciones en las partes bajas del Municipio y afectar a las comunidades que habitan este sector (El Centenario, Raxquix y La Playa). Las inundaciones son frecuentes en el área, sin embargo, en ocasiones afectan con mayor intensidad a las

poblaciones, debido a la ocurrencia de eventos climatológicos, tal es el caso de la Tormenta Tropical Mitch (1998).

1.11.3 Historial de desastres de San Miguel Tukurú

- 1976, Terremoto destruyó viviendas y provocó derrumbes en el Municipio.
- 1998, Huracán Mitch, derrumbes y deslizamientos en Las Palmas, Chintun Jalaute, El Arenal, Las Minas, La unión, Los Naranjos, Nuevo Chintun, San Jorge, Cabecera Municipal, Tambayal,, La Playa, Pantoc, Peniel, Pancajche, Cuncaja, Chimay y Sepilapec.
- 1999, Deslave en el Cantón La Playa, incendios en Sepacay, San Sebastián, Chintún Jalaluté. Pérdida de viviendas y destrucción de cultivos.
- 2000/01, incendios forestales en Pantoc y Volcancito. Pérdida de bosques.
- 2004, Desalojos violentos en Covadonga, Sepacay , Chichicaste y Santa Teresa
- 2005, Incremento de inseguridad, asaltos en carreteras, caminos a comunidades y viviendas.

Con estos antecedentes el municipio de San Miguel Tukurú ha estado expuesto y seguirá vulnerable a desastres en el futuro.

1.11.4 Origen de los riesgos

Se atribuye a distintos factores, principalmente al desequilibrio en el medio ambiente provocado por la actividad humana. En el Municipio se observan cambios en los distintos ecosistemas, estos tienen su origen en la extensión de la frontera agrícola que se da año con año, la tierra es utilizada para cultivar maíz para la alimentación de la población; esto destruye el equilibrio ambiental y da como resultado el aumento del riesgo de sufrir desastres naturales en las comunidades. La topografía del Municipio es otro factor que incide en el riesgo al que están afectas la mayoría de comunidades de la región.

- **Los deslizamientos**

Sucedan por factores como el tipo de suelo-arenoso y de las altas pendientes, características de las áreas donde habitan gran cantidad de familias que asociado a la intensa cantidad de lluvias que caen durante el año en los meses de abril a diciembre, acentúan la aparición de éste fenómeno.

- **Las inundaciones**

Se dan principalmente en la parte norte del área urbana, conocida como “El Centenario”, como efecto del crecimiento del caudal de las quebradas que atraviesan el sector urbano y de las aguas superficiales. Las inundaciones también están asociadas al incremento de las lluvias durante los meses mencionados en los deslizamientos.

- **Los temblores o sismos**

Son frecuentes por el área donde se encuentra asentado el Municipio, que pertenece al sistema de fallas geológicas Polochic – Chixoy.

- **La contaminación**

Se genera principalmente en la parte norte del área urbana, por los efectos que provocan los desechos del rastro y el basurero municipal.

1.11.5 Análisis de vulnerabilidad y determinación de riesgo

De acuerdo a las condiciones geográficas, geológicas, hidrográficas y geomorfológicas del Municipio, para una mejor comprensión del porqué alto, mediano y bajo riesgo se hace necesario y conveniente emitir una explicación:

Alto Riesgo: Son las amenazas inminentes, así como el efecto severo que pudieran sufrir las personas y sus propiedades.

Mediano Riesgo: Es el daño moderado que pudieran sufrir la población, sus bienes, servicios y recursos.

Bajo Riesgo: Afecta a cierto lugar que se encuentra expuesto a una amenaza, así como las pérdidas mínimas que pudieran sufrir los habitantes y sus bienes materiales.

Las 69 comunidades están expuestas a las distintas amenazas, y un alto porcentaje a riesgos tales como los mencionados, los cuales afectan a distintas comunidades y se describen en el anexo tres.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial consiste en el movimiento comercial que tiene el Municipio, comprende las importaciones y exportaciones. Como flujo financiero, debe entenderse a la cantidad de remesas que ingresan o salen de un lugar y en este sentido dentro del flujo financiero de San Miguel Tucurú se incluyen las remesas provenientes de otros lugares, especialmente de emigrantes en los Estados Unidos de América.

1.12.1 Principales productos de importación

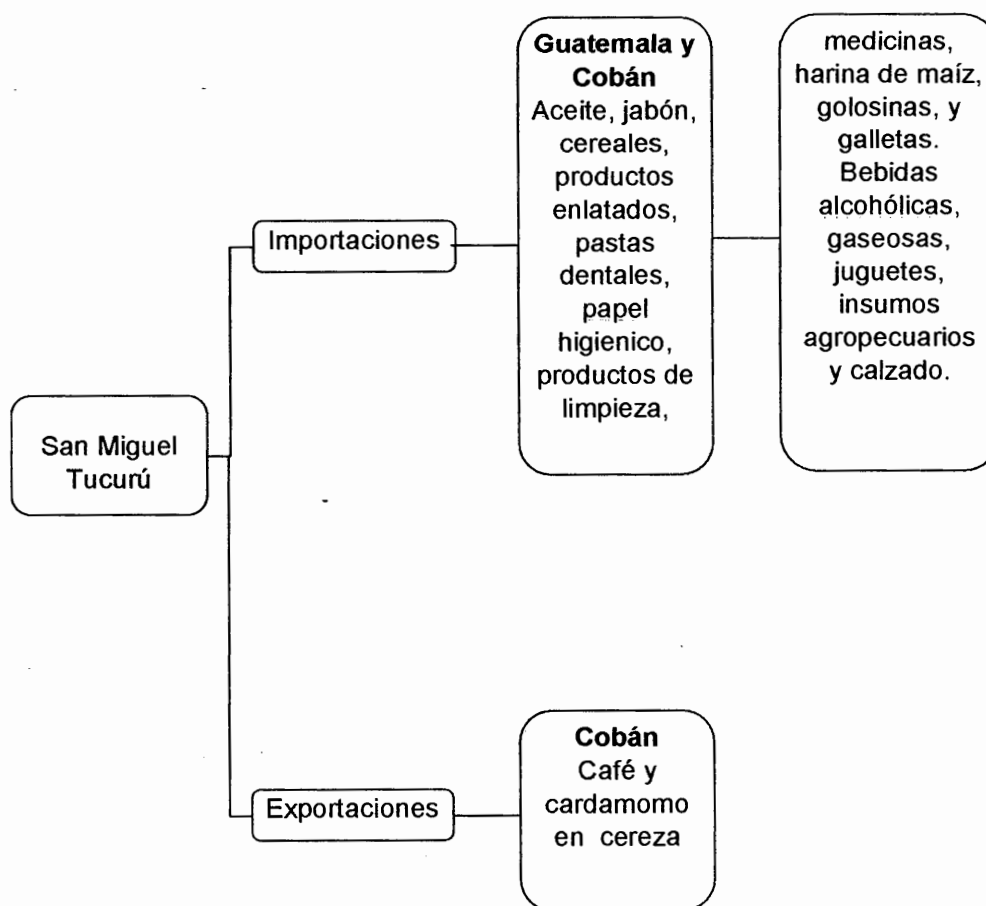
Tanto en establecimientos comerciales como en las ventas de los días de mercado, se observa que entre los principales productos que se importan hacia el Municipio están los abarrotes como: aceite, jabón cereales, pastas dentales, papel higiénico, accesorios de limpieza, medicinas, harina de maíz, golosinas y galletas. Adicionalmente, bebidas alcohólicas, gaseosas, juguetes, insumos agropecuarios y calzado, provenientes de la Ciudad Capital y de la Cabecera Departamental.

Entre los productos que se adquieren de otros municipios, principalmente de la cabecera departamental de Cobán: pan, frutas, refrescos, verduras, hilos, lustrinas, carne de res, entre otros.

1.12.2 Principales productos de exportación

Entre los principales productos que se exportan del municipio de San Miguel Tucurú: el café y cardamomo cereza, vendidos en la Cabecera Departamental. A continuación gráfica de flujo comercial.

Gráfica 3
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Flujo Comercial
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

1.12.3. Remesas familiares

Estos ingresos han llegado a formar parte de las fuentes de sustento en algunos hogares de la región, como resultado de la migración de mano de obra hacia los Estados Unidos de América. Según información estimada por la institución intermediaria autorizada (Banco de Desarrollo Rural, S.A.), las remesas familiares en conjunto se aproxima a Q 50,000 al mes, una de las operaciones poco frecuentes en la institución, en comparación a otros municipios.

1.13 ACTIVIDAD TURÍSTICA

Se realiza en sitios arqueológicos, balnearios y el ecoturismo en un ambiente natural en donde se aprovechan los bosques, ríos, cascadas y montañas.

1.13.1 Ecoturismo

Históricamente San Miguel Tucurú ha sido reconocido como lugar turístico por tomar en cuenta su belleza natural y por considerarse sitio arqueológico.

Existen potenciales recursos turísticos como el bosque nuboso de Chelemá, la cascada El salto, las piletas naturales de Nuevo Chijul, además Chelemjá esta considerado como el más importante refugio para la protección del Quetzal.

En épocas de verano la población del Municipio se dirige a la poza del Tigre, ubicada en la cuenca del río Polochic, camino a Coyocte, aproximadamente a media hora en vehículo desde el casco urbano.

1.13.2 Sitios arqueológicos

El Municipio contaba con cuatro sitios arqueológicos ubicados en: Chicobán, Pantoc, Chijul y Chamiquín, debido a la desmembración de las fincas y sobrepoblación, estos lugares han sido utilizados para establecer viviendas y poder cubrir dicha necesidad.

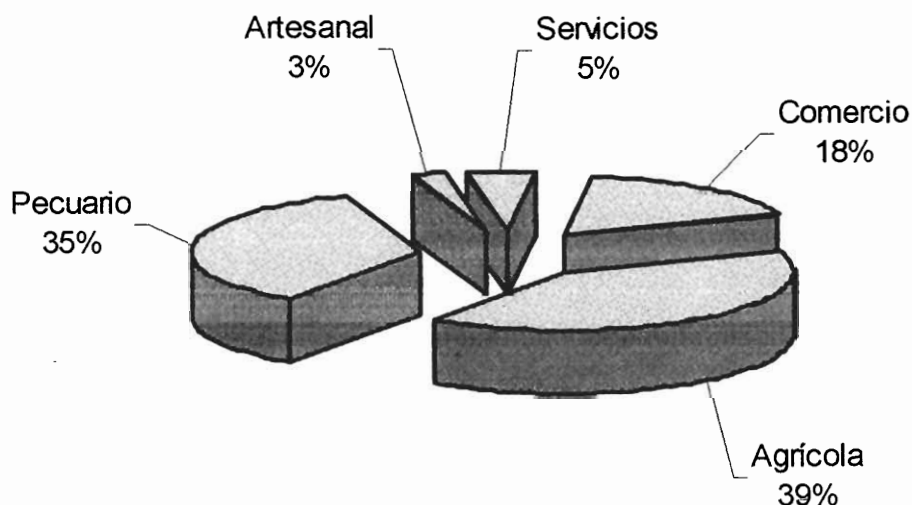
1.13.3 Balnearios

Existían dos balnearios privados Pancajché y las Rocas, los cuales se encuentran cerrados al público en la actualidad.

1.14 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La riqueza de un área geográfica depende no solo de los recursos naturales que la misma posee, sino también de las actividades productivas que la población realiza, para generar sus propios ingresos y a la vez contribuir en forma individual o en conjunto para dinamizar y generar un desarrollo sostenible. A continuación se presenta la gráfica por unidades económicas.

Gráfica 4
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Principales Actividades por Número de Unidades Económicas
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se determinaron en la encuesta 481 unidades económicas que corresponden a la actividad agrícola, las cuales equivalen 39% del total, por lo que es evidente

que la actividad agrícola persiste como la más representativa en la economía del Municipio, a pesar de las adversidades experimentadas en el cultivo del café, principal producto al que por tradición se han dedicado los agricultores.

La actividad pecuaria, viene a representar una opción incipiente en el desarrollo del Municipio, en vista de que se observaron 415 unidades económicas, que equivalen 35% del total, su explotación se hace en forma desordenada, por desconocimiento de una adecuada organización, por ejemplo, la producción avícola en muchas unidades productivas, la destinan al autoconsumo, en lo referente a la actividad porcina aunque no es en su mayoría para el consumo, sino para la venta, se realiza en forma complementaria al ingreso familiar.

En relación al sector de comercio, que es la tercera de las actividades productivas más importantes dentro de la economía de la región, se detectaron 209 unidades económicas, que representan el 18% del total, que corresponden tiendas, farmacias, librerías, entre otras.

El sector servicio representa un cinco por ciento equivalente a 57 unidades económicas, que corresponden a molinos, correo, hospedaje, entre otros. Los talleres artesanales han tenido lento crecimiento, se determinaron 30 unidades económicas, que equivalen al tres por ciento del total, los que corresponden a panadería, carpintería, herrería y elaboración de tejidos típicos, aunque en este último caso el destino del producto terminado en su mayoría es para la venta en Tactic.

Con respecto a turismo no se detectó este tipo de actividad en la región, esto debido a que el Municipio no cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la misma. Otro factor que incide en esta situación es que en el

lugar cada año se extiende la frontera agrícola y se agotan los recursos naturales que pueden ser utilizados para la actividad turística.

A continuación se presentan las principales actividades productivas, por volumen de producción y su porcentaje.

Cuadro 20
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Principales Actividades Productivas por Volumen de Producción
Año: 2007

Actividad / producto	Volumen de la producción en unidades	Valor de la producción Q	%	Unidades económicas	%
Agrícola	18,023	1,910,930	72	481	39
Pecuario	3,597	420,630	16	415	35
Artesanal	92,228	313,533	12	30	3
Comercio	ND	ND	ND	209	18
Servicios	ND	ND	ND	57	5
Total	113,848	2,645,093	100	1192	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo al cuadro anterior la actividad agrícola representa el 39% de las unidades económicas del Municipio, la actividad pecuaria el 35%, dentro de ellas resalta la crianza y engorde de ganado porcino y bovino, comercio el 18%, servicios el 5 % y por ultimo artesanal 3%, en la que sobresale la panadería seguido de la fabricación de block y tejidos típicos.

1.14.1 Producción agrícola

Durante décadas esta actividad ha representado la principal fuente de ingresos en la economía del Municipio, lo que se confirma con los resultados de la encuesta, por representar el 40% del total de actividades económicas, entre los

productos que tradicionalmente se cultivan están: café, maíz, cardamomo y frijol. La producción estimada para cada cultivo se presenta a continuación:

Cuadro 21
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2007

Cultivo	Superficie en manzanas	%	Volumen de producción qq	Precio en Q	Valor total en Q
Microfincas					
Café	10	1.02	223	80	17,840
Maíz	32	3.28	722	115	83,030
Frijol	11	1.13	71	240	17,040
Cardamomo	4	0.41	40	400	16,000
Sub-familiar					
Café	86	8.81	3,104	80	248,320
Maíz	164	16.80	4,773	115	548,895
Frijol	42	4.30	672	240	161,280
Cardamomo	25	2.56	436	400	174,400
Familiar					
Café	61	6.25	2,555	80	204,400
Maíz	14	1.43	95	115	10,925
Cardamomo	3	0.31	7	400	2,800
Multifamiliar					
Café	524	53.70	5,325	80	426,000
Totales	976	100.00	18,023		1,910,930

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Es evidente que dentro de los cultivos tradicionales, el café es el de mayor importancia en la economía de la localidad, le sigue en orden de importancia el maíz y el frijol; sin embargo, las cosechas de los dos últimos cultivos no están destinadas para la comercialización.

1.14.2 Producción pecuaria

La principal actividad pecuaria observada en el Municipio, corresponde a la explotación de ganado porcino, en especial para engorde; la región en donde se localiza este tipo de unidades económicas, comprende el noreste de la región.

La producción estimada por tamaño de finca y destino, se presenta a continuación:

Cuadro 22
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Año: 2007

Finca	Destino	Volumen de producción	Valor de la producción Q
Microfinca	Porcino	70	44,900
	Aviar	1,605	49,440
	Bovino	29	79,000
Sub familiar	Porcino	103	66,650
	Aviar	1,767	54,420
	Bovino	23	63,800
Multifamiliar	Porcino	200	233,200
	Bovino	672	2,856,200
Totales		4,469	3,447,610

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Con respecto a la explotación avícola se desarrolla de manera doméstica y para autoconsumo, la mayoría de viviendas tiene crianza de aves como: gallinas, patos y chompipes, que por lo regular la realizan a traspatio, sobre todo en el área rural.

1.14.3 Producción artesanal

En varios centros poblados se observó la existencia de algunas unidades económicas que se dedican a desarrollar este tipo de actividad, en especial en

las ramas de: panadería, tejidos típicos, carpintería, herrería, bloquera entre otros, que se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 23
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2007

Taller artesanal	Productos	Unidades económicas	Unidades producidas	Valor total en Q
Pequeños artesanos				
Herrerías	Artículos de metal	4	192	67,900
Tejidos Típicos	Huipiles	20	666	30,440
Bloquera	Block	1	10,000	30,050
Panadería	Pan	1	81,370	20,342
Medianos artesanos				
Carpinterías	Muebles madera	4	124	164,800
Totales		30		313,532

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo a la información recabada durante la encuesta, las carpinterías son las unidades mas importantes en el Municipio, por el valor de la producción y por la habilidad de los artesanos en la fabricación de muebles tallados a mano y finos acabados; en su orden, también las panaderías son significativas debido a que su producto es de consumo diario y de atractiva rentabilidad.

1.14.4 Actividad de Comercio

En San Miguel Tucurú existen farmacias, gasolinera, tiendas, aceiteras y pequeños almacenes de comercio formales e informales que venden al por mayor y menor, entre otros; sin embargo, la principal actividad comercial se

desarrolla en los días de mercado, que comprende martes, jueves y domingo. A continuación se presenta el cuadro del ingreso anual de comercios:

Cuadro 24
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Actividad de Comercio
Año: 2007

Actividad productiva	No. de negocios	Ventas por negocio Q	Ventas mensuales Q	Ventas anuales Q
Expendio de combustible	1	51,600	51,600	619,200
Tiendas	65	750	48,750	585,000
Comercio informal (frutas, verduras y carnes)	97	350	33,950	407,400
Comedores y cafeterías	16	800	12,800	153,600
Farmacias	8	500	4,000	48,000
Expendio de gas	3	1,000	3,000	36,000
Librerías	6	400	2,400	28,800
Agropecuarias	4	500	2,000	24,000
Ferreterías	3	650	1,950	23,400
Aceiteras	3	600	1,800	21,600
Ventas variedades	2	550	1,100	13,200
Zapatería	1	750	750	9,000
Total actividad comercio				1,969,200

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Tesorería Municipal de San Miguel Tucurú.

De acuerdo al cuadro anterior, se puede observar que el comercio de combustible es el más representativo, el cual genera ventas anuales de Q 619,200.

1.14.5 Actividad Servicios

Son esenciales en la vida del ser humano, son prestados en su mayoría por entidades privadas. Se estima como consecuencia de la crisis en los precios del café, se ha desarrollado en mayor grado la actividad de servicios en la economía del Municipio. El siguiente cuadro refleja las cifras que esta actividad aporta al Municipio:

Cuadro 25
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Actividad Servicios
Año: 2007

Actividad productiva	No. de negocios	Ventas por negocio Q	Ventas mensuales Q	Ventas anuales Q
Bancos	1	30,000	30,000	360,000
Transporte	26	300	7,800	93,600
Molino de Nixtamal	15	300	4,500	54,000
Estaciones de radio	3	350	1,050	12,600
Academias de mecanografía	2	500	1,000	12,000
Peluquerías	4	250	1,000	12,000
Billares	1	650	650	7,800
Correo	1	500	500	6,000
Hospedajes	1	500	500	6,000
Servicio de fax	2	100	200	2,400
Taller de costura	1	150	150	1,800
Total actividad servicios				588,200

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Tesorería Municipal de San Miguel Tucurú.

Como se aprecia en el cuadro anterior, el servicio bancario genera alrededor de los Q 360,000 anuales, representado por el Banco de Desarrollo Rural BANRURAL, institución privada que contribuye al bienestar de los habitantes del Municipio, por medio de préstamos para invertir en sus negocios particulares.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analiza la producción agrícola del Municipio esta se realiza con base en la extensión de terreno de cada unidad económica y de acuerdo al nivel tecnológico identificado en cada tamaño o estrato de finca.

De acuerdo a los datos obtenidos, esta actividad productiva es la mas importante en el Municipio, debido a que aporta el 39% del total de la producción, ocupa la mayor parte de personas en cada comunidad, constituye la principal fuente de ingreso al comercializar parte o la totalidad de los productos de la cosecha, proporciona el sustento alimenticio a la mayoría de la población del lugar.

Los agricultores destinan el cultivo de maíz y frijol para autoconsumo y producen café y cardamomo, los cuales son vendidos en su totalidad en el mercado local o transportados hacia otros destinos.

Los resultados obtenidos de la encuesta realizada en el Municipio, resaltan la importancia de la producción agrícola sobre las demás actividades productivas, cuyo valor de producción asciende a Q 1,910,930.

A continuación, se presenta la superficie, volumen y valor de la producción de las actividades agrícolas por tipo de finca:

Cuadro 26
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2007

Cultivo	Superficie en manzanas	%	Producción por manzana	Volumen de producción qq	Precio en Q	Valor total en Q
Microfincas						
Café	10	1.02	22	223	80	17,840
Maíz	32	3.28	2	722	115	83,030
Frijol	11	1.13	6	71	240	17,040
Cardamomo	4	0.41	10	40	400	16,000
Subfamiliar						
Café	86	8.81	36	3,104	80	248,320
Maíz	164	16.80	6	4,773	115	548,895
Frijol	42	4.30	16	672	240	161,280
Cardamomo	25	2.56	17	436	400	174,400
Familiar						
Café	61	6.25	42	2,555	80	204,400
Maíz	14	1.43	7	95	115	10,925
Cardamomo	3	0.31	2	7	400	2,800
Multifamiliar						
Café	524	53.69	10	5,325	80	426,000
Totales	976	100.00	178	18,023		1,910,930

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El café en el estrato de finca sub-familiar es el que genera más fuentes de empleo en el Municipio, en la investigación realizada se estableció que de acuerdo a la muestra el maíz es el producto con mayor área cultivada que asciende a 164 manzanas, con un valor total de producción de Q 548,895 que equivale a 4,773 quintales.

El café y el maíz son los cultivos de mayor importancia, estos representan el 91.29% de la producción total.

La información sobre la actividad agrícola obtenida en la investigación de campo, determinó que por lo general, se han dedicado durante décadas al cultivo de productos tradicionales, de manera que para efectos de análisis de costos y rentabilidad se tomó en consideración la siguiente clasificación de niveles tecnológicos:

Tabla 12
República de Guatemala
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Niveles Tecnológicos Aplicados para la Producción Agrícola
Año: 2007

Niveles	Características					
	Suelos	Semillas	Riego	Agroquímicos	Asistencia técnica	Crédito
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	Criollas	Cultivo de invierno	No se usan	No Reciben	No tienen acceso
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se usa mejorada y criolla	Cultivo de Invierno	Se aplican en alguna proporción	Se recibe de proveedores de agroquímico	Acceso en mínima parte
III Tecnología intermedia	Se usan técnicas de preservación	Se usa mejorada	Se usan sistemas por gravedad	Se aplican	se recibe en cierto grado	Se utiliza
IV Alta tecnología	Se usan técnicas adecuadas	Se usa mejorada	Se usan sistemas por aspersión	Se aplican	Se recibe la necesaria y adecuada	Se utiliza

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación M.A.G.A.

En el Municipio los agricultores utilizan los niveles del uno al cuatro, los cuales se diferencian por el tipo de tecnología que aplican y por su asistencia técnica, el nivel tradicional es el más manejado al momento de cultivar.

A continuación se describe la clasificación de las unidades económicas, de acuerdo a su tamaño:

2.1 MICROFINCAS

Son las unidades productivas conformadas por una extensión menor a una manzana; según el estudio de campo realizado en el Municipio se localizaron 83 microfincas, seis fincas de cardamomo, 14 de café, 27 de maíz y 36 de frijol, con una extensión total de 57 manzanas de tierra que representan el 19% del área cultivada. También se produce tomate, pepino, chile verde y cítricos en mínima cantidad y son utilizadas por lo general para el autoconsumo.

2.1.1 Producción de café

Genera una fuente de ingresos importante para el Municipio, toda la producción se destina para la venta a intermediarios o empresas exportadoras, por su fuerte demanda en el mercado internacional. Sin embargo con la caída de los precios, los productores optaron por no aplicar fertilizantes y otros insumos necesarios en las dosis recomendadas; el resultado fue un bajo rendimiento en la producción con respecto a los años anteriores.

Durante el estudio de campo se analizaron 14 microfincas dedicadas a este tipo de cultivo; ocupan una extensión territorial de 10 manzanas de terreno equivalente al uno por ciento del total de este estrato.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

En la mayoría de microfincas los agricultores aplican a la producción el nivel tecnológico uno, debido a que la mano de obra es estrictamente familiar, no utilizan técnicas para la conservación de suelos, las herramientas principales son machete y azadón; el riego de los cultivos depende en forma exclusiva de la época de lluvia y se tiene la oportunidad de comprar a un menor precio los fertilizantes que vende el Gobierno.

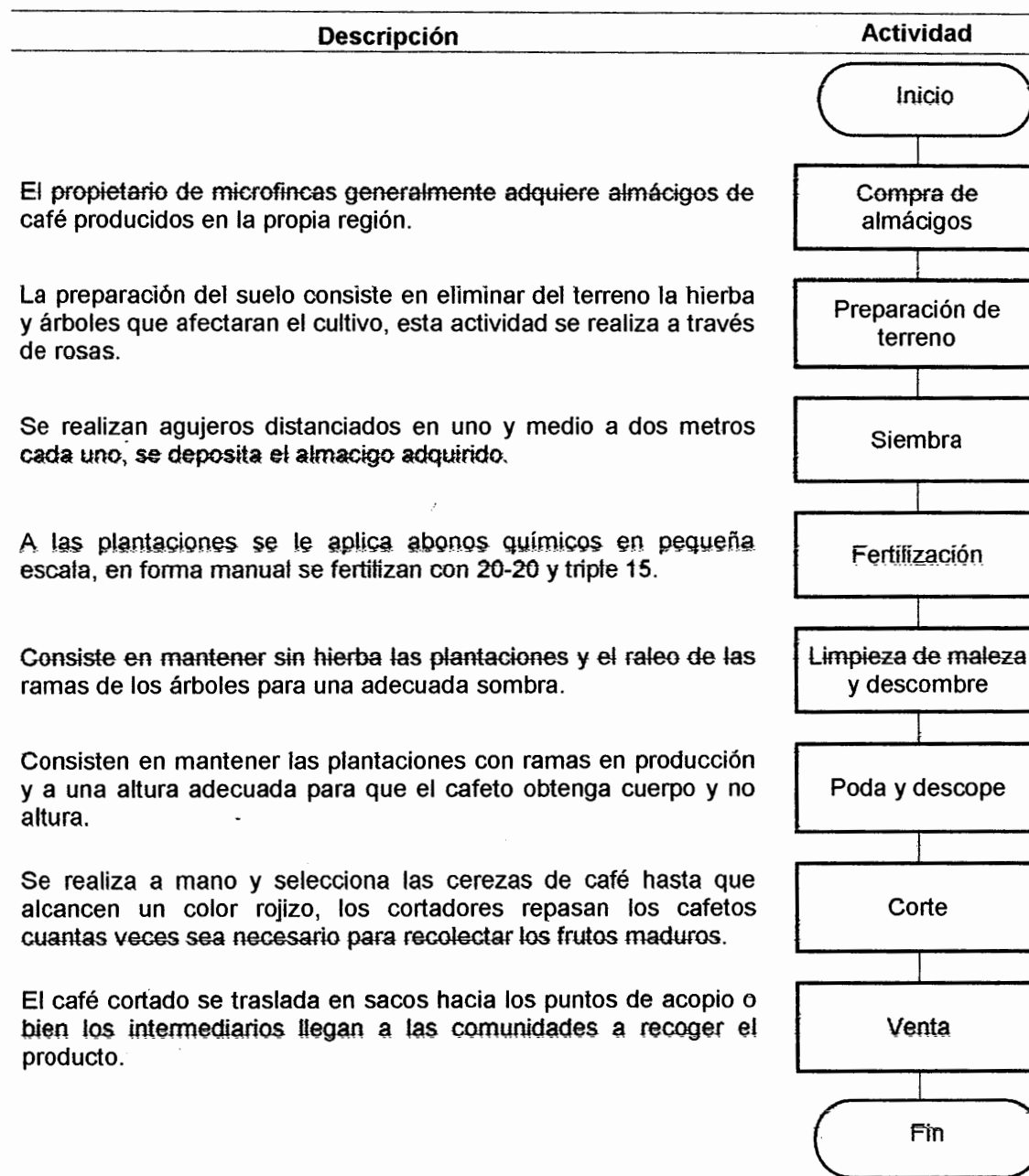
La producción se realiza bajo condiciones típicas de un nivel tecnológico tradicional del sector microfincas; los resultados son comparativamente bajos en relación a un proceso en el que se aplican todas las prácticas recomendadas por los técnicos, sin embargo se pueden tener mejores rendimientos en el volumen producido pero es necesario obtener financiamiento para renovar las plantaciones, fertilizarlas y hacer todas las labores culturales propias del café.

2.1.1.2 Proceso de producción

Debido a que el estudio no se realizó en época de cosecha, impidió verificar el proceso productivo.

A continuación se presenta el flujograma que muestra el proceso productivo realizado por el productor de café a manera de ejemplificar las actividades que se llevan a cabo:

Gráfica 5
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Cultivo de Café
Flujograma del Proceso Productivo
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

2.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El área dedicada al cultivo de café es de aproximadamente 10 manzanas de terreno, con producción de 223 quintales que generaron un monto de Q 17,840 de ingresos a la economía del Municipio. El rendimiento es de 22 quintales por manzana a un precio de Q 80 cada uno.

2.1.1.4 Costo directo de producción

Es la suma de los tres elementos del costo, según la técnica contable se divide en insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Los productores no cuentan con infraestructura de beneficios húmedos y secos que les ocasionen gastos para procesar los granos; cabe enfatizar que por los precios de la comercialización de café, los productores no utilizan fertilizantes, herbicidas e insecticidas con el objeto de no incrementar el valor de las plantaciones.

A continuación se presenta el estado de costo de producción para este segmento:

Cuadro 27
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Nivel Tecnológico I, Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Mano de obra			
Control de maleza	0	892	892
Aplicación fertilizantes	0	892	892
Corte	0	2,675	2,675
Bono incentivo	0	833	833
Séptimo día	0	882	882
Subtotal	0	6,174	6,174
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	570	570
Prestaciones laborales	0	1,632	1,632
Fletes sobre producción	1,115	1,115	0
Subtotal	1,115	3,317	2,202
Costo directo de producción de 223 quintales de café	1,115	9,491	8,376

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior, el costo directo de producción de un quintal de café según encuesta es menor a lo imputado, la diferencia se refleja en la mano de obra directa y en los costos indirectos, la razón principal de esta variación se debe a que en este nivel tecnológico la mano de obra es familiar, elemento que el productor no toma en consideración al determinar sus gastos, así como los siguientes: salario mínimo según Acuerdo Gubernativo 624-2006, bonificación incentivo según Decreto 37-2001, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales, que es necesario cuantificar en el costeo de mano de obra directa.

2.1.1.5 Estado de resultados

Es elaborado para conocer la ganancia o pérdida obtenida por una entidad económica en un período de tiempo, el cual generalmente es un año. Según encuesta los propietarios de microfincas productoras de café no llevan registros, controles ni anotaciones que les permita establecer el resultado de sus operaciones productivas.

El 100% de los productores encuestados respondieron que sus plantaciones tienen más de cinco años, por lo que no se consideró la amortización de la inversión en plantación.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo entre costos según encuesta e imputados:

Cuadro 28
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados Producción de Café
Nivel Tecnológico I, Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (223*80)	17,840	17,840	0
(-) Costo directo de producción	1,115	9,491	8,376
Ganancia bruta en ventas	16,725	8,349	8,376
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	223	223	0
Ganancia marginal	16,502	8,126	8,376
(-) ISR 31%	5,116	2,519	2,596
Utilidad neta	11,386	5,607	5,779

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El resultado del ejercicio según encuesta indica que los productores de este tipo de finca, generaron ganancia de Q 11,386; sin embargo, al analizar el resultado de las operaciones sobre la base de lo imputado, se determinó que en realidad sólo representa una ganancia equivalente a Q 5,607. La razón principal de esta variación significativa, obedece a que en los datos imputados el costo de lo vendido incluye el valor de la mano de obra cuantificada sobre la base del salario mínimo aprobado en Acuerdo Gubernativo 624-2006 que entró en vigencia a partir del uno de enero de 2006 y prestaciones que contempla la legislación guatemalteca como lo es: bonificación incentivo aprobada en Decreto 37-2001, séptimo día, vacaciones e indemnización que contempla el Decreto 1441 Código de Trabajo y sus reformas, aguinaldo según Decreto 76-78, bono 14 según Decreto 42-92; del Congreso de la República, además de ello, debe considerarse también que en la encuesta no se contemplan gastos de operación.

2.1.1.6 Rentabilidad

Es la utilidad o beneficio que produce anualmente un objeto. En las microfincas está representada por beneficios que obtienen los productores al vender, procesar y consumir su cosecha de café; sin embargo por la poca participación de este cultivo dentro de la producción total, los resultados no son significativos.

A continuación se calcula la rentabilidad obtenida según encuesta:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 11,386	64	Q 5,607	31
Ventas totales	Q 17,840		Q17,840	

Los datos según encuesta muestra un rendimiento del 64% en relación con lo imputado, el resultado de las operaciones da una utilidad del 31% comparado con las ventas totales.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 11,386		Q 5,607	
Costos totales+gastos variables	Q 1,338	851	Q 9,714	58

Según datos de encuesta el porcentaje de costos totales es de 851% y del 58% de acuerdo a lo imputado. Lo anterior demuestra que la ganancia neta no se ha visto afectada por los costos que en realidad conlleva el proceso de producción, como se comprueba en el estado de resultados. A la fecha de la investigación, este cultivo es rentable, a pesar de la crisis internacional en los precios del café, que ha venido a perjudicar en alto grado a los pequeños productores quienes al no brindar el mantenimiento adecuado a sus plantaciones, inciden en el bajo rendimiento de la producción por manzana.

2.1.1.7 Financiamiento

En San Miguel Tucurú, de acuerdo a los datos de encuesta se estableció las siguientes fuentes de financiamiento:

Financiamiento interno

La fuente principal en la obtención de recursos monetarios es la interna, el dinero proviene de ahorros familiares y de ingresos generados de cosechas anteriores.

Financiamiento externo

En la investigación de campo se determinó que en la actualidad este cultivo no es financiado por las entidades bancarias, a causa de la crisis del precio que atraviesa el café a nivel internacional.

2.1.1.8 Comercialización

Este tema se da de la misma forma en las microfincas, subfamiliares y familiares, por lo que será desarrollado en el inciso 2.3.1.8 página 179.

2.1.1.9 Organización empresarial

Se considera a la organización empresarial como la disposición y estructuración de los recursos para alcanzar los objetivos de la conformación de la unidad productiva ya sean estos de carácter social o eminentemente económicos. Para ello se desarrolla el tipo, estructura, diseño y sistema encontrados en este tipo de finca.

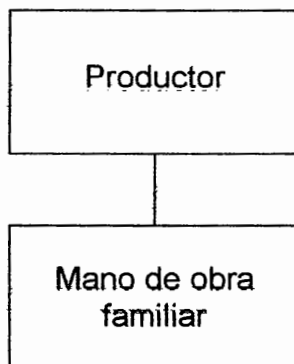
Tipo de organización

Las unidades productivas del segmento de microfincas dedicadas al cultivo de café se clasifican como organizaciones privadas. Se definen como empresas familiares, no existe la división del trabajo, su capital no excede de los tres mil quetzales, el nivel tecnológico empleado es el tradicional, la extensión del terreno es menor a una manzana, la mano de obra es familiar y gratuita, en el período de cosecha los miembros del hogar toman la función de jornaleros y hacen las actividades necesarias para llevar a cabo la recolección y traslado del café al lugar donde será negociado.

Estructura de la organización

Se establece la relación entre los trabajadores según sus cargos, por lo general es el jefe del hogar quien concentra la autoridad y es responsable de asignar las tareas de siembra, fertilización, limpias, corte, entre otras, al núcleo familiar como se muestra a continuación:

Gráfica 6
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Café
Estructura Organizacional
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se observa en la gráfica anterior que el jefe de familia o productor delega la autoridad de forma lineal, estructura que se adapta según la organización en las microfincas, las actividades se trasladan de forma verbal y están distribuidas de acuerdo a la experiencia del grupo, no se registran los costos ni logros, las tareas se efectúan en base a sus costumbres, es por ello que la organización se lleva a cabo de forma empírica.

Diseño organizacional

Es donde se definen las distintas relaciones de autoridad y responsabilidad de cada trabajador, así como su nivel jerárquico y funciones asignadas.

El padre de familia o jefe asigna de manera verbal a cada miembro sus responsabilidades, funciones y actividades a realizar, de las cuales deben de reportar los resultados alcanzados.

Sistema de organización

Se estableció que el sistema empleado es el militar, caracterizado por concentrar y transferir de forma lineal las funciones a los demás puestos que componen la organización.

2.1.1.10 Generación de empleo

La producción de café en las microfincas genera al año un total de 300 jornales con un valor total de Q 6,173, esto se considera un rubro significativo en la generación de fuentes de trabajo constituida por mano de obra familiar.

Se estima que la producción de café representa un aporte importante de ingresos para el Municipio, debido a que un porcentaje alto de los habitantes depende en gran medida de la cosecha de este tipo de cultivo.

2.1.2 Producción de maíz

El maíz es una gramínea caracterizada por poseer tallos en forma de caña, con la diferencia que estos son macizos en su interior. Destaca fundamentalmente por su inflorescencia femenina llamada mazorca, en donde se encuentran las semillas (granos de maíz) agrupadas a lo largo de un eje. La mazorca está cubierta por brácteas de color verde y textura papirácea y termina en una especie de penacho de color amarillo oscuro, formado por los estilos.

Es uno de los alimentos básicos del ser humano y una importante planta forrajera para los animales, constituye una excelente fuente de hidratos de carbono. El grano de maíz posee un 60% de proteínas y el 40% de carbohidratos en la ingesta diaria de la población. Se utiliza para consumo humano y para la alimentación de animales domésticos (cerdos, ganado vacuno y aves de corral).

2.1.2.1 Nivel tecnológico

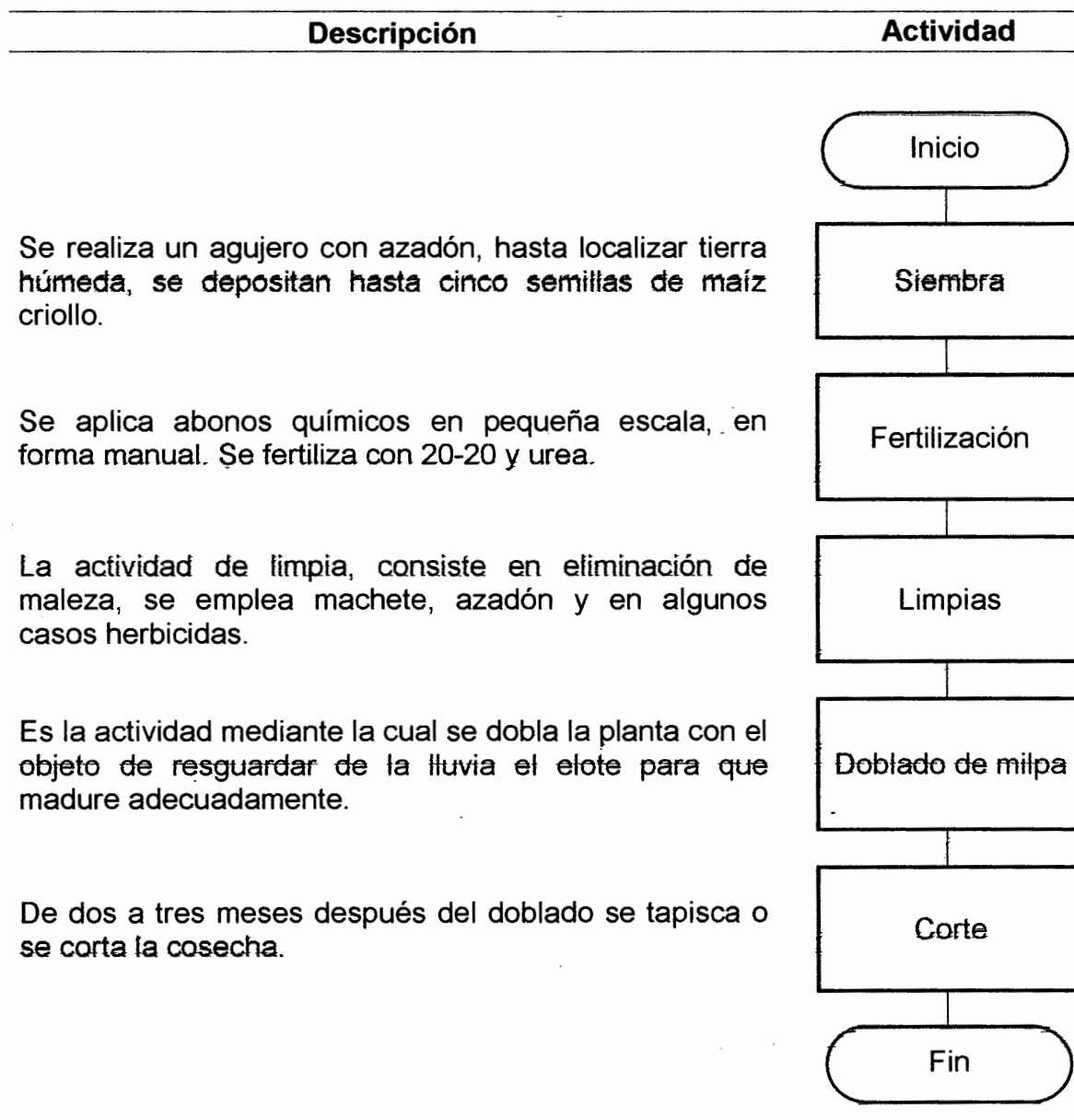
En el municipio de San Miguel Tucurú se determinó que para la producción de maíz en las microfincas se utiliza el nivel tecnológico uno por el hecho de usar semilla criolla, no tienen ningún método de preservación de suelos, los agroquímicos se aplican en alguna proporción y el riego es únicamente por lluvia.

La producción se hace de acuerdo a sus costumbres adquiridas por herencia; los rendimientos obtenidos son comparativamente bajos respecto a un proceso productivo donde se aplican todas las prácticas recomendadas por los técnicos.

2.1.2.2 Proceso de producción

El maíz requiere de suelos profundos y ricos en materia orgánica, más una cierta cantidad de humedad. El proceso para la producción del maíz se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 7
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Cultivo de Maíz
Flujograma del Proceso Productivo
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

2.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El área que se utiliza para cultivar maíz es de aproximadamente 32 manzanas, el rendimiento es de 23 quintales por manzana, en consecuencia se obtiene una producción anual de 722qq a un precio de Q 115 cada uno. Si la cosecha se comercializara generaría un ingreso para el Municipio de Q 83,030.

2.1.2.4 Costo directo de producción

Está integrado por el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables que los productores utilizan en el proceso productivo; sin embargo éstos no llevan control de los costos y gastos que efectúan, no cuantifican la mano de obra, no pagan cuota patronal y prestaciones laborales. A continuación se presentan los costos identificados en la producción del cultivo del maíz de una cosecha al año:

Cuadro 29
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I, Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Semilla	6,144	6,144	0
Fertilizante			
Triple 15	1,120	1,120	0
Subtotal	7,264	7,264	0
Mano de obra			
Preparación del terreno	0	1,427	1,427
Siembra	0	2,853	2,853
Primera limpia	0	2,140	2,140
Aplicación de fertilizante	0	2,140	2,140
Segunda limpia	0	2,140	2,140
Aplicación de fertilizante	0	2,140	2,140
Doblado	0	2,853	2,853
Corte o tapisca	0	4,280	4,280
Desgranado	0	4,280	4,280
Bono incentivo	0	4,532	4,532
Séptimo día	0	4,797	4,797
Subtotal	0	33,582	33,582
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	3,100	3,100
Prestaciones laborales	0	8,875	8,875
Subtotal	0	11,975	11,975
Costo directo de producción de 722 quintales de maíz	7,264	52,821	45,557

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El costo directo de producción para un quintal de maíz según encuesta es menor respecto al imputado, las diferencias más representativas se reflejan en la mano de obra directa y costos indirectos; la razón principal de esta variación se debe a

que en este nivel la mano de obra utilizada es familiar, elemento que el productor no toma en consideración al determinar sus costos, así como los siguientes: salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día, vacaciones, bono 14, aguinaldo, prestaciones laborales y cuotas patronales, que es necesario cuantificar para efectos de costear la mano de obra directa y costos indirectos, en el caso de costos imputados.

2.1.2.5 Estado de resultados

En el cuadro siguiente se muestra el estado de resultados de la producción del maíz, según encuesta e imputados, una cosecha al año.

Cuadro 30
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I, Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
(722*115)	83,030	83,030	0
Costo directo de producción	7,264	52,821	45,557
Ganancia bruta en ventas	75,766	30,209	45,557
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	722	722	0
Ganancia marginal	75,044	29,487	45,557
(-) ISR 31%	23,264	9,141	14,123
Utilidad neta	51,780	20,346	31,434

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se puede observar que el costo de la producción según el estudio realizado es mínimo en comparación con los datos imputados, debido a que el agricultor no

cuantifica los insumos de semilla utilizada y mano de obra entre otros rubros, por consiguiente genera una variación de Q 31,434.

2.1.2.6 Rentabilidad

El siguiente cálculo muestra la rentabilidad obtenida según encuesta e imputada para el cultivo de maíz:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 51,780	62	Q 20,346	25
Ventas totales	Q 83,030		Q 83,030	

La ganancia neta según encuesta presenta un rendimiento del 62%, para datos imputados 25% en relación con las ventas totales.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 51,780	648	Q 20,346	38
Costos totales+gastos variables	Q 7,986		Q 53,543	

La rentabilidad sobre los costos y gastos de producción de maíz según encuesta es de 648% a consecuencia que las cifras no contienen la totalidad de costos que en realidad involucra el proceso productivo, comparados con el 38% de los imputados de acuerdo a los costos totales.

2.1.2.7 Financiamiento

Son las diferentes alternativas con que se cuenta para obtener los recursos financieros necesarios para la producción.

Financiamiento interno

Las fuentes de financiamiento utilizadas por los productores de maíz provienen de recursos propios generados de dicha actividad y pagos por salarios efectuados en otras unidades económicas.

Financiamiento externo

Cabe mencionar que el Banco de Desarrollo Rural, S. A. no brinda financiamiento a la producción de maíz, por carecer de garantías crediticias y porque las extensiones de terreno utilizadas son pequeñas y la siembra la destinan para el sustento familiar.

2.1.2.8 Comercialización

El cultivo de maíz es exclusivamente para el autoconsumo, por ende no se realiza ninguna actividad de comercialización. De acuerdo al estudio de campo se comprobó que las microfincas por contar con escaso terreno y pocos recursos económicos no venden su cosecha, por ser un producto fundamental en su alimentación y de los animales.

2.1.2.9 Organización empresarial

En este tema se detalla el tipo de organización utilizado, así como su estructura, diseño y sistema empleado por las microfincas:

Tipo de organización

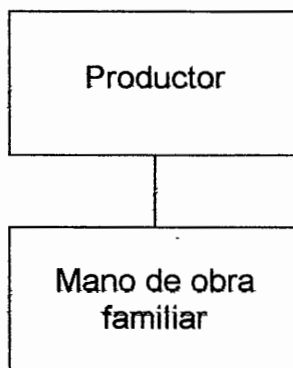
Las microfincas dedicadas al cultivo de maíz, se tipifican como empresas familiares, son de nivel tecnológico uno, la extensión del terreno es menor a una manzana, la mano de obra es familiar y gratuita, el capital de trabajo no excede de tres mil quetzales.

Estructura de la organización

Representa la relación de autoridad entre los distintos niveles jerárquicos, sus responsabilidades y funciones dentro de la organización. Dentro de este estrato de finca, la autoridad se concentra sobre el productor, responsable de asignar a cada miembro de familia las tareas propias de la producción de maíz.

En la gráfica siguiente se observa que el jefe de familia o productor delega el mando y las actividades de forma lineal, estructura que se adapta según la organización en las microfincas, los jornaleros lo integran el grupo familiar quienes trabajan sin remuneración alguna.

Gráfica 8
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Maíz
Estructura Organizacional
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Cada miembro trabaja de acuerdo a sus costumbres y experiencia, no cuentan con reglas y procedimientos escritos que guíen su actuar.

Diseño organizacional

Consiste en determinar la estructura del organigrama dentro de una organización, sus puestos y atribuciones por nivel.

El propietario delega las tareas en forma verbal según el nivel jerárquico al grupo familiar de acuerdo a la experiencia de cada miembro, las que efectúan según sus costumbres, no se lleva registros de lo que ejecutan, gastan y logran.

Sistema de organización

La organización es lineal o militar, por medio del jefe de familia se distribuyen las responsabilidades, actividades y funciones a cada trabajador, quienes obedecen y reportan los resultados a su inmediato superior.

2.1.2.10 Generación de empleo

La producción de maíz genera al año un total de 1,632 jornales con un valor total de Q 33,580 en mano de obra, debido a esto se considera un rubro importante en la creación de fuentes de trabajo; plazas que son ocupadas por integrantes de la familia, la jornada de trabajo se realiza en horario diurno el que se intensifica en época de siembra, limpia y corte.

2.1.3 Producción de frijol

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

En Guatemala el frijol negro constituye uno de los principales cultivos por ser una fuente de proteínas, indispensable en la alimentación de los habitantes del país. La ventaja de este cultivo es que los agricultores lo siembran en conjunto con el maíz, para aprovechar el proceso productivo de ambos, sin embargo esto afecta los volúmenes de producción, de 11 manzanas se obtuvieron solo 71 quintales.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

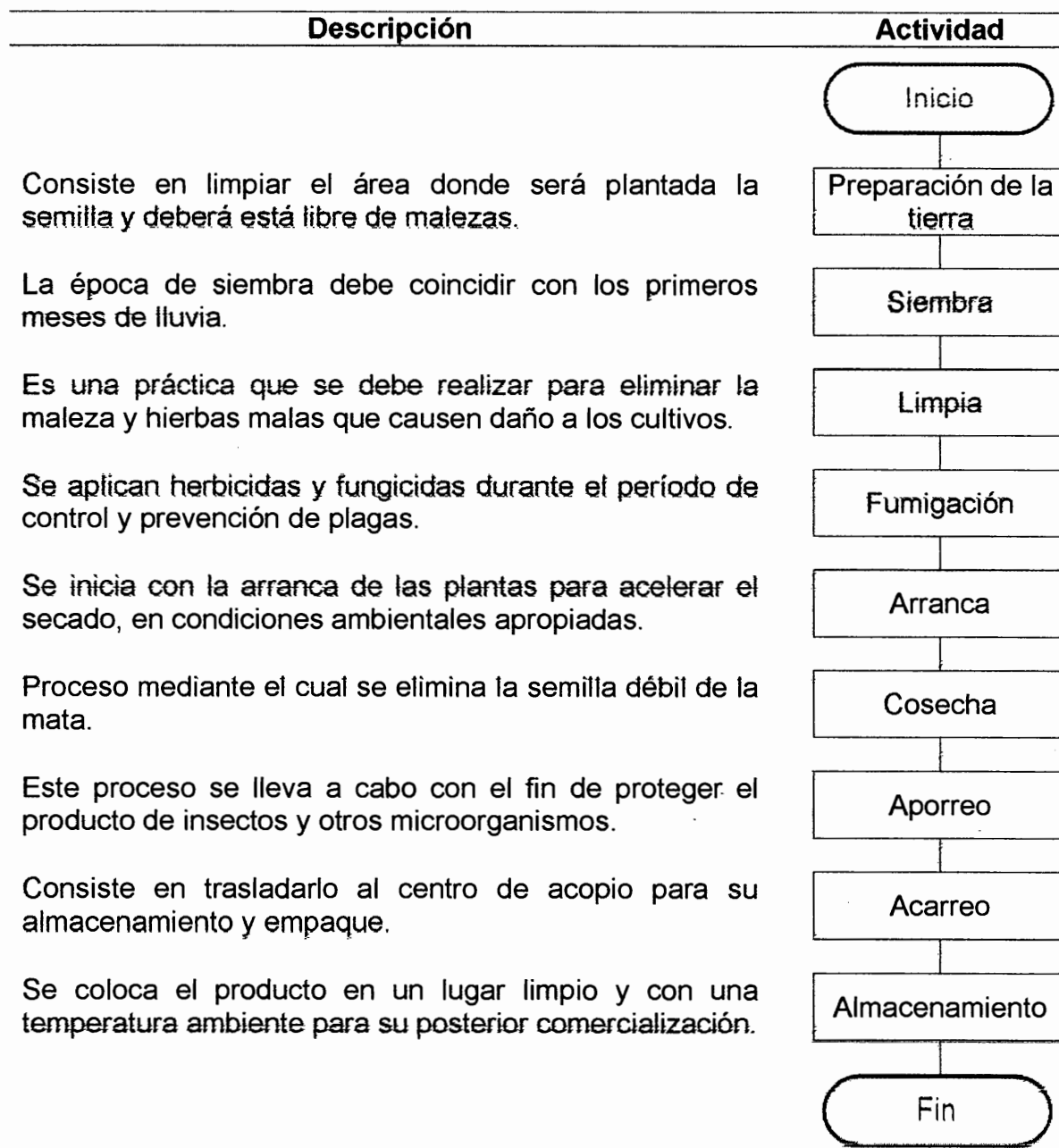
En las microfincas predomina el nivel tecnológico uno, no utilizan ningún método para la prevención de los suelos, carecen de asesoría técnica y en ocasiones se emplea abonos químicos.

Por tratarse de un producto para autoconsumo no se le da importancia al rendimiento que se obtenga.

2.1.3.2 Proceso de producción

El frijol es un cultivo temporal asociado al maíz, por consiguiente el proceso para la producción es muy similar. A continuación se enumeran las prácticas culturales:

Gráfica 9
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Cultivo de Frijol
Flujograma Proceso Productivo
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

2.1.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El área utilizada para sembrar frijol es de aproximadamente 11 manzanas, su rendimiento es de seis quintales cada una a un precio de Q 240. Si la producción se comercializara, el Municipio obtendría un ingreso de Q 17,040.

2.1.3.4 Costo directo de producción

“El costo de producción es un estado financiero que muestra lo que ha costado producir, fabricar, elaborar y distribuir determinados artículos en un período dado es decir que analiza los renglones de mano de obra, materia prima y gastos de fabricación.”⁸

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción para el cultivo de frijol según datos de encuesta e imputados:

⁸ Mario Leonel, Perdomo Salguero. “Administración y Contabilidad de Costos”. 3ª Edición, Guatemala, C.A. Ediciones Contables y Administrativas, p. 81

Cuadro 31
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Frijol
Nivel Tecnológico I, Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Semilla	605	605	0
Subtotal	605	605	0
Mano de obra			
Preparación del terreno	0	981	981
Siembra	0	736	736
Primera limpia	0	981	981
Aplicación de fertilizante	0	981	981
Segunda limpia	0	981	981
Aplicación de fertilizante	0	981	981
Cosecha	0	2,452	2,452
Bono incentivo	0	1,512	1,512
Séptimo día	0	1,601	1,601
Subtotal	0	11,206	11,206
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	1,034	1,034
Prestaciones laborales	0	2,962	2,962
Subtotal	0	3,996	3,996
Costo directo de producción de 71 quintales de frijol	605	15,807	15,202

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El costo de producción para 71 quintales de frijol según encuesta es de Q 605, sin embargo al determinar cada elemento en base al costo real da como resultado una variación notable, el imputado asciende a Q 15,807. La diferencia más importantes se reflejan en la mano de obra directa y en los costos indirectos; la razón principal de variación en este nivel es por incluir a la familia como fuerza laboral.

2.1.3.5 Estado de resultados

En el cuadro siguiente se muestra el estado de resultados comparativo para la producción de frijol para una cosecha al año, según encuesta e imputados:

Cuadro 32
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Frijol
Nivel Tecnológico I, Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
(71*240)	17,040	17,040	0
Costo directo de producción	605	15,807	15,202
Ganancia bruta en ventas	16,435	1,233	15,202
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	71	71	0
Ganancia marginal	16,364	1,162	15,202
(-) ISR 31%	5,073	360	4713
Utilidad neta	11,291	802	10,489

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La ganancia neta según datos de encuesta es mayor con respecto al resultado obtenido en costos imputados, por incluir en éste último el valor de la mano de obra computada sobre la base del salario mínimo aprobado en Acuerdo Gubernativo 624-2006 y prestaciones que contempla la legislación guatemalteca como lo es: bonificación incentivo aprobada en Decreto 37-2001, séptimo día, vacaciones e indemnización que contempla el Decreto 1441 Código de Trabajo, aguinaldo según Decreto 76-78, bono catorce según Decreto 42-92 del Congreso de la República, así como las cuotas patronales.

2.1.3.6 Rentabilidad

A continuación se muestran los indicadores de rentabilidad según encuesta e imputados para el cultivo del frijol:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}}$	$\frac{Q\ 11,291}{Q\ 17,040}$	66	$\frac{Q\ 802}{Q\ 17,040}$	5

La ganancia neta según encuesta presenta un rendimiento del 66%, en relación con los datos imputados de 5% de acuerdo a las ventas totales.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales} + \text{gastos variables}}$	$\frac{Q\ 11,291}{Q\ 676}$	1,670	$\frac{Q\ 802}{Q\ 15,878}$	5

Según resultados el porcentaje de los datos imputados es menor a los de encuesta esto se debe a que en el costo de producción la mano de obra se determina en base a los gastos reales.

2.1.3.7 Financiamiento

El financiamiento con el que cuenta el frijol, en el estrato microfinca en el Municipio, es el siguiente:

Financiamiento interno

Se incluyen aportaciones familiares, semillas criollas, mano de obra familiar y aporte de ahorros de cosechas anteriores.

Financiamiento externo

Según investigación de campo, el Banco de Desarrollo Rural, S. A., no otorga financiamiento a la producción de frijol en el Municipio, debido a que las extensiones de terreno utilizadas para este cultivo son pequeñas y la producción casi en su totalidad se destina para el consumo familiar.

2.1.3.8 Comercialización

Las unidades productivas dedican este tipo de cultivo para el consumo, por ende no se realiza el proceso de comercialización. Una proporción mayor de 90% de las familias encuestadas posee terrenos propios con una extensión menor a una manzana. El frijol es un producto que sirve únicamente en la alimentación de las familias, no cuentan con ingresos suficientes para extender su producción y dedicar una parte a la venta.

2.1.3.9 Organización empresarial

En el caso de las microfincas que se dedican a la producción de frijol se identificó que emplean la organización lineal o militar la cual se desarrolla en las siguientes fases:

Tipo de organización

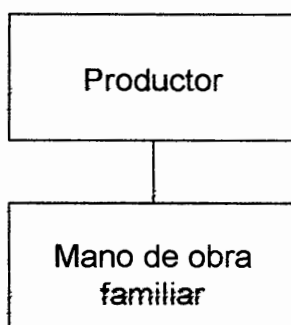
Este tipo de finca se definen como empresas familiares por las características siguientes: no existe la división del trabajo, el nivel tecnológico empleado es el tradicional por carecer de asistencia técnica, no usar métodos de preservación del suelo, falta de financiamiento y por contar con un capital que no excede de tres mil quetzales.

Estructura de la organización

Se define como una unidad de baja complejidad, pues cuenta con un solo nivel jerárquico, y posee un único lugar en el cual se llevan a cabo todas las

actividades, con el fin de establecer la forma en que se estructura la unidad productora se desarrolla en la gráfica la relación de autoridad entre el productor, y mano de obra familiar.

Gráfica 10
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Frijol
Estructura Organizacional
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El productor delega cada función de forma lineal, centraliza el mando y distribuye las tareas a cada miembro de familia en base a sus costumbres, no cuentan con objetivos claros que guíen a realizar de una manera efectiva cada actividad.

Diseño organizacional

En este se definen las distintas relaciones de autoridad entre los miembros de la microfinca, así como las funciones, que son responsabilidad de cada uno. El líder es quien ejerce el control y mando para distribuir las actividades de limpia, fertilización, podas y cosecha a cada integrante de la familia.

Sistema de organización

En este caso el jefe de familia es quien concentra la autoridad y transmite las tareas de forma lineal para que estas se ejecuten según sus órdenes. Por lo que en este estrato de fincas la organización empleada es de tipo militar.

2.1.3.10 Generación de empleo

En las microfincas la producción de frijol genera al año un total de 545 jornales con un valor de la mano de obra total de Q 11,206, debido a esto se considera un rubro importante de ingresos para el Municipio; de acuerdo a la investigación de campo este elemento del costo es aportado por los miembros de las familias; no se contrata mano de obra asalariada por carecer de recursos económicos.

2.1.4 Producción de cardamomo

Es originario de la India y Sri Lanka cuyos frutos se comercializan desde antes de la era cristiana. La planta es una hierba alta, tipo arbustiva, con rizomas tuberosos y fuertes entre ocho y 20 tallos que no producen flores y no crecen más de un metro de alto, en los cuales se originan las capsulitas con la semilla que es la parte que se comercializa de la planta. Por su contenido de aceites esenciales y a su agradable aroma, se utiliza mezclado con el café, en pastelería, cosméticos y para aromatizar licores.

“Al cardamomo se le atribuyen efectos medicinales como: digestivo, ayuda a eliminar gordura y es considerado como afrodisíaco. Sus múltiples usos han hecho de esta especie, a nivel mundial sea la segunda de mayor valor después del azafrán.”⁹

Es un producto semipermanente del cual se aprovecha la semilla, genera diferentes tipos de mercado de acuerdo con la demanda del fruto en cereza,

⁹ Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola, “Aspectos técnicos sobre cuarenta y cinco cultivos agrícolas de Costa Rica”. Costa Rica 1991. p.

pergamino u oro. Se cultiva en lugares con altitudes que oscilan de 100 a 1,500 metros sobre el nivel del mar.

Para los propietarios de microfincas constituye la principal fuente de ingresos, toda la producción es vendida a intermediarios y eventualmente directo a beneficios de cardamomo localizados en San Pedro Carchá y Cobán, representan importancia económica debido a que es un producto de exportación. Sin embargo no se encontraron estadísticas del mismo por comunidad, región o Municipio; además de esto, en los beneficios no se lleva control sobre el lugar de procedencia, razón por la cual no se puede establecer el monto de producción. La planta de cardamomo, por su condición de cultivo permanente y mientras no sea atacado por enfermedades, tiene una vida de 15 a 30 años. El período de preproducción (precosecha) es de dos años, por tanto, los gastos de siembra y labores culturales (mantenimiento) se consideran como parte de la inversión en plantación.

Las labores culturales realizadas en los primeros dos años, consiste en resembrar, podar, limpiar y fertilizar la plantación. El costo de producción de esta fase no se tomó en cuenta para el informe; según los productores encuestados el 100% de las plantaciones tienen más de ese tiempo de haberse sembrado. La producción se destina en su totalidad para la venta, lo que representa una fuente de ingresos para los agricultores.

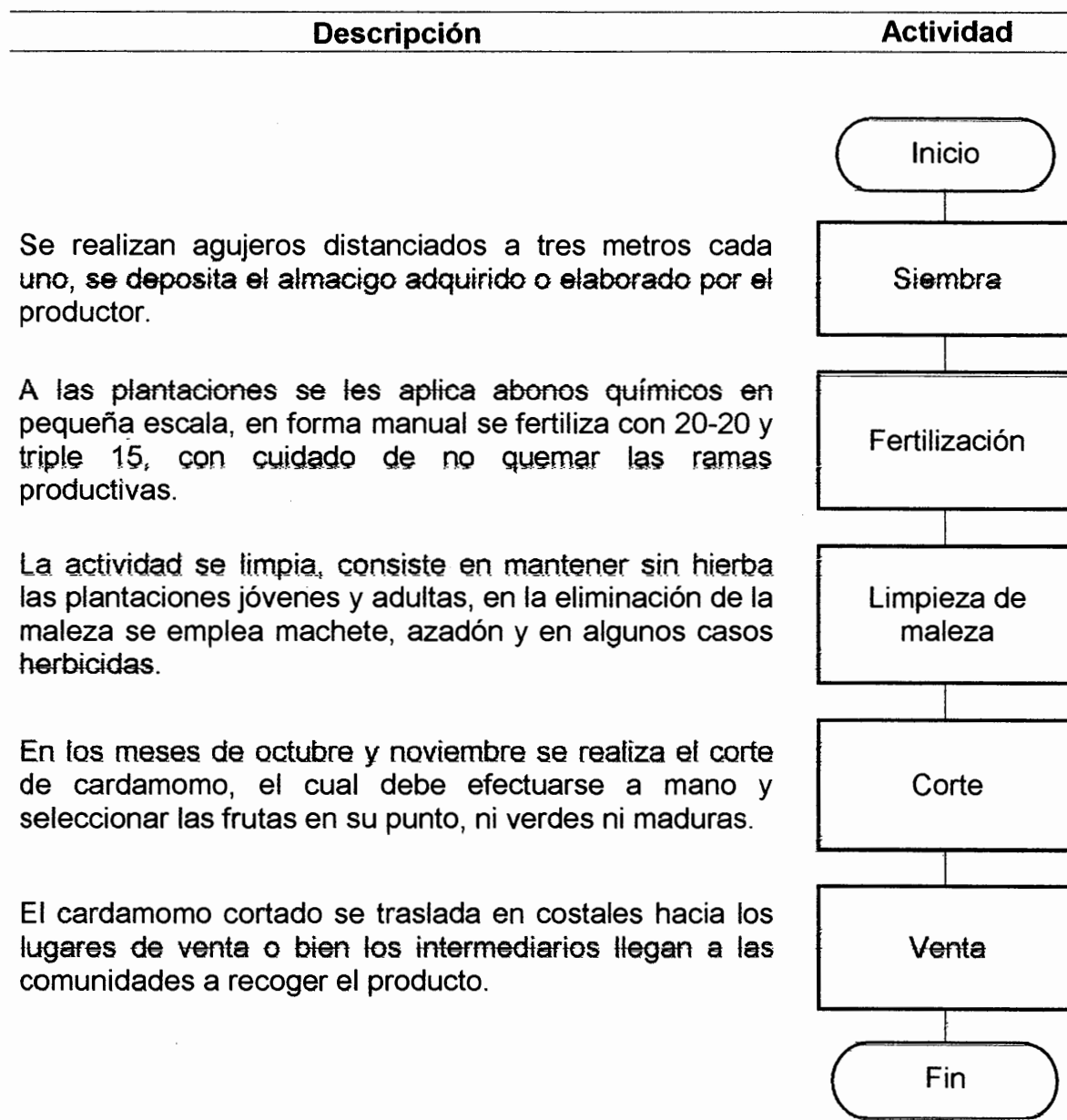
2.1.4.1 Nivel tecnológico

En las microfincas se trabaja con el nivel de tecnológico uno, donde las unidades productivas no utilizan técnicas de conservación de suelos.

2.1.4.2 Proceso de producción

A continuación se describe el proceso productivo del cardamomo en el municipio de San Miguel Tucurú:

Gráfica 11
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Cultivo de Cardamomo
Flujograma Proceso Productivo
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

2.1.4.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Según información obtenida la producción por manzana es de 10 quintales anuales y se cosecha durante los meses de septiembre a diciembre. En este tamaño de finca se cultivan aproximadamente cuatro manzanas, lo que produce un total de 40 quintales, el precio de venta unitario que se determinó fue de Q 400 por quintal y un total de Q 16,000.

El 100% del producto se comercializa en cereza, debido a que los productores no cuentan con infraestructura necesaria para agregar valor a la producción a través del beneficiado, proceso mediante el cual se deshidrata (secado) el cardamomo a base de aire caliente generado por el calor de combustión de leña o derivados del petróleo, éste es llevado por conductos y distribuido en forma uniforme en una secadora de metal.

2.1.4.4 Costo directo de producción

Se define como la suma de elementos que se necesitan para producir determinado bien, artículo o producto, éstos se agrupan en insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación, se presenta el costo directo de producción del cardamomo:

Cuadro 33
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Nivel Tecnológico I, Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Mano de obra			
Primera limpia	0	535	535
Segunda limpia	0	535	535
Corte	0	1,070	1,070
Bono incentivo	0	400	400
Séptimo día	0	423	423
Subtotal	0	2,963	2,963
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	273	273
Prestaciones laborales	0	783	783
Fletes sobre producción	200	200	0
Subtotal	200	1,256	1,056
Costo directo de producción			
de 40 quintales de cardamomo	200	4,219	4,019

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El costo de producción para 40 quintales de cardamomo según encuesta es de Q 200, sin embargo, al determinar cada elemento en base a lo imputado el costo de producción total asciende a Q 4,219, es decir que es menor con respecto a lo imputado. Las diferencias más importantes se reflejan en la mano de obra directa y en los costos indirectos; la razón principal de esta variación se debe a que en este nivel el proceso de producción se realiza en su totalidad con el uso de mano de obra familiar no remunerada.

En el costo de producción no se incluye el valor de almácigos y mano de obra por la siembra, según la técnica contable estas erogaciones deben capitalizarse

como parte de nuevas plantaciones y se trasladan a resultados en el período durante el cual éstas entren en fase de producción, lo que ocurre generalmente a los tres años, cabe mencionar que los productores de las microfincas indicaron que no cuentan con registros o controles que permitan determinar antigüedad y valor de las plantaciones de cardamomo, estas por tener más del tiempo señalado no se consideró su efecto en el costo de producción.

2.1.4.5 Estado de resultados

Es un cuadro numérico que presenta los ingresos y gastos de una entidad económica durante un espacio de tiempo, es el importe de utilidades o pérdidas obtenidas. Según encuesta, los propietarios de microfincas productoras de cardamomo no cuentan con registros, controles y anotaciones que permitan determinar el resultado de sus operaciones.

A continuación se presenta el estado de resultados de producción de este cultivo de acuerdo con datos según encuesta e imputados:

Cuadro 34
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Cardamomo
Nivel Tecnológico I, Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
(40*400)	16,000	16,000	0
Costo directo de producción	200	4,219	4,019
Ganancia bruta en ventas	15,800	11,781	4,019
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	40	40	0
Ganancia marginal	15,760	11,741	4,019
(-) ISR 31%	4,886	3,640	1246
Utilidad neta	10,874	8,101	2,773

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La ganancia marginal y utilidad neta según datos imputados son menores respecto a encuestas, el primero incluye costos por concepto de séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS. El impuesto se calcula de conformidad con el artículo 44 del Decreto 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta y sus reformas del Congreso de la República.

La ganancia marginal según encuesta e imputados está influenciada por el costo de producción, en el mismo no se incluye la depreciación de plantaciones como consecuencia de falta de registros y controles del valor que estas tienen ya sean nuevas o antiguas.

2.1.4.6 Rentabilidad

La rentabilidad muestra los beneficios económicos obtenidos por una unidad productiva respecto a la inversión de capital empleada para su generación. Para su análisis en las microfincas dedicadas al cultivo de cardamomo se realiza a través de indicadores financieros.

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 10,874	68	Q 8,101	51
Ventas totales	Q 16,000		Q 16,000	

La ganancia neta según encuesta representa un rendimiento del 68% mayor que el imputado en cuanto al total de las ventas.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 10,874	4,531	Q 8,101	190
Costos totales+gastos variables	Q 240		Q 4,259	

Los datos imputados muestran un porcentaje menor en comparación con la encuesta con respecto a los costos totales, debido a que estos incluyen los insumos y mano de obra.

2.1.4.7 Financiamiento

El financiamiento con el que cuenta la producción de cardamomo es la siguiente:

Financiamiento interno

Es la aportación de capital propio para ser utilizado en la producción, además de almacigos de cosechas anteriores y mano de obra familiar.

Financiamiento externo

En la investigación de campo no se detectó ninguna institución bancaria, cooperativa u organización no gubernamental, que otorgara préstamos a corto o largo plazo para este tipo de cultivo.

2.1.4.8 Comercialización

Este proceso es el mismo en las microfincas, fincas familiares y subfamiliares para este cultivo. El tema se desarrollará en el inciso 2.3.3.8, página 215.

2.1.4.9 Organización empresarial

En el segmento de microfincas dedicadas a la producción de cardamomo se estableció que este aspecto se da de la siguiente forma:

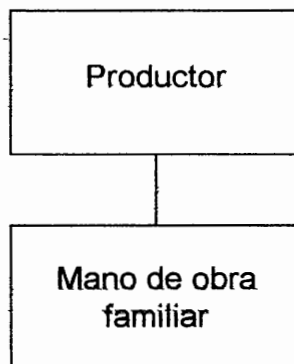
Tipo de organización

Se consideran como empresas de tipo familiar. Son de nivel tecnológico uno, no cuentan con asesoría externa, utilizan semilla criolla, no usan técnicas de cuidado de los suelos ni mano de obra asalariada; la extensión del terreno es menor a una manzana, por lo tanto se definen como microfincas, el capital de trabajo no excede de tres mil quetzales.

Estructura de la organización

De acuerdo al estudio de campo se identificó que la estructura utilizada por los productores de cardamomo es la siguiente:

Gráfica 12
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Cardamomo
Estructura Organizacional
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2007.

En las principales características de estas unidades productivas están que no tienen un alto grado de complejidad, pues no hay gran cantidad de jornaleros. En cuanto a la formalización se observó que operan por medio de normas no escritas. La organización está centralizada en el jefe de familia quien toma la mayor cantidad de decisiones relacionadas al proceso; los miembros guardan una relación de subordinación en relación a éste.

Diseño organizacional

El responsable de llevarlo a la práctica es el jefe de familia; en este proceso se define la estructura organizacional apropiada para el cumplimiento de los fines propuestos, determina la responsabilidad de cada persona dentro de la organización; los niveles de autoridad y la distribución de tareas a efectuar. La coordinación es la función que permite integrar a todos los elementos para que operen de manera sincronizada.

Sistema de organización

El sistema de organización utilizado es el lineal, como resultado del tamaño de las unidades analizadas, permite que exista centralización de facultades en una sola persona; el propietario es quien regularmente ejerce la autoridad.

2.1.4.10 Generación de empleo

La producción de cardamomo en las microfincas genera al año un total de 144 jornales con un valor de la mano de obra total de Q 2,963, debido a esto se considera un rubro importante en la generación de fuentes de trabajo; este aporte es generado por el núcleo familiar, no se contrata recurso humano asalariado.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

En este tamaño de finca se clasifican las unidades productivas que se encuentran en el rango de una a menos de diez manzanas. Según el estudio de campo realizado se localizaron 185 fincas subfamiliares con una extensión total de 317 manzanas de tierra, que representan el 32% del área cultivada con café, maíz, frijol y cardamomo.

2.2.1 Producción de café

El café es un cultivo permanente, la cosecha se recoge en los meses de octubre a diciembre, según los productores algunas unidades económicas no realizan todas las labores culturales, ocupa el segundo lugar en la producción, los precios de comercialización son bajos por vender el producto a recolectores.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

En fincas subfamiliares, se observa que el nivel de tecnología utilizado en la producción de café es el tradicional, en las labores agrícolas se usan herramientas rudimentarias como machetes y azadones, mano de obra familiar,

no aplican técnicas de conservación de suelos y sistemas de riego, utilizan en mínima escala fertilizantes por la situación económica de los propietarios y el bajo precio de venta del café.

2.2.1.2 Proceso de producción

Constituye los pasos a realizar con el fin de producir plantaciones de café sanas, de calidad y con buen rendimiento por manzana. Este proceso es el mismo que se lleva a cabo en las microfincas (ver gráfica cinco, flujograma proceso de producción cultivo de café).

2.2.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El área dedicada al cultivo de café es de aproximadamente 86 manzanas de terreno, cosecha 3,104 quintales y genera ingresos de Q 248,320 a la economía del Municipio. El rendimiento es de 36.09 quintales por manzana, a un precio de Q 80 cada uno.

2.2.1.4 Costo directo de producción

A continuación, se presenta el costo directo de producción, de café nivel tecnológico uno:

Cuadro 35
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Fertilizante	15,480	15,480	0
Herbicida	3,870	3,870	0
Subtotal	19,350	19,350	0
Mano de obra			
Control de maleza	0	15,336	15,336
Aplicación fertilizantes	0	15,336	15,336
Fumigación	0	23,003	23,003
Corte	0	30,671	30,671
Bono incentivo	0	15,760	15,760
Séptimo día	0	16,684	16,684
Subtotal	0	116,790	116,790
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	10,780	10,780
Prestaciones laborales	0	30,865	30,865
Fletes sobre producción	15,520	15,520	0
Subtotal	15,520	57,165	41,645
Costo directo de producción de 3,104 quintales de café	34,870	193,305	158,435

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los datos según encuesta son inferiores a costos imputados, en éstos se incluyen bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales, como no constituyen egresos de efectivo al no ser pagadas, los propietarios de fincas subfamiliares no las consideran como gasto de sus cultivos.

2.2.1.5 Estado de resultados

A continuación, se presenta el estado de resultados para el cultivo de café.

Cuadro 36
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Café
Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (3104*80)	248,320	248,320	0
Costo directo de producción	34,870	193,305	158,435
Ganancia bruta en ventas	213,450	55,015	158,435
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	3,104	3,104	0
Ganancia marginal	210,346	51,911	158,435
(-) ISR 31%	65,207	16,092	49,115
Utilidad neta	145,139	35,819	109,320

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los datos proporcionados por productores reflejan que el cultivo de café contribuye en la economía de los propietarios, el ingreso obtenido en la venta del producto no es suficiente para satisfacer necesidades básicas de un año.

2.2.1.6 Rentabilidad

Es la utilidad que produce anualmente, representada por los beneficios obtenidos por los productores al vender su cosecha.

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 145,139	58	Q 35,819	14
Ventas totales	Q 248,320		Q 248,320	

De acuerdo a los datos según encuesta existe un rendimiento del 58% comparado a lo imputado el cual es de un 14% en relación con las ventas totales.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 145,139	382	Q 35,819	18
Costos totales + gastos variables	Q 37,974		Q 196,409	

Según datos imputados refleja un rendimiento del 18% y según encuesta es de 382% esto se debe a que los productores no brindan el mantenimiento adecuado a sus plantaciones y no incluyen el costo de la mano de obra familiar.

2.2.1.7 Financiamiento

El financiamiento que tiene el café en las fincas subfamiliares es el siguiente:

Financiamiento interno

Consiste en obtener ingresos por la venta del grano en cereza y la mano de obra familiar.

Financiamiento externo

No existe ninguna institución que proporcione ningún tipo de financiamiento para este cultivo.

2.2.1.8 Comercialización

En este tipo de finca es igual al de las fincas familiares, es por ello que se desarrolla cada uno de los aspectos en el Inciso 2.3.1.8, página 179.

2.2.1.9 Organización empresarial

En la investigación se identificó que en las fincas subfamiliares dedicadas a la producción de café, la coordinación de sistemas, esfuerzos, recursos y actividades se da de la siguiente manera:

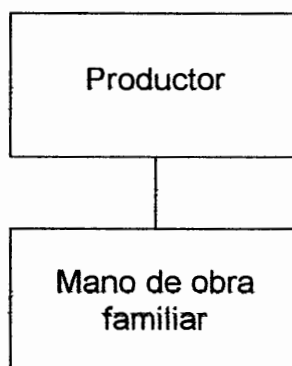
Tipo de organización

Están constituidas como empresas de tipo familiar; son de nivel tecnológico uno, utilizan semilla criolla y no practican técnicas de preservación del suelo, el capital de trabajo no excede los tres mil quetzales, la producción se sustenta en la mano de obra familiar no asalariada. De acuerdo a la extensión de terreno que es menor a 10 manzanas; son consideradas como fincas subfamiliares.

Estructura de la organización

De acuerdo al estudio de campo se identificó que la estructura utilizada por los productores de café es la siguiente:

Gráfica 13
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Café
Estructura Organizacional
Finca Subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2007.

Estas unidades productivas se caracterizan por carecer de complejidad; debido a la poca cantidad de divisiones administrativas que poseen, no se observaron normas definidas de manera formal y la autoridad está centralizada en el jefe de familia, en cuanto a las decisiones que se deben tomar. Se estableció que no cuentan con manuales administrativos que les guíen en el desempeño de sus labores, es por ello que la organización se realiza de forma empírica.

Diseño organizacional

Se da cuando el jefe de familia establece las responsabilidades de cada uno en cuanto a que actividades le corresponden, se caracteriza también por ser en este punto donde se coordinan los procesos con el fin de que en su ejecución se implementen las estrategias planteadas, la estructura organizacional se adapta de acuerdo a las disposiciones adoptadas en el diseño organizacional, es definido por el propietario quien a la vez encabeza los niveles jerárquicos.

Sistema de organización

Es la forma en que se ordenan las distintas entidades dentro de la unidad productiva desde el punto de vista de las relaciones de subordinación que guardan unas con otras, dentro de las fincas subfamiliares se encontró el tipo de organización lineal, el cual se caracteriza por concentrar en una sola persona la autoridad de mando a quien los miembros de familia reportan las actividades que realizan.

2.2.1.10 Generación de empleo

La producción de café en las fincas subfamiliares genera al año un total de 5,676 jornales con un valor de la mano de obra total de Q 116,790, debido a esto se considera un rubro importante en la generación de fuentes de trabajo.

Las fincas subfamiliares tienen un volumen de producción de Q 248,320, con una extensión aproximada de 86 manzanas, representa una fuente muy importante de empleo para una gran parte de la población del Municipio, por medio de ella se logran generar los principales ingresos para las familias, por concepto de la venta del café.

2.2.2 Producción de maíz

Este cultivo es la principal fuente de sustento alimenticio para la población, se comercializa en mínima parte de acuerdo a las necesidades de los agricultores y demanda del producto.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

Se determina que el nivel tecnológico predominante en este estrato de finca es el nivel uno, las unidades productivas se caracterizan por no utilizar semillas mejoradas, las labores culturales son realizadas con mano de obra familiar,

generalmente no aplican fertilizantes, insecticidas, fungicidas y otros agroquímicos, el riego de cultivos dependen de la época de invierno.

Algunas unidades productivas utilizan formas mixtas, en el uso de fertilizantes y pago de jornales a terceros en el cultivo de maíz. En la investigación de campo se establece que en algunas comunidades existen intercambios de mano de obra entre agricultores, principalmente en época de siembra y cosecha, se identifica el uso de financiamiento externo poco significativo.

2.2.2.2 Proceso de producción

Inicia con la selección de la semilla y variedad, seguido de la preparación del suelo, siembra, fertilización, cosecha y almacenamiento. Este proceso es el mismo que se lleva a cabo en las microfincas (ver gráfica siete, flujograma proceso de producción cultivo de maíz).

2.2.2.3 Superficie, volumen y valor de producción

El área dedicada al cultivo de maíz es de aproximadamente 164 manzanas de terreno, se cosecharon 4,773 quintales que generaron un monto de Q 548,895 de ingresos a la economía del Municipio. El rendimiento fue de 6 quintales por manzana a un precio de Q 115 cada uno.

2.2.2.4 Costo directo de producción

La semilla utilizada en este estrato de finca se denomina criolla, se obtiene mediante selección de las mejores mazorcas de maíz de la cosecha anterior, cuyo desgrane se realiza a mano. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción del cultivo de maíz:

Cuadro 37
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Semilla	31,488	31,488	0
Fertilizante			
Tríple 15	5,740	5,740	0
20-20	22,960	22,960	0
Subtotal	60,188	60,188	0
Mano de obra			
Preparación del terreno	0	10,967	10,967
Siembra	0	21,933	21,933
Primera limpia	0	14,622	14,622
Aplicación de fertilizante	0	14,622	14,622
Segunda limpia	0	14,622	14,622
Aplicación de fertilizante	0	14,622	14,622
Doblado	0	21,933	21,933
Corte o tapisca	0	36,556	36,556
Desgranado	0	21,933	21,933
Bono incentivo	0	32,104	32,104
Séptimo día	0	33,986	33,986
Subtotal	0	237,900	237,900
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	21,958	21,958
Prestaciones laborales	0	62,871	62,871
Fletes sobre producción	23,865	23,865	0
Subtotal	23,865	108,694	84,829
Costo directo de producción de 4,773 quintales de maíz	84,053	406,782	322,729

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los datos según encuesta son inferiores a costos imputados, en éstos se incluyen bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales, como no constituyen egresos de efectivo, los propietarios no las consideran como costo de sus cultivos.

2.2.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados nivel tecnológico uno de las unidades productoras de maíz para este tipo de finca:

Cuadro 38
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (4773*115)	548,895	548,895	0
Costo directo de producción	84,053	406,782	322,729
Ganancia bruta en ventas	464,842	142,113	322,729
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	3,774	3,774	0
Ganancia marginal	461,068	138,339	322,729
(-) ISR 31%	142,931	42,885	100,046
Utilidad neta	318,137	95,454	222,683

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La utilidad neta según datos encuestados es mayor en Q 222,683 respecto a la ganancia obtenida con datos imputados, la principal variación se genera en el costo de producción en el rubro mano de obra.

2.2.2.6 Rentabilidad

Es el beneficio obtenido en el desarrollo de su actividad económica. Dentro de los principales indicadores para medir la rentabilidad de este estrato, se encuentran los siguientes:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}}$	$\frac{Q\ 318,137}{Q\ 548,895}$	58	$\frac{Q\ 95,454}{Q\ 548,895}$	17

La ganancia neta sobre las ventas totales según encuesta presenta un rendimiento del 58%, comparado con lo imputado es mayor, debido a que no contienen la totalidad de costos que en realidad involucra el proceso productivo.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales + gastos variables}}$	$\frac{Q\ 318,137}{Q\ 84,053}$	378	$\frac{Q\ 138,339}{Q\ 552,669}$	25

La utilidad sobre los costos de producción según encuesta es mayor que lo imputado. Estas discrepancias significativas en los rendimientos se deben a que es más alto el costo de producción imputado, al considerar el valor de la mano de obra sobre la base real.

2.2.2.7 Financiamiento

Tiene como objeto facilitar recursos económicos para el funcionamiento de la unidad productiva, puede ser interno o externo.

Financiamiento interno

Consiste en ingresos generados por consumo de semillas de cosechas anteriores y mano de obra familiar.

Financiamiento externo

Corresponde al efectivo proporcionado por terceros, en el Municipio no existe instituciones que otorguen préstamos a los agricultores.

2.2.2.8 Comercialización

Se da de la misma forma que en las fincas familiares, el tema se desarrolla en el inciso 2.3.2.8, página 199.

2.2.2.9 Organización empresarial

En la investigación de campo se definió que las fincas subfamiliares dedicadas a la producción de maíz, organizan sus sistemas y procesos de forma empírica. La organización observada se da de la siguiente manera:

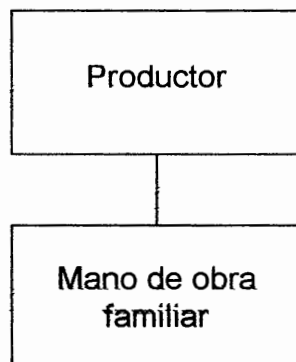
Tipo de organización

Se definieron como empresas familiares que operan con nivel tecnológico tradicional, en donde no cuentan con sistemas de riego por gravedad y no tienen acceso al crédito, la fuerza de trabajo utilizada no es retribuida pues la llevan a cabo los miembros del hogar. Por su extensión se consideran como fincas subfamiliares, no exceden las 10 manzanas.

Estructura de la organización

Se observó que en este tipo de fincas la estructura se establece de la siguiente manera:

Gráfica 14
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Maíz
Estructura Organizacional
Finca Subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En la gráfica se identifican las relaciones de autoridad que se dan entre los integrantes de la organización, se evidencia que los trabajadores están en relación de subordinación al productor o padre de familia; la estructura no es compleja, la organización no cuenta con gran cantidad de unidades administrativas ni de producción, las órdenes e instrucciones son transmitidas de forma verbal y no cuentan con instrumentos administrativos por escrito por medio de los que puedan orientarse en cuanto a las actividades y funciones que deben llevar a cabo. La autoridad está centralizada en el productor, éste también es responsable de coordinar las actividades en el equipo de trabajo.

Diseño organizacional

Se fundamenta la realización de los objetivos de las fincas subfamiliares donde se produce maíz, el jefe de la organización establece en qué forma se llevaran a cabo las actividades y quiénes serán los responsables de realizarlas, al definir esto es posible concretar la estructura organizacional.

Sistema de organización

Establece la forma en que los miembros de la finca se relacionan de acuerdo a la línea de autoridad y comunicación que se aplica en el desempeño de sus actividades, las entidades de este tipo se organizan a través del sistema militar, este es el más común por proveer un ambiente claro en cuanto a cómo se transmiten las ordenes y reportan sus actividades.

2.2.2.10 Generación de empleo

La producción de maíz en las fincas subfamiliares genera al año un total de 11,562 jornales con un valor de la mano de obra total de Q 237,901; debido a esto se considera un rubro importante en la generación de fuentes de trabajo.

Es un cultivo que se ha transmitido de generación en generación, cosechado por la gran mayoría de los habitantes y posee gran demanda en el consumo local, es la base de la alimentación de los pobladores de San Miguel Tukurú; es destinado al autoconsumo.

2.2.3 Producción de frijol

Planta que pertenece a la familia de las leguminosas, tallo herbáceo formado de tres folios ovales. El frijol es rico en proteínas e hidratos de carbono, además de ser fuente de vitamina del complejo B como niacina, riboflavina, ácido fólico y tiamina. Se produce únicamente para consumo familiar.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de este cultivo es uno, por no contar con medios suficientes para diversificarlo ni comercializarlo. Predomina el uso de semilla criolla, las herramientas de trabajo son tradicionales: machete, lima, macana. La producción se realiza como un cultivo de invierno, no tiene un sistema de riego.

2.2.3.2 Proceso de producción

Es el conjunto de actividades que realizan los agricultores en las tareas de limpia, siembra y cosecha de frijol. Este proceso es el mismo que se realiza en las microfincas (ver gráfica nueve, flujograma proceso de producción cultivo de frijol en microfincas).

2.2.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Este tipo de finca posee una extensión aproximadamente de 42 manzanas, que generan 672 quintales de frijol a un precio promedio de Q 240, con un valor de Q 161,280 anual.

2.2.3.4 Costo directo de producción

A continuación se detalla la información que se recabo en la fase de investigación de campo e integración de datos encuesta e imputados.

Cuadro 39
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Frijol
Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Semilla	2,310	2,310	0
Fertilizante	1,470	1,470	0
Subtotal	3,780	3,780	0
Mano de obra			
Preparación del terreno	0	9,362	9,362
Siembra	0	11,234	11,234
Primera limpia	0	7,489	7,489
Aplicación de fertilizante	0	7,489	7,489
Segunda limpia	0	7,489	7,489
Cosecha	0	9,362	9,362
Bono incentivo	0	9,796	9,796
Séptimo día	0	10,370	10,370
Subtotal	0	72,591	72,591
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	6,700	6,700
Prestaciones laborales	0	19,184	19,184
Subtotal	0	25,884	25,884
Costo directo de producción de 672 quintales de frijol	3,780	102,255	98,475

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los datos según encuesta son inferiores a los imputados, en éstos se incluyen bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales, no constituyen egresos de efectivo, no las consideran como costo de sus cultivos.

2.2.3.5 Estado de resultados

Presenta ingresos y gastos incurridos por el productor en un período determinado, se toma como base la producción anual de 672 quintales de frijol, aproximadamente en 42 manzanas. A continuación se presenta el estado de resultados:

Cuadro 40
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Frijol
Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
(672*240)	161,280	161,280	0
Costo directo de producción	3,780	102,255	98,475
Ganancia bruta en ventas	157,500	59,025	98,475
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	642	642	0
Ganancia marginal	156,858	58,383	98,475
Ganancia o pérdida del ejercicio	156,858	58,383	98,475
(-) ISR 31%	48,626	18,099	30,527
Utilidad neta	108,232	40,284	67,948

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La ganancia neta según encuesta es del 37% con relación a lo imputado, esto originado por el aumento del costo de producción, debido a que los datos recabados en las encuestas no consideran los gastos de mano de obra.

2.2.3.6 Rentabilidad

Grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina en conjunto, el nivel y rentabilidad de los capitales invertidos.

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}}$	$\frac{Q\ 108,232}{Q\ 161,280}$	67	$\frac{Q\ 40,284}{Q\ 161,280}$	25

La rentabilidad que obtiene el productor sobre ventas en este tamaño de fincas es mayor, comparado con lo imputado.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales + gastos variables}}$	$\frac{Q\ 108,232}{Q\ 4,422}$	2,448	$\frac{Q\ 40,284}{Q\ 102,897}$	39

Se determina que el productor descarta el pago de mano de obra familiar, por esta razón la utilidad sobre el costo de producción es mayor si se compara con lo imputado.

2.2.3.7 Financiamiento

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que el financiamiento para la producción de frijol es la siguiente:

Financiamiento interno

Por ser un cultivo autofinanciable, que no exige mayores condiciones y cuidados, el 100% del financiamiento proviene de recursos propios, integrados por ingresos y mano de obra familiar.

Financiamiento externo

Debido a que la mayor parte de la producción está destinada al autoconsumo, no existe este tipo de financiamiento.

2.2.3.8 Comercialización

Con la información obtenida en el estudio de campo, se detectó que no existe comercialización de frijol, su producción es baja y es un producto que se cultiva para el autoconsumo, se da el caso que por motivos de emergencia o enfermedad vendan un poco de su producción para poder sufragar los gastos de este tipo de necesidad.

En las fincas subfamiliares el 90% de las familias poseen terrenos propios y un 10% lo arrendan.

2.2.3.9 Organización empresarial

En el caso de las fincas subfamiliares dedicadas a la producción de frijol se estableció que para alcanzar sus fines económicos organizan sus actividades, sistemas y procesos de la siguiente forma:

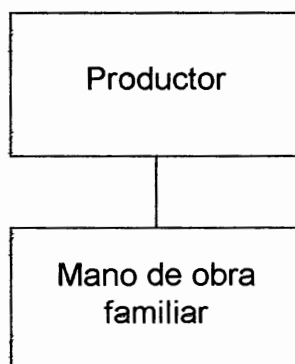
Tipo de organización

Por su extensión están clasificadas como fincas subfamiliares pues su extensión es menor a 10 manzanas. Se consideran como empresas de tipo familiar; dentro de sus principales características se mencionan las siguientes: el nivel tecnológico en el que producen es de tipo tradicional; no cuenta con mano de obra asalariada; todos los instrumentos utilizados son manuales, no se da la tecnificación de actividades; carecen de acceso al crédito.

Estructura de la organización

Según los principales factores que integran la estructura de las fincas subfamiliares en la producción de frijol se estableció la gráfica que a continuación se presenta:

Gráfica 15
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Frijol
Estructura Organizacional
Finca Subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se observa la ubicación de cada uno de los componentes de la organización, también la forma en que se relacionan en el sentido de la autoridad ejercida desde un nivel a otro. Se manifiestan de manera informal, cada integrante realiza sus actividades de acuerdo a la experiencia, donde en última instancia el productor es quién decide la forma y el tiempo en el que se ejecutan las tareas.

Diseño organizacional

Busca la coordinación del recurso humano y procesos por medio de la definición de actividades y responsables de ejecutarlas. Las tareas definidas están enfocadas al cumplimiento de los objetivos de la organización, para llevar a cabo

esta fase el jefe de familia establece el nivel de autoridad que ocupará en relación a los otros miembros de la finca.

Sistema de organización

Las unidades productivas de este tipo se organizan por medio del sistema lineal, este es el más común en empresas pequeñas, por medio de este es posible definir de manera clara la responsabilidad de cada trabajador y le permite al jefe de familia llevar un control más eficiente en el cumplimiento de las instrucciones que asigna a los miembros de la unidad productiva. Dentro de las ventajas que se obtienen al aplicar este tipo es la sencillez como se da la comunicación y facilita la realización de actividades al evitar la burocracia.

2.2.3.10 Generación de empleo

La producción de frijol en las fincas subfamiliares genera al año un total de 3,528 jornales con valor en la mano de obra total de Q 72,593, debido a esto se considera un rubro no representativo en la generación de fuentes de trabajo.

2.2.4 Producción de cardamomo

Del total de unidades productivas del Municipio correspondiente a este tipo de finca el 30% se dedica al cultivo de cardamomo, los productores no poseen beneficios de secado y venden a intermediarios en presentación cereza.

2.2.4.1 Nivel tecnológico

Se utiliza el nivel de tecnología uno o tradicional, las unidades productivas no usan técnicas de conservación de suelos, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, la mano de obra es familiar, no cuentan con asistencia técnica ni acceso al crédito comercial o bancario.

2.2.4.2 Proceso de producción

Comprende las diferentes actividades que se realizan con el fin de optimizar la cosecha del producto. Este proceso es el mismo que se lleva a cabo en las microfincas (ver gráfica 11, flujograma proceso de producción cultivo de cardamomo).

2.2.4.3 Superficie, volumen y valor de producción

Según información obtenida por medio del trabajo de campo, en el municipio de San Miguel Tucurú, la producción aproximadamente de 25 manzanas es de 436 quintales, el precio de venta unitario es de Q 400 por quintal con una venta total de Q 174,400.

2.2.4.4 Costo directo de producción

A continuación, se presenta el estado de costo directo de producción de cardamomo, nivel tecnológico uno:

Cuadro 41
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Herbicida	2,250	2,250	0
Subtotal	2,250	2,250	0
Mano de obra			
Primera limpia	0	4,458	4,458
Fumigación	0	4,458	4,458
Segunda limpia	0	6,687	6,687
Corte	0	8,916	8,916
Bono incentivo	0	4,582	4,582
Séptimo día	0	4,850	4,850
Subtotal	0	33,951	33,951
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	3,134	3,134
Prestaciones laborales	0	8,972	8,972
Fletes sobre producción	2,180	4,360	2,180
Subtotal	2,180	16,466	14,286
Costo directo de producción			
de 436 quintales de cardamomo	4,430	52,667	48,237

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Refleja una variación de Q 48,237 entre el costo directo de producción según encuesta e imputados, esto se origina por el gasto de jornales, séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales.

2.2.4.5 Estado de resultados

A continuación, se presenta el estado de resultados de producción de cardamomo:

Cuadro 42
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Cardamomo
Nivel Tecnológico I
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
(436*400)	174,400	174,400	0
Costo directo de producción	4,430	52,667	48,237
Ganancia bruta en ventas	169,970	121,733	48,237
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	436	436	0
Ganancia marginal	169,534	121,297	48,237
(-) ISR 31%	52,556	37,602	14,953
Utilidad neta	116,978	83,695	33,284

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La ganancia neta del ejercicio según encuesta es mayor a lo imputado, esto originado por el aumento del costo de producción, debido a que los productores no toman en consideración los gastos de mano de obra.

2.2.4.6 Rentabilidad

Es el grado de rendimiento que obtiene del capital invertido en una actividad productiva. A continuación la rentabilidad de la producción de cardamomo:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u> Ventas totales	<u>Q 116,978</u> Q 174,400	67	<u>Q 83,695</u> Q 174,400	48

La ganancia neta según encuesta representa un rendimiento del 67%, mayor al 49% de lo imputado en relación con las ventas totales.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u> Costos totales + gastos variables	<u>Q 116,978</u> Q 4,866	2,404	<u>Q 83,695</u> Q 53,103	158

El rendimiento en relación con los costos totales, los datos según encuesta son mayores que los imputados, debido a que estos incluyen los insumos y mano de obra.

2.2.4.7 Financiamiento

Se refiere al proceso por medio del cual los productores cuentan con recursos internos y externos para llevar a cabo sus cosechas.

Financiamiento interno

En el análisis realizado en las fincas subfamiliares se establece que los productores agrícolas, utilizan fuentes internas, pues se agencian de fondos provenientes de ahorros o del empleo de la mano de obra en otras actividades diferentes a la agrícola.

Financiamiento externo

Con base a la investigación de campo se estableció que en el Municipio no existen instituciones dedicadas a financiar la producción agrícola.

2.2.4.8 Comercialización

El proceso en mención se desarrollo en el segmento de las fincas familiares, se determinó que la comercialización se da en forma similar, se hace referencia a él en el inciso 2.3.3.8, página 215.

2.2.4.9 Organización empresarial

Para las fincas de tipo subfamiliar dedicadas al cultivo de cardamomo se definen sus funciones, estructura, sistemas y relaciones a continuación:

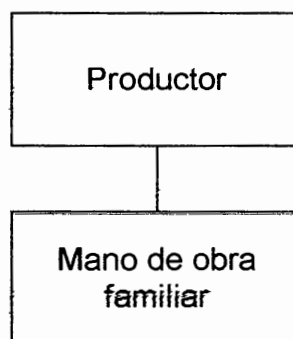
Tipo de organización

Todas las unidades productivas del segmento de fincas subfamiliares se clasifican como empresas familiares de acuerdo a los aspectos que se describen a continuación: el capital de trabajo es menor a los tres mil quetzales, no existe la división del trabajo, son de nivel tecnológico uno o tradicional, la extensión del terreno es igual a una manzana y menor o igual a 10, no se contrata mano de obra, son los miembros del hogar quienes llevan a cabo todas las actividades sin ninguna retribución, no hay acceso al crédito y a la asistencia técnica.

Estructura de la organización

En la investigación de campo se identificó la estructura organizacional que se apeg a este tipo de unidades productivas:

Gráfica 16
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Cardamomo
Estructura Organizacional
Finca Subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En esta estructura se observa una centralización orientada en el jefe de familia, las relaciones se dan de forma informal estas organizaciones no son complejas, esto es resultado de la cantidad de miembros que laboran en ella.

Diseño organizacional

El jefe de familia es el encargado de estructurar la organización, considera para su elaboración la división del trabajo, establecimiento de la jerarquía, coordinación de personas, funciones y actividades para el logro de los objetivos establecidos. Dentro del Municipio las fincas subfamiliares utilizan una estructura empírica a cada trabajador se le asignan actividades según su experiencia y acorde a su jerarquía.

Sistema de organización

Es de tipo lineal este proporciona a la organización mayor eficiencia en el cumplimiento de sus planes, pues la autoridad está concentrada en el líder de la finca y este emite las ordenes de forma directa a cada miembro del grupo, el

sistema es sencillo y el más apropiado para entidades de este tipo, esto es debido a que no hay gran cantidad de jornaleros en el proceso de trabajo.

2.2.4.10 Generación de empleo

La producción de cardamomo en las fincas subfamiliares genera al año un total de 1,650 jornales con un valor de mano de obra total de Q 33,951, debido a esto se considera un rubro importante de fuentes de trabajo de acuerdo a la investigación que se llevó a cabo.

Esta actividad en este tipo de unidades agrícolas representa una extensión de terreno cultivada que aproximadamente constituye 25 manzanas según muestra, la producción es de 436 quintales y el valor de la producción es de Q 174,400.

2.3 FINCAS FAMILIARES

En este tamaño de finca se encuentran clasificadas unidades productivas que se caracterizan por contar con extensiones de terreno de 10 a menos de 64 manzanas, según resultados de encuesta el ocho por ciento del total de productores integran este estrato.

En el trabajo de campo realizado se localizaron nueve fincas familiares con una extensión aproximadamente de 78 manzanas de tierra cultivadas con café, maíz y cardamomo.

2.3.1 Producción de café

Este cultivo a pesar de estar en crisis de precios bajos constituye una fuente de ingresos para propietarios de fincas familiares del Municipio, algunos productores no realizan la totalidad de labores agrícolas que las plantaciones necesitan, con el propósito de no elevar el monto de la inversión realizada en la producción de éste.

2.3.1.1 Nivel tecnológico

En investigación de campo se determinó que el nivel tecnológico utilizado en producción de café es tradicional, los agricultores no aplican agroquímicos, el riego depende de la época de invierno y emplea mano de obra asalariada en pequeña escala.

2.3.1.2 Proceso de producción

Está constituido por actividades que deben realizarse para la producción del cultivo. Este proceso es el mismo que se lleva a cabo en las microfincas (ver gráfica cinco, flujograma proceso de producción cultivo de café).

2.3.1.3 Superficie, volumen y valor de producción

En las fincas familiares la superficie cultivada aproximadamente es de 61 manzanas cada una rinde 42 quintales, con un volumen de producción anual de 2,555 qq a un precio de Q80 cada uno en cereza, mismos que generan ingresos por Q 204,400.

2.3.1.4 Costo directo de producción

Está integrado por la suma de los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, utilizados para la producción de café. A continuación, se presenta el estado de costo directo para este tipo de finca:

Cuadro 43
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Nivel Tecnológico I
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Fertilizante	21,960	21,960	0
Herbicida	4,118	4,118	0
Subtotal	26,078	26,078	0
Mano de obra			
Control de maleza	0	10,878	10,878
Aplicación fertilizantes	0	13,597	13,597
Corte	0	40,791	40,791
Bono incentivo	0	12,195	12,195
Séptimo día	0	12,910	12,910
Subtotal	0	90,371	90,371
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	8,341	8,341
Prestaciones laborales	0	23,883	23,883
Fletes sobre producción	12,775	12,775	0
Subtotal	12,775	44,999	32,224
Costo directo de producción de 2,555 quintales de café	38,853	161,448	122,595

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Refleja una variación de Q 122,595 entre los datos según encuesta e imputados, esto se origina por el costo unitario de jornales que los productores no incluyen en el cálculo del valor de su producción e incide en los rubros del séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales.

2.3.1.5 Estado de resultados

A continuación, se presenta el estado de resultados nivel tecnológico uno de la producción de 2,555 quintales de café.

Cuadro 44
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Café
Nivel Tecnológico I
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
(2,555*80)	204,400	204,400	0
Costo directo de producción	38,853	161,448	122,595
Ganancia bruta en ventas	165,547	42,952	122,595
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	2,555	2,555	0
Ganancia marginal	162,992	40,397	122,595
(-) ISR 31%	50,528	12,523	38,004
Utilidad neta	112,464	27,874	84,591

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El estado financiero anterior muestra ganancia neta del ejercicio según encuesta mayor en un 24.78%, con respecto al resultado de lo imputado esto originado por el aumento del costo de producción.

2.3.1.6 Rentabilidad

El análisis siguiente muestra la rentabilidad de la producción de aproximadamente 42 manzanas de cultivo de café, según datos de encuesta e imputados sobre la base de las unidades productivas determinadas.

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}}$	$\frac{Q\ 112,464}{Q\ 204,400}$	55	$\frac{Q\ 27,874}{Q\ 204,400}$	14

Los datos según encuesta presentan un rendimiento del 55% comprobado con el estado de resultados en donde se determina que según lo imputado se refleja un rendimiento del 14% en relación con las ventas totales.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%	Imputado	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales + gastos variables}}$	$\frac{Q\ 112,464}{Q\ 41,408}$	272	$\frac{Q\ 27,874}{Q\ 164,003}$	17

Los costos totales según encuesta tienen un mayor rendimiento a los datos imputados, razón por la cual la ganancia neta no se ha visto afectada por los gastos que en realidad conlleva el cultivo.

2.3.1.7 Financiamiento

Son los diferentes medios financieros que se utilizan para realizar una actividad productiva.

Financiamiento interno

En este tipo de finca el financiamiento es interno que consiste en ingresos generados por la venta del grano en cereza, el cual es empleado para mantener la producción existente o para el inicio de nuevas plantaciones, así mismo por el uso de mano de obra familiar o por intercambio de ésta con pobladores del lugar sin remuneración alguna.

Financiamiento externo

En este tipo de finca no existe el financiamiento externo por lo que la producción de café se mantiene únicamente con los recursos internos.

2.3.1.8 Comercialización

Es una actividad que por medio de la manipulación y el traslado de los frutos de la agricultura, tiene como función principal el coordinar la producción, distribución y consumo. Su objetivo es hacer llegar la cosecha al consumidor final, en cantidad y calidad requeridas, en un tiempo oportuno.

➤ Proceso de comercialización

Es el conjunto de procesos necesarios para llevar el café desde el agricultor hasta el consumidor final, dentro del estudio se identifican las fases de concentración, equilibrio y dispersión, de acuerdo a la clasificación de fincas familiares:

❖ Concentración

Se basa en la recolección del café de distintas unidades productivas con el fin de hacer lotes homogéneos, y de esta forma seguir con la fase del proceso de comercialización.

La etapa de concentración para la producción de café se realiza directamente por los productores dentro de la vivienda, debido a que no existen instalaciones específicas para almacenarlo; el intermediario utiliza un vehículo para recolectar el producto de los distintos centros poblados del Municipio.

❖ Equilibrio

Consiste en adaptar la oferta y la demanda, basado principalmente en los aspectos de tiempo, calidad y cantidad, de tal manera que el producto tenga una

distribución uniforme en todo momento. De acuerdo a la investigación se determinó que quienes cultivan el café no pueden efectuar ésta fase, debido a la falta de tecnología y recursos para desarrollar los procesos, pues para llevarlo a cabo se necesita de la coordinación entre los distintos participantes en el proceso de comercialización. En esta etapa el intermediario maneja la oferta y la demanda, cuentan con los recursos necesarios para realizarla, los compradores de café tienen instalaciones en la Cabecera Departamental donde es posible almacenar la producción.

❖ **Dispersión**

Después de la venta por parte del productor al mayorista, éste lo traslada al beneficio el cual tiene la responsabilidad de llegar el producto al consumidor final.

Se estableció que el café se traslada para la venta principalmente a la Cabecera Departamental, lo cual es de beneficio para el Municipio y los agricultores. Según la calidad el producto puede participar en diferentes mercados ubicados principalmente en Europa y Estados Unidos, mientras que el inferior es comercializado en el mercado nacional.

➤ **Análisis de comercialización**

Hace referencia al comportamiento y forma en que se estructuran los elementos que participan en el proceso: análisis institucional, funcional y estructural.

❖ **Análisis institucional**

Considera los entes o unidades económicas involucradas dentro del proceso de comercialización, se observó que en las fincas familiares la producción de café cuenta con tres instituciones además del consumidor final:

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización, asume la responsabilidad de vender el producto al intermediario que le ofrezca el mejor precio.

En este análisis el productor está representado por los propietarios de las fincas que se dedican a la siembra del café, debido a que no cuentan con los recursos necesarios para transformar y agregar valor al mismo.

- **Mayorista**

El transportista es el que generalmente lleva a cabo la función de intermediario, compra el producto por lo general en la orilla de la carretera, lugar donde los pequeños productores llevan su cosecha.

Este participante se encarga del traslado del café, por consiguiente asume los riesgos en el trayecto. Tiene la oportunidad de obtener mejores precios y aumentar los márgenes de utilidad, debido a los contactos que posee para negociar el producto; lleva la producción a los beneficios ubicados fuera del Municipio.

- **Beneficio**

Es la unidad productiva que agrega valor a la producción de café por medio de la transformación del producto. La investigación no considera a este como parte fundamental del análisis, se enfoca en la producción de café.

- **Consumidor final**

Está representado por las personas que demandan el producto, estos están clasificados como clientes nacionales e internacionales, estos últimos se encuentran ubicados en distintos países, entre ellos Estados Unidos y Alemania.

❖ **Análisis funcional**

Consiste en una serie de procesos que implican una secuencia lógica y organizada para la transferencia de los productos. A continuación se presenta el análisis para las fincas familiares:

• **Funciones físicas**

Están relacionadas con la transferencia y modificaciones físicas, consisten en el traslado de los productos desde las zonas de las cosechas hacia los centros de consumo.

Se determinan características muy particulares del café, entre las que se mencionan: almacenamiento, transporte y transformación entre otros.

– **Acopio**

Consiste en reunir la producción de distintas unidades productivas y transformarla en lotes homogéneos para facilitar su manipulación, transporte y comercialización.

Centros de acopio; lo conforman tres tipos, estos se identifican como: primarios que son los que cuentan con las instalaciones más adecuadas para el manejo del café, los secundarios son utilizados en días específicos, debido a que la producción en las regiones donde se ubican generan menor volumen; y por último los terciarios que se localizan en rutas de acopio y no cuentan con las infraestructura apropiada para el buen manejo de la cosecha.

Se estableció que en las fincas familiares el acopio considera únicamente reunir el café en sacos de 100 libras y el lugar donde se dispone la producción está clasificado como tipo terciario, por no ser un puesto fijo sino una ruta de recolección en vehículo, opera de manera programada en las áreas de actividad

agrícola, en este sentido el intermediario visita lugares estratégicos para realizar la negociación del café.

- Almacenamiento

Se efectúa en el momento en que la cosecha es colocada en un lugar para ser resguardada, en el Municipio se identificó el almacenamiento temporal, debido a que no tienen instalaciones adecuadas para el producto, situación que limita el proceso de comercialización por los riesgos que esto conlleva.

- Transformación

Es el proceso mediante el cual los agricultores cambian las características de los productos con el fin de facilitar su comercialización, en este proceso pueden ser adicionados otros elementos que afectará la composición del producto.

El proceso de transformación no se realiza en las fincas familiares, los productores comercializan el café en uva o cereza por no tener maquinaria que les permita la transformación a pergamino; esto constituye un obstáculo para que los agricultores obtengan mejores ingresos.

- Clasificación

En esta fase se busca implementar procesos y normas que permitan elevar el nivel de eficiencia y la calidad en la producción, estos pueden contener cláusulas tanto nacionales como a nivel internacional.

Por ejemplo, en el caso de la producción de café orgánico se debe llevar a cabo procesos establecidos a nivel mundial para que este sea considerado como tal, para su comercialización en los mercados externos.

En la investigación se estableció que no existe clasificación alguna para el café en ninguno de los cuatro estratos analizados, ésta situación obedece a que la comercialización se efectúa en uva o cereza.

- Empaque

Consiste en depositar la producción en empaques apropiados para su conservación, manipulación y transporte, en algunos casos constituye parte de la publicidad de los productos, no se da en la producción de café a este nivel.

Es realizado en sacos de yute o nylon, ésta forma de empaquetar es adecuada porque permite rapidez, seguridad y economía, protege el producto de cualquier agente externo que lo pueda afectar; el costo por saco es de cinco quetzales según información obtenida en el estudio de campo.

- Transporte

Se efectúa cuando la producción es trasladada de un canal de comercialización a otro, es una fase de alto riesgo debido que se expone a inclemencias del tiempo, daños y mermas por el estado de las vías de comunicación terrestres y otros factores. El transportista en muchos casos lleva a cabo la función de intermediario mayorista dentro del proceso.

El transporte utilizado en las fincas familiares es adecuado, consiste en un vehículo tipo pick-up de doble tracción, es propiedad del mayorista, tiene capacidad de transportar aproximadamente 20 quintales de café por viaje y permite el traslado del producto en forma segura.

- **Funciones de intercambio**

Se integra de todas aquellas actividades que están relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, entre las que se mencionan la compra-venta y determinación de precios.

- **Compra-venta**

Este proceso se efectúa en el momento en que los participantes de la comercialización hacen la negociación del producto por medio del acuerdo de precios y condiciones que deberán observarse en la negociación. La venta del café se realiza por muestreo, este sistema ayuda a que productor y comprador lleven a cabo las transacciones comerciales con rapidez.

- **Determinación de precios**

El precio del quintal de café está determinado en última instancia por el intermediario en base a lo establecido por los mayoristas y estos a su vez se basan en los fijados a nivel internacional, regulados por la bolsa de valores de Nueva York y los mercados a futuro de divisas, situación que afecta a los productores por la fluctuación constante que genera cierta inestabilidad al momento de efectuar las negociaciones. En el caso de los productores de café, la forma de fijar el precio es por regateo, pues los intermediarios tienen como finalidad obtener la mayor ganancia en la negociación.

- **Funciones auxiliares**

Estas contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio que facilitar las actividades a lo largo de todo el proceso. Dentro del Municipio se encontraron las siguientes:

- Información de precios

Se recibe información de la Asociación Nacional del Café (ANACAFÉ) y La Federación de Cooperativas de Cafetaleros de Guatemala (FEDECOCAGUA), consiste en publicaciones, congresos y seminarios relacionados con el café; posteriormente se difunden a todos los intermediarios, en su mayoría son transportistas, el productor por lo general acepta el precio establecido por el intermediario.

- Financiamiento

Se estableció que el agricultor es quien realiza la comercialización del producto, utiliza recursos propios provenientes de la venta de café y en algunas ocasiones invierte el salario que obtiene al desempeñar otras actividades productivas.

- Aceptación de riesgos

El agricultor toma los riesgos relacionados al proceso productivo; en lo que respecta al intermediario, éste asume la responsabilidad del transporte, robo o pérdida del producto, por el contrario el transformador se expone a las vulnerabilidades del mercado, caída de precios, aumento de la oferta y disminución de la demanda.

❖ Análisis estructural

En este se dan a conocer las condiciones sobre las cuales está desarrollado el mercado de café, está integrado por los elementos: estructura, conducta y eficiencia de mercado, los cuales se describen a continuación:

• Estructura de mercado

Se consideran los participantes en el proceso en función del rol que llevan a cabo en la comercialización, busca establecer las relaciones entre ellos mismos.

Conforman este análisis los productores intermediarios y consumidores, quienes llevan a cabo sus actividades dentro de un espacio físico establecido para la comercialización.

En la investigación de campo se estableció que los vendedores se encuentran dispersos en los diferentes poblados y el intermediario mayorista llega del exterior del Municipio a realizar la compra.

El Municipio por estar ubicado en el área sur de de Alta Verapaz, se considera que la producción de café es variada y el producto que se entrega es de calidad.

Debido a las condiciones socioeconómicas y la crisis derivada en los precios del café, no existe incentivo para el ingreso de nuevos vendedores al mercado.

- **Conducta de mercado**

Por medio de este se establece el comportamiento de los actores en la comercialización en relación a los cambios que se dan en las distintas facetas del proceso.

Se observó que la conducta del mercado en el Municipio es de competencia perfecta, debido a que en el lugar concurren gran número de compradores y productores independientes.

El precio de venta por quintal de café se determina entre el productor y el intermediario por medio del sistema de regateo, que permite flexibilidad en la negociación y transparencia en las operaciones. Algunos agricultores tienen la visión de trabajar a largo plazo con café orgánico como parte del perfeccionamiento. No existen políticas de promoción de venta.

- **Eficiencia de mercado**

Se realiza cuando las unidades participantes se coordinan de tal forma que el producto llega al consumidor de forma regular en cuanto al tiempo, a precios accesibles en el lugar y calidad demandados por el consumidor final.

En la investigación de campo se determinó que en las fincas familiares, los agricultores tienen acceso limitado a insumos, financiamiento y tecnología, a pesar de eso los productores obtienen mínimos beneficios de la venta del café.

Aún cuando los métodos de producción son rudimentarios, el producto se ve beneficiado por las condiciones topográficas y de altura; se observó que existe eficiencia en el mercado, debido a que el producto que se obtiene es de calidad y otorga satisfacción a los consumidores.

- **Operaciones de comercialización**

En esta fase se analiza el canal y los márgenes obtenidos, de modo que se identifica quienes son los más beneficiados en el proceso, en las fincas familiares se establecieron de la forma siguiente:

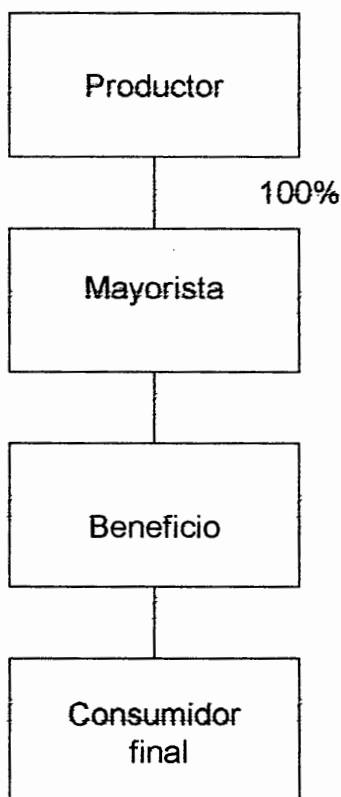
- ❖ **Canales de comercialización**

“Un canal de comercialización comprende etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final”¹⁰.

A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización para el café en las fincas familiares:

¹⁰ Gilberto Mendoza. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”, 2ª. Reimpresión de la 2ª. Edición, San José de Costa Rica, Editorial IICA, 1995. p. 185

Gráfica 17
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Café
Canal de Comercialización
Finca Familiar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En la gráfica anterior se observa que la totalidad de la producción es comprada al productor por el intermediario mayorista, quien a la vez lo traslada a las agroindustrias o beneficios ubicados en la Cabecera Departamental; utilizan éste sistema por el hecho que los productores no tienen los medios para trasladarlo por ellos mismos y por último se encuentra el consumidor final a quien va dirigido.

❖ Márgenes de comercialización

El margen bruto de comercialización es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor. El margen neto de comercialización es la relación que existe con el importe final o pagado por el último consumidor, en función a los costos de mercadeo.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para café, según los resultados que se obtuvieron en la investigación de campo, que aplican a los cuatro estratos de fincas identificadas:

Cuadro 45
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Café
Márgenes de Comercialización por Quintal
Finca Familiar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	80					44
Mayorista	150	70	8.5	62	77	39
Transporte			1.5			
Empaque			6			
Descarga			1			
Beneficio	180	30	3	27	18	17
Transporte			2			
Descarga			1			
Total		100	11.5	88.5		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo al cuadro anterior los márgenes de participación están integrados de la forma siguiente: el productor obtiene el mayor margen bruto seguido por el beneficio. En el caso de los costos el mayor de estos lo absorbe el mayorista así como el margen neto. El porcentaje superior sobre la inversión lo obtiene el agricultor.

❖ **Factores de diferenciación**

Dan al producto una ventaja frente a otros artículos que cumplen la misma función en el mercado, las características están relacionadas a proporcionar más facilidades en el uso y adquisición del bien.

- **Utilidad de tiempo**

Se da en el momento en que el café se dispone para el consumo en el mercado internacional, esta se observa principalmente cuando hay escasez en el extranjero y el producto tiende a tener más demanda de lo regular.

- **Utilidad de lugar**

Consiste en disponer la producción en las rutas de acopio, y esto con el fin de que está sea accesible a los intermediarios, de forma que tenga beneficios en el proceso de comercialización con el fin de atraer más clientes.

- **Utilidad posesión**

Por medio de esta se logran mejores condiciones en la negociación, pues al tener la producción es posible determinar a quién y en qué momento se puede vender y obtener mayores beneficios.

- **Utilidad de forma**

El café se introduce en sacos homogéneos, con el fin de que se pueda manipular fácilmente, esto también es de utilidad para proteger el producto de distintos factores que pueden alterar sus características esenciales principalmente los de tipo climático.

2.3.1.9 Organización empresarial

Este proceso en las fincas familiares dedicadas a la producción de café, está en función de los fines propuestos por las mismas, en este sentido se estructuran y definen todas sus relaciones como a continuación se presenta:

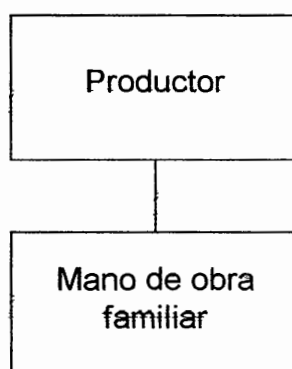
Tipo de organización

Se definen como empresas familiares por las características que a continuación se describen: son de nivel tecnológico tradicional, no aplican técnicas de cuidado de suelos, utilizan semilla criolla, carecen de acceso al crédito, no se contrata mano de obra, las actividades son efectuadas por los miembros de familia y el capital de trabajo es de origen interno, no supera a los mil quetzales, la extensión del terreno es de más de diez manzanas a menos de 64.

Estructura de la organización

De acuerdo a la visita de campo se observó que la estructura que se adecua a este estrato de finca es el siguiente:

Gráfica 18
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Café
Estructura Organizacional
Finca Familiar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La responsabilidad y autoridad de la organización están centralizadas en una sola persona, esto permite que estas se den de forma eficiente y sin duplicación de tareas. Esta estructura es sencilla debido al número de personas que la conforma; las relaciones son informales no hay normas y procedimientos definidos.

Diseño organizacional

Esta función tiene como principal finalidad la elección de la estructura adecuada para el tipo de organización establecido; para el logro de este objetivo el propietario define en quien estará delegada la autoridad; como se distribuirán las funciones y actividades para cada miembro de la finca familiar. El productor lo realiza de esta manera con el fin de alcanzar los objetivos de la unidad productiva. Por el tipo de unidad económica que se trata no se da la división de trabajo, pero si la coordinación de esfuerzos para la consecución de los objetivos.

Sistema de organización

Está representado en forma lineal, la responsabilidad se concentra únicamente en el productor, quien está facultado para ejercer y delegar autoridad en la organización. Una desventaja en este sistema es que limita a los individuos en su accionar y no permite en muchos casos la creatividad y los beneficios que estos pueden aportar.

2.3.1.10 Generación de empleo

La producción de café en las fincas familiares genera al año 4,392 jornales con un valor de mano de obra de Q 90,370, debido a esto se constituye un factor significativo en la generación de fuentes de trabajo.

Se crea un valor de producción total de Q 204,400, con una extensión aproximadamente de 61 manzanas cultivadas. Representa una fuente muy importante de ingresos para los pobladores del municipio de San Miguel Tucurú y especialmente para las familias de los dueños de las fincas, debido a que emplean gran cantidad de mano de obra en las temporadas de cosecha. A lo largo del año su fuerza de trabajo está constituida principalmente por la familiar.

2.3.2 Producción de maíz

Este cultivo es importante para la economía de la población debido a que constituye la principal fuente de alimento, según la información de campo este estrato de finca destina una mínima parte de su producción para la comercialización.

2.3.2.1 Nivel tecnológico

De acuerdo con el diagnóstico socioeconómico realizado se estableció que este tipo de finca emplea el nivel tecnológico uno, utilizan semilla criolla, no emplean agroquímicos, no tienen acceso al crédito bancario, no cuentan con asistencia técnica, no manejan técnicas para conservación de suelos y no usa maquinaria.

2.3.2.2 Proceso de producción

Está constituido por actividades que realiza el productor para obtener cosechas abundantes. Es el mismo que se lleva a cabo en las microfincas (ver gráfica siete, flujograma proceso de producción cultivo de maíz)

2.3.2.3 Superficie, volumen y valor de producción

El área dedicada al cultivo de maíz es aproximadamente de 14 manzanas de terreno, rinde aproximadamente siete quintales, esto da un total de 95 unidades a un precio de Q 115 cada uno, los que generan un monto de Q 10,925 de ingresos a la economía del Municipio.

2.3.2.4 Costo directo de producción

En el cuadro siguiente describe el costo de producción nivel tecnológico uno, en base al sistema de costeo directo; el cual fue elaborado de acuerdo con resultados de datos encuesta e imputados para establecer el valor del cultivo de maíz.

Cuadro 46
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Semilla	2,688	2,688	0
Fertilizante			0
Triple 15	490	490	0
Subtotal	3,178	3,178	0
Mano de obra			
Preparación del terreno	0	624	624
Siembra	0	1,248	1,248
Primera limpia	0	1,872	1,872
Aplicación de fertilizante	0	1,872	1,872
Segunda limpia	0	1,872	1,872
Aplicación de fertilizante	0	1,872	1,872
Doblado	0	3,121	3,121
Corte o tapisca	0	3,121	3,121
Desgranado	0	1,872	1,872
Bono incentivo	0	3,265	3,265
Séptimo día	0	3,457	3,457
Subtotal	0	24,196	24,196
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	2,233	2,233
Prestaciones laborales	0	6,394	6,394
Subtotal	0	8,627	8,627
Costo directo de producción de 95 quintales de maíz	3,178	36,001	32,823

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se observa una variación de Q 32,823 en el costo de producción según datos de encuesta e imputados, la diferencia la integran los valores de jornales pagados,

como consecuencia de que los productores no incluyen mano de obra, séptimo día y bonificación incentivo; adicionalmente éstos no cuantifican el pago de cuotas patronales y prestaciones laborales.

2.3.2.5 Estado de resultados

En el cuadro siguiente, se muestra el estado de resultados nivel tecnológico uno con base en datos obtenidos según encuesta e imputados:

Cuadro 47
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
(95*115)	10,925	10,925	0
Costo directo de producción	3,178	36,001	32,823
Sub total	7,747	-25,076	32,823
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	95	95	0
Ganancia marginal	7,652	-25,171	32,823
Ganancia o pérdida del ejercicio	7,652	-25,171	32,823
(-) ISR 31%	2,372	0	2,372
Utilidad neta	5,280	-25,171	30,451

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La utilidad neta en base a lo encuestado es mayor a lo imputado, en esta se refleja una pérdida de Q 25,171, significa que el productor no estima los costos reales en que incurre en su producción.

2.3.2.6 Rentabilidad de producción

En el siguiente análisis se detalla el rendimiento que obtienen los productores por el capital invertido en el cultivo de maíz.

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}}$	$\frac{Q\ 5,280}{Q\ 10,925}$	48

La ganancia neta según encuesta presenta un rendimiento del 48% en relación con las ventas totales, en los datos imputados genera pérdida por tal motivo no se muestra en el cálculo anterior.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales + gastos variables}}$	$\frac{Q\ 5,280}{Q\ 3,273}$	161

Con respecto a los costos y gastos variables el porcentaje es mayor según encuesta que no contienen la totalidad de las erogaciones que en realidad debe realizar el agricultor, a lo contrario de los datos imputados que si incluyen estos gastos.

2.3.2.7 Financiamiento

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que el financiamiento para la producción de maíz se obtiene de la siguiente forma:

Financiamiento interno

En este tamaño de finca las unidades productivas que se dedican al cultivo de maíz únicamente hacen uso del financiamiento interno, el cual consiste en

obtener fondos mediante la venta de granos o la utilización de éstos en nuevas plantaciones, el uso de mano de obra familiar en el proceso productivo.

Financiamiento externo

No cuentan con fuentes externas debido a la falta de garantías y títulos de propiedad que dificulta el acceso a las mismas, ésta situación provoca que no tengan fondos para adquirir agroquímicos de marca, por lo que se ven obligados a obtenerlos por medio de la Municipalidad con subsidio del Gobierno central.

2.3.2.8 Comercialización

A continuación se detalla el proceso de comercialización, compuesto por las fases de concentración, equilibrio y dispersión. Además, se incluyen los análisis que contienen la descripción de las instituciones, funciones, estructura y operaciones que tienen lugar en el proceso comercial.

➤ Proceso de comercialización

Se describe el proceso de comercialización del maíz, con el objeto de analizar cada uno de los elementos que lo integran. Se identifican las siguientes fases dentro de la clasificación de fincas familiares:

❖ Concentración

Esta actividad es efectuada posteriormente a la cosecha, los productores recolectan la producción en lugares usualmente improvisados, con el fin de ponerlos a la disposición del intermediario mayorista en una ruta cercana a la finca.

❖ **Equilibrio**

De acuerdo a la investigación se determinó que dentro del Municipio los productores de maíz no aplican esta fase, debido a que la mayor parte de producción es para el autoconsumo y no se adapta la oferta y la demanda.

❖ **Dispersión**

Se estableció que una pequeña parte de la producción del maíz se traslada al área urbana del Municipio, por medio del intermediario mayorista donde se comercializa al detallista y este lo vende al consumidor final.

➤ **Análisis de comercialización**

Determina la relación de las instituciones por medio de los procesos que se dan entre ellas, permite establecer una secuencia lógica en la transferencia del maíz desde la producción hasta el consumidor final.

❖ **Análisis institucional**

En las fincas familiares la producción del maíz cuenta con cuatro instituciones:

• **Productor**

Se denomina de esta manera al agricultor responsable de cada una de las actividades del proceso productivo.

• **Intermediario mayorista**

Este participante se encarga de la compra, transporte y venta del producto, por consiguiente asume los riesgos en el trayecto. Tiene la oportunidad de obtener mejores precios y aumentar los márgenes de utilidad, debido a los contactos con que cuenta para negociar el producto.

- **Detallista**

Adquiere el producto del intermediario mayorista en grandes cantidades y lo vende al menudeo al consumidor final.

- **Consumidor final**

Representado por clientes que regularmente son habitantes de Municipio que adquieren el producto para su consumo o en grano para el uso de la semilla en la próxima cosecha.

- ❖ **Análisis funcional**

Considera como principales elementos a tomar en cuenta el acopio de los productos, dispersión y el consumo, por medio de este método se establece de forma lógica la secuencia de actividades necesarias para ejecutar el proceso.

- **Funciones físicas**

Integra aspectos relacionados a modificaciones físicas sobre los productos; desde el transporte, modificaciones en su composición si es el caso; y empaque hasta que este se ubica en la zona de consumo.

- **Acopio**

Los centros son de tipo terciario, no se cuenta con instalaciones apropiadas, regularmente utiliza las rutas en las cuales los intermediarios mayoristas compran la cosecha a los productores.

- **Almacenamiento**

Se identificó el de forma temporal, se utiliza este tipo debido a que algunos productores cuentan con distintos lugares para almacenar la cosecha, con el objetivo de guardar el maíz y venderlo en época de mayor demanda.

- Empaque

Por medio de esta actividad se garantiza que el producto conserve ciertas características necesarias para la comercialización, cumple distintas funciones por ejemplo, permite formar lotes homogéneos y facilita la manipulación, preservación y distribución.

- Transporte

Función que cumple el intermediario, la lleva a cabo por medio de vehículo tipo pick up con capacidad de 20 quintales, este es propiedad del mayorista, su objetivo es trasladar la producción desde el centro de acopio terciario ubicado en la ruta de recolección, hacia los almacenes del intermediario o lugares de consumo final.

• Funciones de intercambio

Son las acciones con las que se logra trasladar la cosecha, por medio de elementos como la compra-venta, establecimiento de precios y otros de la misma naturaleza.

- Compra - venta

La negociación se efectúa a través de la muestra; los productores regularmente al momento de la venta, llevan consigo una pequeña cantidad de la producción con el objeto que ésta sea considerada por el intermediario mayorista o el detallista y lograr de esta forma concretar la venta.

- Determinación de precios

Esta es libre, no hay reglas formales en cuanto a topes mínimos o máximos al establecer el precio del producto. En estas unidades productivas se practica la modalidad del regateo; usualmente esta es la forma que predomina en la compra-venta, donde el productor y el intermediario mayorista a través de la

proposición de distintos precios, establecen el más favorable de acuerdo al criterio de cada quien.

- **Funciones auxiliares**

Por medio de estas se facilitan todas las demás actividades dentro del proceso, entre las principales están la información de precios, financiamiento y aceptación de riesgos:

- **Información de precios**

Se obtiene en el mercado local y están determinados por las condiciones imperantes en el momento de la negociación, por ejemplo si hay abundancia de cosecha, la información sobre el valor del quintal será menor que si se diere el caso contrario.

- **Financiamiento**

Los productores no tienen acceso a créditos de instituciones financieras que prestan sus servicios en el Municipio, tal es el caso de Génesis Empresarial, institución que se dedica al financiamiento de este tipo de actividades, esta compañía exige como garantía los títulos de propiedad, con los que en la mayoría de casos los agricultores no cuentan. La siembra de este producto se lleva a cabo con semillas de cosechas anteriores, la mano de obra es familiar y no utilizan ningún tipo de abono.

- **Aceptación de riesgos**

Desde la siembra hasta la venta al intermediario, estos son asumidos por el propietario de la finca y pueden ser de tipo físico, como las mermas, daños a cosechas por los cambios climáticos, también se corren los de tipo financiero que se originan en los cambios de precio que tienen consecuencias negativas para los agricultores.

❖ **Análisis estructural**

Por medio de este se define la forma en que los elementos se relacionan y las gestiones que cada uno ejerce en el proceso productivo; se considera como el mercado reacciona ante las políticas que cada uno adopta, se evalúa si hay eficiencia en cuanto al desempeño de las instituciones dentro de cada una de las áreas de influencia.

• **Estructura de mercado**

En la investigación de campo se estableció que los vendedores se encuentran dispersos en los diferentes poblados del Municipio y el intermediario mayorista llega a cada uno de los productores a realizar la compra.

• **Conducta de mercado**

Son los patrones de comportamiento adoptados por los participantes en el proceso. En este sentido se consideran las políticas de fijación de precios, sistemas de promoción de la producción, entre otros. El mercado encontrado es de competencia perfecta, este nivel de producción se caracteriza por estar constituido por varios vendedores y compradores. Esto permite que exista un libre mercado y que cada entidad busque los mejores beneficios.

Según la muestra realizada el volumen de producción en las fincas familiares es de 95 quintales de maíz al año; en la producción de maíz no existen políticas de promoción de venta. La comercialización únicamente se observó en este estrato de finca.

• **Eficiencia de mercado**

Es la capacidad que el mercado tiene de adaptarse a las condiciones imperantes; consiste en el tiempo que toma para un grupo de instituciones en absorber los cambios en la tecnología, en los productos y los consumidores en

cuanto a la cantidad y calidad de los productos que demandan. En este aspecto el mercado analizado no ha alcanzado mejoras de una generación a otra, los campesinos utilizan los mismos métodos tradicionales que sus antepasados.

➤ **Operaciones de comercialización**

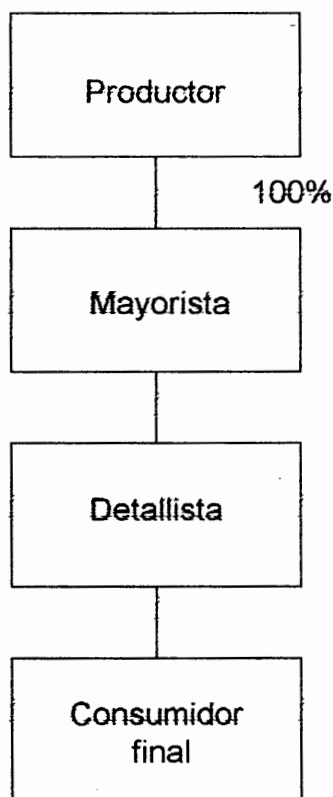
Consiste en definir de forma lógica y organizada la conformación de los elementos participantes dentro del proceso, se considera el lugar que ocupan dentro del mercado los canales de comercialización; así como sus márgenes de participación.

❖ **Canales de comercialización**

Cada uno está representado como un eslabón necesario para hacer llegar la cosecha desde el productor hasta el consumidor final, se define así: "Un canal de comercialización comprende etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final"¹¹. A continuación se presenta de forma gráfica el canal de comercialización para el maíz en las fincas familiares:

¹¹ Gilberto Mendoza. "Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios", Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA- Segunda Edición, San José de Costa Rica, p. 200

Gráfica 19
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Maíz
Canal de Comercialización
Finca Familiar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se aprecia en la gráfica anterior, el productor vende la producción en un 100% al mayorista, misma que es trasladada por a sus detallistas y por medio de ellos se llega al consumidor final.

❖ **Márgenes de comercialización**

Se conoce de este modo a la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. En el cuadro se muestran los márgenes que son percibidos en cada nivel del proceso:

Cuadro 48
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Maíz
Márgenes de Comercialización
Finca Familiar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	115					77
Mayorista	135	20	8	12	10	13
Transporte			5			
Empaque			2			
Descarga			1			
Minorista	150	15	2	13	10	10
Transporte			2			
Total		35	10	25		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El productor vende el quintal de maíz a Q 115, el intermediario mayorista le agrega Q 20 al costo del quintal lo cual incluye los costos que incurrió y la ganancia que espera recibir, que equivale a Q 12 esto refleja una rendimiento del 10% sobre la inversión realizada. El Productor participa con Q 0.77 sobre cada quetzal que el consumidor final paga por el producto y el minorista con un Q 0.10.

❖ Factores de diferenciación

Son beneficios ofrecidos en la comercialización de los productos, pueden ser parte de ellos o formar parte de un conjunto de factores que facilitan su consumo.

- **Utilidad de tiempo**

Su principal función es que permite equilibrar la demanda en las etapas de mayor demanda, es decir cuando el consumidor lo requiere.

- **Utilidad de lugar**

Hace que el producto sea más accesible al intermediario, en este sentido el maíz se ubica en las rutas por donde los intermediarios mayoristas hacen el recorrido para comprar la producción, esto facilita la carga de los sacos a los vehículos en los que se traslada el cultivo.

- **Utilidad posesión**

Consiste en tener el producto disponible en el tiempo, cantidad y lugar oportuno, además de esto tener la capacidad o la facultad de cambiar la propiedad del mismo por medio del proceso de compra-venta.

- **Utilidad de forma**

Permite homogenizar la cosecha por medio de sacos, con el fin de que esta sea manipulada de mejor forma y a la vez evita las mermas de la producción por factores tanto en el almacenaje y traslado, en general facilita su comercialización.

2.3.2.9 Organización empresarial

Todas las unidades productivas ubicadas en el estrato de fincas familiares dedicadas al cultivo de maíz, efectúan este aspecto de forma empírica, no disponen de métodos científicos que les facilite el logro de sus objetivos. El proceso es definido con base a la experiencia adquirida por medio de la práctica; a continuación se desarrolla la manera en que operan dichas organizaciones:

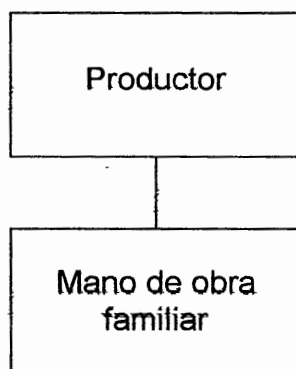
Tipo de organización

Se identifican como empresas familiares están condicionada por los siguientes factores: son de nivel tradicional, no cuentan con asistencia técnica, ni sistemas de riego artificiales, utilizan semilla criolla y carecen de acceso al crédito. El capital de trabajo no es superior a mil quetzales y es de origen interno. Las actividades son realizadas por medio de mano de obra gratuita pues son los miembros de la familia quienes efectúan todas las tareas. El tamaño del terreno es mayor de 10 manzanas y menor a 64.

Estructura de la organización

Las fincas familiares en las que se produce maíz se caracterizan por tener una estructura definida la cual se desarrolla en la siguiente gráfica:

Gráfica 20
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Maíz
Estructura Organizacional
Finca Familiar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En estas organizaciones existe solamente un nivel jerárquico en el que se centra la autoridad, responsabilidades y decisiones; no existe división de trabajo y sus procedimientos son realizados de manera empírica, de modo que no cuentan con instrumentos formales que guíen el accionar de cada uno.

Diseño organizacional

Para que la unidad analizada pueda operar de manera eficiente, el productor define el diseño organizacional que determina la jerarquía entre los integrantes del equipo, se lleva a cabo la coordinación para combinar los esfuerzos de cada trabajador. El propietario es el responsable de transmitir órdenes y exigir resultados a los miembros de la unidad. No existe división de trabajo porque realizan las labores conjuntamente.

Sistema de organización

Por medio de la investigación se estableció que en este segmento de fincas predomina el sistema lineal, que tiene como principal característica concentrar la autoridad en una sola persona, que se encarga de distribuir las tareas y obligaciones entre los miembros. Esta modalidad es de beneficio al momento de rendir cuentas pues evita la evasión de responsabilidades.

2.3.2.10 Generación de empleo

La producción de maíz en las fincas familiares genera al año un total de 1,050 jornales con un valor de mano de obra total de Q 24,198, por lo que se considera un elemento representativo en la generación de fuentes de trabajo.

Estas fincas constituyen una fuente económica importante para los pobladores del municipio de San Miguel Tucurú, debido a que emplean gran cantidad de agricultores en las temporadas de cosecha. La mano de obra es familiar y es la principal fuente de ingreso para las familias de los dueños de las fincas.

2.3.3 Producción de cardamomo

A continuación se describen aspectos observados en el trabajo de campo de este cultivo, mismo que representa el menor volumen de producción en estas fincas.

2.3.3.1 Nivel tecnológico

Este estrato utiliza nivel tecnológico uno o tradicional, la mayoría de productores son de escasos recursos, comercializan la cosecha sin procesarla, adicionalmente aplican una mínima parte de agroquímicos proporcionados por el gobierno central a través de la Municipalidad, lo que permite mejorar el rendimiento.

2.3.3.2 Proceso de producción

Comprende diferentes actividades que realizan con el objeto de optimizar la cosecha del producto. Es el mismo que se lleva a cabo en las microfincas. (Ver grafica 11, flujograma proceso de producción cultivo de cardamomo)

2.3.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Según información obtenida por medio del trabajo de campo, en este tipo de finca se cultivan aproximadamente tres manzanas lo que produce un total de siete quintales al año, el precio de venta unitario que se determinó es de Q 400 por unidad, esto da una venta total de dos mil ocho cientos quetzales, la cosecha se realiza durante los meses de septiembre a diciembre.

2.3.3.4 Costo directo de producción

Se define como la suma de costos en que incurre un productor para llevar a cabo la realización de un bien o producto están integrados por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, éstos últimos no participan directamente en la producción pero son necesarios en el proceso. A continuación se presenta el estado financiero que contiene la información mencionada:

Cuadro 49
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Cardamomo
Nivel Tecnológico I
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Mano de obra			
Primera limpia	0	401	401
Segunda limpia	0	401	401
Corte	0	802	802
Bono incentivo	0	300	300
Séptimo día	0	317	317
Subtotal	0	2,221	2,221
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	205	205
Prestaciones laborales	0	587	587
Fletes sobre producción	35	1,561	1,526
Subtotal	35	2,353	2,318
Costo directo de producción de siete quintales de cardamomo	35	4,574	4,539

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra una variación de Q 4,539 entre los datos según encuesta e imputados, que se origina por el costo unitario de jornales de mano de obra, que el productor no incluye, así como el valor del séptimo día, bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales.

2.3.3.5 Estado de resultados

A continuación, se presenta el cuadro del estado de resultados nivel tecnológico uno, con base a datos de encuesta e imputados.

Cuadro 50
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Cardamomo
Nivel Tecnológico I
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
(7*400)	2,800	2,800	0
Costo directo de producción	35	4,574	4,539
Ganancia bruta en ventas	2,765	-1,774	4,539
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	7	7	0
Ganancia marginal	2,758	-1,781	4,539
Ganancia o pérdida del ejercicio	2,758	0	2,758
(-) ISR 31%	855	0	855
Utilidad neta	1,903	0	1,903

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que la utilidad neta con base a datos encuesta es de Q 1,903 contrario a la pérdida obtenida según imputado, esto resulta principalmente por diferencias en el cálculo del costo de producción.

2.3.3.6 Rentabilidad

Es el rendimiento que obtienen los agricultores por el capital invertido en la producción de cardamomo, la rentabilidad que se obtiene en este tipo de finca se presenta a continuación:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}}$	$\frac{Q\ 1,903}{Q\ 2,800}$	68

La ganancia neta según encuesta presenta un rendimiento del 68% en relación con las ventas totales, en datos imputados genera pérdida lo que indica que esta actividad no es rentable.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales + gastos variables}}$	$\frac{Q\ 1,903}{Q\ 42}$	4,531

Representa el rendimiento obtenido respecto a los costos totales de los datos según encuesta, que son mayores a la pérdida en imputados, en esta no se toma en cuenta el valor de todos los elementos que integran el costo de producción.

2.3.3.7 Financiamiento

Son los medios por los cuales los agricultores obtienen los recursos necesarios para lograr sus cosechas.

Financiamiento interno

En este tamaño de finca las unidades productivas que se dedican al cultivo de cardamomo únicamente hacen uso del financiamiento interno, representado por los fondos obtenidos mediante la venta de granos y la mano de obra familiar que participa en el proceso productivo.

Financiamiento externo

No se utilizan fuentes externas por falta de interés, desconfianza o desconocimiento de trámites que se deben realizar para la obtención de un crédito bancario en Municipios aledaños.

2.3.3.8 Comercialización

Etapas en donde se desarrolla el proceso y análisis de comercialización, además se identifican los canales y márgenes que obtienen los entes participantes:

➤ Proceso de comercialización

Este sistema se encuentra integrado por la concentración, equilibrio y dispersión del producto en las fincas familiares.

❖ Concentración

Las unidades productivas de cardamomo en las fincas familiares, almacenan la producción en su residencia o finca, esto por tratarse de pequeñas cantidades de cosecha.

❖ Equilibrio

Fase por medio de la cual la oferta y la demanda se adaptan al tiempo, calidad y cantidad. La Cabecera Municipal es el lugar donde se encuentran los intermediarios que adquieren el producto a precios razonables, los cuales pueden variar siempre que exista demanda. Los productos del Municipio no cuentan con la capacidad de influir en el equilibrio, debido a que su producción no es representativa.

❖ Dispersión

Esta función se efectúa por medio de los intermediarios, el mayorista es el responsable de hacer llegar el producto a los mercados internacionales donde

se ubica el consumidor final. Antes de que salga el producto del país este recibe cierta transformación lo que genera un mayor porcentaje de utilidad.

➤ **Análisis de comercialización**

Establece las funciones como una serie de procesos coordinados de forma lógica, con el objeto de estudiar el comportamiento de los vendedores y compradores en el mercado.

❖ **Análisis institucional**

Los agentes que participan en la comercialización de cardamomo son: El productor, acopiador, mayorista y consumidor final que se encuentra en el mercado internacional.

• **Productor**

Siembra el cardamomo y lo cosecha para luego ser trasladado al centro de acopio en la Cabecera Departamental, por medio del intermediario.

• **Acopiador**

Recolecta la producción de cardamomo de las distintas unidades productivas para trasladarlo a los mayoristas, que a su vez lo llevan a intermediarios exportadores para abastecer el mercado internacional.

• **Mayorista**

Capta la producción de cardamomo que le compra al acopiador, éste lo transforma y confiere la utilidad de forma, tiempo y lugar, posterior a este proceso lo exporta al mercado internacional y luego al consumidor final.

- **Consumidor final**

Es el grupo de personas a quien está enfocado todo el proceso de comercialización, está constituido principalmente por clientes en el mercado internacional.

- ❖ **Análisis funcional**

Se analizan las funciones necesarias para llevar a cabo la transferencia de productos de un lugar a otro, de la siguiente forma:

- **Funciones físicas**

Contempla la realización de distintas actividades que tienen como fin el cambio en la composición de los productos y el traslado físico. Entre éstas se encuentran:

- **Acopio**

Por sus características se identificó que utilizan el tipo de acopio terciario, los agricultores trasladan su cosecha a la orilla de la carretera donde es adquirido por el acopiador.

- **Almacenamiento**

Una vez cosechado el cardamomo el productor lo deposita en sacos de nylon o yute, para negociarlo posterior a la compra el acopiador rural lo almacena de manera temporal en espera de realizar la venta con el mayorista.

- **Empaque**

El acopiador después de recibir el cardamomo, lo acondiciona en tarimas de madera en sacos de nylon o yute de 100 libras para ser cargado en camiones y trasladar la producción a la Ciudad Capital donde es transformado por los mayoristas exportadores.

- **Transporte**

Por medio de vehículos tipo pick-up el acopiador, a quien pertenecen, este traslada la cosecha desde los lugares dispersos de producción al centro de acopio y se transporta en camiones a la Ciudad Capital o Cabecera Departamental.

- **Funciones de intercambio**

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los productos tales como la compraventa y la determinación de precios.

- **Compra - venta**

El intermediario mayorista utiliza el método de muestreo para verificar la calidad del producto, si éste les parece adecuado realizan la compra a los agricultores que se encuentran ubicados a la orilla del camino.

- **Determinación de precios**

Mediante esta acción se establece la cantidad de dinero que se pagará a cambio de adquirir el producto, el cual lo fija el acopiador rural que se basa en el precio del mercado internacional.

- **Funciones auxiliares**

Su objetivo principal es facilitar el funcionamiento de todas las actividades principalmente para las siguientes áreas:

- **Información de precios**

Regularmente los productores de las fincas familiares no están al tanto de los precios a nivel internacional, aceptan lo establecido por el acopiador rural y este a su vez se informa a través de la radiodifusora local, mayoristas o por la

comunicación que mantiene con el resto de participantes en el proceso productivo.

- Financiamiento

La fuente de financiamiento que utiliza el productor para realizar el cultivo y cosecha del producto es proveniente de fondos propios, salarios percibidos en otras actividades productivas generalmente agrícolas.

- Aceptación de riesgos

Existen riesgos de carácter natural que no siempre pueden ser previstos, tal es el caso de las heladas repentinas que hacen que la temperatura descienda considerablemente; otro riesgo son la plaga de gusanos que puede causar pérdida del cultivo.

❖ Análisis estructural

Este análisis se enfoca a través de los canales de comercialización y la eficiencia de mercado.

• Estructura de mercado

Es el lugar y la forma que adoptan los elementos en el proceso de comercialización, establece la correlación que guarda cada uno entre sí.

• Conducta de mercado

Son los patrones de comportamiento en las distintas actividades que llevan a cabo los participantes en el proceso. El precio es fijado en base a distintos factores como cantidad y calidad del producto, en última instancia son los acopiadores rurales quienes determinan el valor que pagaran por la cosecha. El tipo de mercado identificado es el de competencia perfecta donde existen muchos productores y varios mayoristas.

- **Eficiencia de mercado**

La comercialización es planificada, el acopiador es un comerciante que conoce bien el negocio del cardamomo, sin embargo el mercado es deficiente hace falta incentivos, facilitadores de beneficios para los productores y desde luego un crecimiento económico sostenible para mantener interesados a los agricultores.

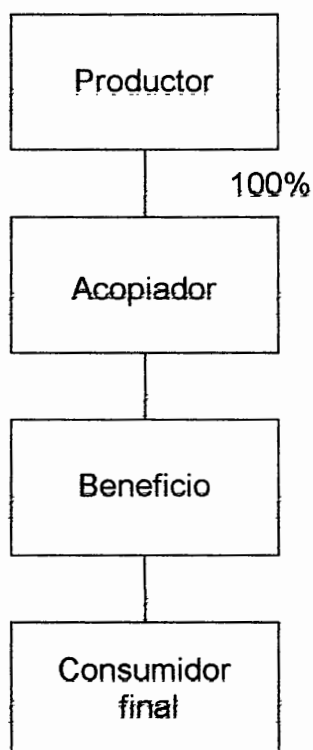
- **Operaciones de comercialización**

Se analiza de acuerdo a los canales y márgenes de comercialización identificados en el Municipio.

- ❖ **Canales de comercialización**

En el municipio de San Miguel Tucurú se distinguen los siguientes tipos de canales:

Gráfica 21
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Cardamomo
Canal de Comercialización
Finca Familiar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se muestran los distintos canales de comercialización del cardamomo. El productor destina el 100% de su producto para la venta, adquirida por el acopiador rural quien es el encargado de trasladarlo al beneficio para su proceso de transformación hasta llegar al consumidor final.

❖ **Márgenes de comercialización**

A continuación se presenta los márgenes de comercialización del cardamomo:

Cuadro 51
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Producción de Cardamomo
Márgenes de Comercialización por Quintal
Finca Familiar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	400					42
Acopiador	700	300	8	292	73	32
Transporte			5			
Empaque			2			
Descarga			1			
Beneficio	950	250	2	248	35	26
Transporte			2			
Total		550	10	540		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se estableció que el margen bruto del intermediario sobre el producto en este estrato de finca es de Q 300, el neto de Q 540, en este sentido considera que tiene una participación del 32%, el productor cuenta con un 42% de participación. Se observó que el cardamomo es el producto con mayor rentabilidad en el Municipio, debido a que por medio de los precios en el mercado se pueden obtener altos márgenes de rendimiento.

2.3.3.9 Organización empresarial

Al considerar la organización como la coordinación de las actividades de todos los individuos que integran una unidad productiva con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento posible de elementos materiales, técnicos y humanos, en la realización de los fines, se establece que para las fincas familiares dedicadas a la producción de cardamomo este proceso opera de la siguiente manera:

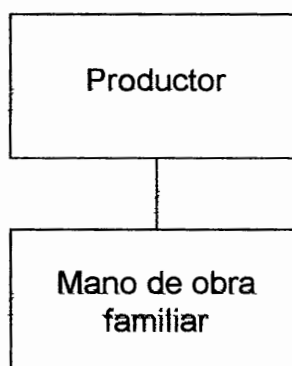
Tipo de organización

Son consideradas como empresas familiares, pues en su formación muestran las siguientes características: el nivel tecnológico es tradicional y por esta causa no utilizan sistemas de riego, sus instrumentos de trabajo son rudimentarios y el financiamiento es interno. La mano de obra no es retribuida, las actividades son realizadas por el grupo familiar. La extensión de terreno de este tipo de finca es de más diez manzanas a menos de 64.

Estructura de la organización

A través del estudio se determinó cuales son las características principales de la organización observada, la estructura que se muestra a continuación es resultado de este análisis:

Gráfica 22
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción de Cardamomo
Estructura Organizacional
Finca Familiar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En la gráfica se representan los principales elementos observados en la estructura constituida; la autoridad es de tipo lineal y está centralizada en una sola persona al igual que la responsabilidad. La organización opera por medio de un sistema informal que se basa en la comunicación verbal, no utiliza

instrumentos administrativos en la realización de actividades y es una estructura sencilla.

Diseño organizacional

Tiene como fin principal la consecución de los objetivos, por medio de la delegación de responsabilidades a los miembros del grupo familiar. Es necesaria una coordinación en los procesos y personas, con el propósito de elevar el nivel de productividad; generalmente el propietario es el que asume la responsabilidad de ejecutar esta función. Estos elementos dan forma a la estructura organizacional. No se da la división de trabajo por el tipo de finca y actividad que realizan.

Sistema de organización

En la visita de campo realizada se determinó que el sistema lineal es el más utilizado en este tipo de fincas, consiste en estructurar la organización de tal forma que la autoridad fluya en una sola dirección y que la función de control sea efectuada eficientemente por una persona.

2.3.3.10 Generación de empleo

La producción de cardamomo en las fincas familiares genera al año un total de 84 jornales aportados por el núcleo familiar, con un valor en mano de obra equivalente a Q 2,221. Esta actividad genera una utilidad, según encuesta obtenida, de Q 1,903 mismo que coadyuva a la satisfacción de las necesidades básicas de las familias dedicadas a este producto.

2.4 FINCAS MULTIFAMILIARES

En este tipo de finca se encuentran las unidades económicas que se caracterizan por tener grandes extensiones de terreno que van desde una a más caballerías, según información recabada en el Municipio se localizaron tres

unidades productivas que cuentan aproximadamente con 384 manzanas cultivadas, lo cual representa el 48% del total de la muestra.

2.4.1 Producción de café

Actualmente la crisis internacional de precios del café no ha terminado, esto se refleja en el estancamiento de la producción del cultivo, el poco interés de los productores locales en continuar con sus plantaciones.

2.4.1.1 Nivel tecnológico

Se determinó que la unidad productiva encuestada, se encuentra en el nivel tecnológico tres en producción del café por utilizar agroquímicos, fertilizantes, fungicidas, insecticidas y herbicidas en el proceso productivo, mano de obra asalariada en labores culturales.

2.4.1.2 Proceso de producción

Está constituido por actividades que deben realizarse para el cultivo del café. Este proceso es el mismo que se lleva a cabo en las microfincas. (ver gráfica cinco, flujograma proceso de producción cultivo de café)

2.4.1.3 Superficie, volumen y valor de producción

Se refiere a la cantidad de quintales de café obtenidos por las fincas multifamiliares y el valor de la producción total en quetzales obtenidos en la comercialización de la misma. El volumen de producción de este tipo de finca es aproximadamente de 524 manzanas produce 5,325 quintales de café los cuales comercializados a un precio promedio de Q 80 generan un ingreso de Q 426,000 a los productores.

2.4.1.4 Costo directo de producción

El costo de producción del cultivo de café para esta clase de finca, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 52
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción de Café
Nivel Tecnológico III
Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Fertilizante	235,800	235,800	0
Herbicida	35,370	35,370	0
Subtotal	271,170	271,170	0
Mano de obra			
Control de maleza	0	70,080	70,080
Aplicación fertilizantes	0	116,800	116,800
Corte	0	350,399	350,399
Bono incentivo	0	100,393	100,393
Séptimo día	0	106,279	106,279
Subtotal	0	743,951	743,951
Costos indirectos			
Cuota patronal	0	68,668	68,668
Prestaciones laborales	0	196,607	196,607
Fletes sobre producción	26,625	26,625	0
Subtotal	26,625	291,900	265,275
Costo directo de producción de 5,325 quintales de café	297,795	1,307,021	1,009,226

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El costo de producción según encuesta e imputados presenta una variación de Q 1,009,226 por diferencias en el valor del costo unitario de mano de obra,

séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y contribuciones al IGSS.

2.4.1.5 Estado de resultados

Se presenta el estado de resultados nivel tecnológico tres, el cual se realizó con base en datos de encuesta e imputados, con el objeto de establecer el resultado de operaciones de fincas multifamiliares productoras de café:

Cuadro 53
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados de Producción de Café
Nivel Tecnológico III
Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (5325*80)	426,000	426,000	0
Costo directo de producción	297,795	1,307,021	1,009,226
Ganancia bruta en ventas	128,205	-881,021	1,009,226
(-) Gastos variables de ventas			
Empaque	5,325	5,325	0
Ganancia marginal	122,880	-886,346	1,009,226
Ganancia o pérdida del ejercicio	122,880	-886,346	1,009,226
(-) ISR 31%	38,093	0	38,093
Utilidad neta	84,787	-886,346	971,133

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se observa que la utilidad neta asciende a Q 84,787 con base a datos de encuesta es mayor a el resultado obtenido en lo imputado, principalmente por diferencias en el cálculo de costos de producción en el rubro de mano de obra.

2.4.1.6 Rentabilidad

Es el beneficio obtenido por los productores en el desarrollo de su actividad económica, la rentabilidad del café de este estrato de finca, se presenta a continuación:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}}$	$\frac{Q \ 84,787}{Q \ 426,000}$	20

Los datos según encuesta presentan un rendimiento del 20% en relación con lo imputado que no genera utilidad en relación con las ventas totales.

Ganancia sobre el costo de producción	Encuesta	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales + Gastos variables}}$	$\frac{Q \ 84,787}{Q \ 303,120}$	28

De acuerdo a datos según encuesta obtienen el 28% de rendimiento en el proceso de producción, que es menor al obtenido con los datos imputados como se observa en el estado de resultados.

2.4.1.7 Financiamiento

Consiste en utilizar recursos económicos para financiar los gastos efectuados en el proceso productivo.

Financiamiento interno

Está representado por aportes del productor o por el uso de semillas de años anteriores para la elaboración de almácigos para nuevas plantaciones y del empleo de la mano de obra en otras actividades diferentes a la agrícola.

Financiamiento externo

Con base a la investigación de campo realizada se estableció que el Municipio no cuenta con instituciones de crédito, que apoyen la actividad agrícola.

2.4.1.8 Comercialización

Concibe el proceso como un todo en el que se analiza el mercado desde distintas perspectivas con el fin de comprender su estructura, funcionamiento, comportamientos e instituciones que intervienen en todas las actividades.

➤ Proceso de comercialización

A continuación se describe el proceso de comercialización de café, con el fin de analizar cada uno de los elementos que lo integran. Se identifican las siguientes fases dentro de la clasificación de fincas multifamiliares:

❖ Concentración

La realizan directamente los productores en su propiedad, en este tipo de fincas se disponen de instalaciones apropiadas para el almacenaje del producto, de tal forma que el producto está disponible en condiciones aceptables para que este proceso se realice.

❖ Equilibrio

En las fincas multifamiliares se cuenta con los elementos necesarios para poder equilibrar la oferta y la demanda, entre ellos, producción alta y demanda constante, esto le permite poder retener la producción para negociarla cuando el precio en el mercado aumente.

❖ Dispersión

Es la etapa en la que el café es trasladado al beneficio por medio de la compra-venta, el mayorista cumple la función de transportar la producción al centro

productivo, se somete el grano a un proceso de transformación que conlleva modificar sus características y de esta forma hacerlo llegar al consumidor final.

➤ **Análisis de comercialización**

Es un estudio integral de la comercialización, en él se consideran las instituciones participantes, las funciones que estas llevan a cabo y la estructura mediante la que operan todos los elementos que integran el mercado.

❖ **Análisis institucional**

Dentro de este análisis se estudian los entes participantes en la comercialización del café:

- **Productor**

Está constituido por los propietarios de las fincas que aportan la producción para que se dé inicio con el proceso de comercialización, su función es fundamental, sin ellos no es posible concebir ninguna de las etapas siguientes.

- **Acopiador rural**

Lo representa el mayorista que se encarga de recolectar la producción de las distintas fincas, inicia con la transacción con el productor directamente y luego realiza la venta al beneficio ubicado en la Cabecera Departamental.

- **Beneficio**

Es el responsable de someter el producto a un proceso de transformación, por medio del cual se clasifica el café según calidad y tipo.

- **Consumidor final**

Son los clientes a quienes se dirige todo el proceso de producción, este segmento de personas se ubica en el territorio nacional y principalmente en el extranjero, el destino de la producción está determinado por las propiedades del suelo y su altura que influye directamente en el café.

- ❖ **Análisis funcional**

Consiste en una serie de procesos que implican una secuencia lógica y organizada, para la transferencia de los productos; a continuación se presenta el análisis de las fincas multifamiliares.

- **Funciones físicas**

Están relacionadas con la transferencia y modificaciones físicas, consisten en el traslado de los productos desde las zonas de producción hacia los centros de consumo.

- **Acopio**

El café se recolecta en sacos de 100 libras y se reúne en un lugar dispuesto para el efecto, este se lleva a cabo de forma individual debido a que no hay una asociación ni organización que vele por la coordinación necesaria. Estas unidades productivas utilizan los centros de acopio de tipo primario, actualmente la mayoría están inactivos, como resultado de la baja productividad.

- **Almacenamiento**

Es el área destinada como bodega para resguardar la cosecha, cuenta con las condiciones necesarias para que el producto no sufra las inclemencias del clima y diversos factores que podrían dañar sus características así mismo existen rutas de acceso que permiten el ingreso de los transportistas. Se identificó el de tipo estacional; pues las multifamiliares tienen las instalaciones necesarias para

conservar los excedentes de cultivo, con el objeto de adaptarlos a la época de mayor demanda y precios más favorables.

- Transformación

Este proceso es llevado a cabo en la Cabecera Departamental, en el beneficio, donde se somete la producción a distintas etapas con el fin de adecuarlo para el consumo humano.

- Clasificación

Es una etapa que realiza el transformador o beneficio, es previa a la transformación y busca la clasificación de los granos de café, para ubicarlo en distintos tipos, mediante los que se definirá el destino que tendrá la producción en el mercado.

- Empaque

Tiene como finalidad proteger el producto y facilitar su manejo, en el caso del café se utilizan sacos de yute o nylon, ésta forma de empacar es la más adecuada, permite rapidez, seguridad y economía, preserva y facilita su distribución; el costo por saco se encuentra entre dos y cinco quetzales, se considera que se obtiene a mejor precio en la compra de cantidades significativas.

- Transporte

Tiene como finalidad llevar la producción desde el Municipio a la Cabecera Departamental. El utilizado en las fincas multifamiliares consiste en un vehículo tipo camión, propiedad del acopiador rural, tiene capacidad de transportar de 200 a 250 quintales de café por viaje y permite el traslado del producto de forma segura.

- **Funciones de intercambio**

Permiten la transferencia de propiedad de los productos son llevadas a cabo regularmente entre compradores y vendedores son de carácter flexible. Muestran una constante dinámica en todo el proceso.

- **Compra - venta**

Es la fase del proceso en donde se comercializa la cosecha, se consideran las condiciones que existen entre el agricultor y el intermediario, dentro de las principales que se consideran están el precio y la calidad del producto.

La negociación se efectúa a través del muestreo de la producción, esta actividad consiste en que el productor selecciona una parte representativa de la cosecha y el intermediario se encarga de efectuar los análisis respectivos para establecer el valor mediante el cual se hará el intercambio comercial.

- **Determinación de precios**

Es flexible por ser un mercado de libre competencia, esto no permite que se establezcan restricciones que orienten los valores en los que se cotizan y venden las cosechas. El regateo es la modalidad utilizada en el Municipio. Las condiciones imperantes en el mercado del café por medio de este aspecto establece el sistema de precios, además esta es una forma de promover el libre mercado en el que los participantes buscan las mejores opciones tanto en precio como en calidad.

- **Funciones auxiliares**

Por medio de estas es posible que los demás procesos funcionen de forma normal, son utilizadas por cada miembro de acuerdo a sus necesidades y propósitos.

– **Información de precios**

Se recibe información de la Asociación Nacional del Café (ANACAFÉ) y La Federación de Cooperativas de Cafetaleros de Guatemala (FEDECOCAGUA), que consiste en publicaciones, congresos y seminarios relacionados con el café; posteriormente se difunden a los productores, quienes establecen el precio de acuerdo a las condiciones en el mercado tanto local como internacional.

– **Financiamiento**

Se estableció que el productor es quien da financiamiento a la comercialización del producto, utiliza recursos propios provenientes de la venta de café.

– **Aceptación de riesgos**

Desde la producción hasta la venta al mayorista transformador son asumidos por el productor; tanto los que son originados por condiciones climáticas o factores que conllevan pérdidas físicas. En este aspecto se incluyen los de carácter financiero provocado por cambios en los precios que representan consecuencias negativas para el propietario de la finca.

❖ **Análisis estructural**

En este análisis se dan a conocer las condiciones sobre las cuales está desarrollado el mercado de café y está integrado por los siguientes elementos:

• **Estructura de mercado**

En la investigación de campo se estableció que los vendedores se encuentran dispersos en las diferentes regiones del Municipio y el intermediario mayorista los contacta generalmente en la Cabecera Municipal.

- **Conducta de mercado**

El precio de venta por quintal de café se determina entre el productor y el intermediario en base al registro de los precios internacionales, esto permite que la negociación se dé en forma equitativa y no haya aprovechamiento indebido de ninguna de las partes involucradas.

Competencia perfecta: En el mercado se observan distintos participantes en el proceso de compra-venta del café, esto provoca que se dé este tipo de modalidad en cuanto a la conducta del mercado. Según la muestra realizada el volumen de producción en las fincas multifamiliares es de 5,325 quintales de café. Algunos agricultores tienen la visión de trabajar a largo plazo con café orgánico, como parte del perfeccionamiento; no existen políticas de promoción de venta.

- **Eficiencia de mercado**

El mercado responde de forma coherente en cada fase y en el momento del estudio se encuentra en un proceso de adaptación a las condiciones del mercado nacional e internacional, en el análisis histórico se observaron deficiencias en cuanto al tiempo de respuesta frente a las circunstancias negativas del sector, esto es resultado del tipo de producción del que se compone.

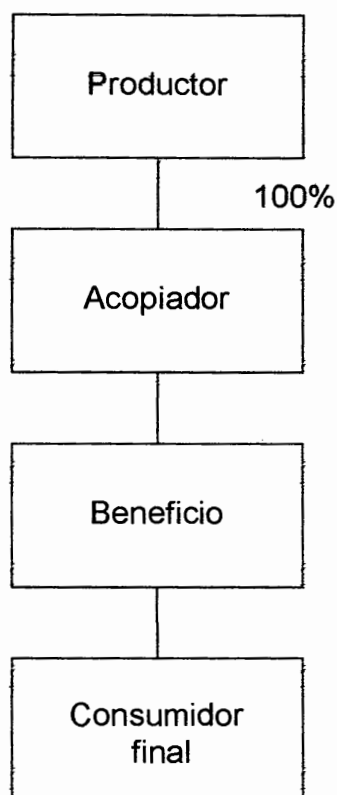
- **Operaciones de comercialización**

En esta fase se analiza el canal y los márgenes de comercialización de la forma siguiente:

- ❖ **Canales de comercialización**

A continuación se presenta de forma gráfica el canal de comercialización para el café en las fincas multifamiliares:

Gráfica 23
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción y Comercialización de Café
Canal de Comercialización
Finca Multifamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En la gráfica anterior se observa que la totalidad de la producción es comprada por las agroindustrias o beneficios ubicados en la Cabecera Departamental, para procesarlo y continuar con la comercialización hasta llegar al consumidor final.

❖ **Márgenes de comercialización**

El margen bruto de comercialización (MBC) es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido. El

margen neto de comercialización (MNC) es la relación que existe con el importe final o pagado por el último consumidor, en función a los costos de mercadeo.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para café, según los resultados que se obtuvieron en la investigación de campo.

Cuadro 54
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Márgenes de Comercialización por Quintal de Café
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	80					44
Acopiador	150	70	8.5	61.5	77	39
Transporte			1.5			
Empaque			6			
Descarga			1			
Beneficio	180	30	2	28	19	17
Transporte			2			
Total		100	10.5	89.5		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se comprobó que el precio promedio pagado por un quintal de café es de Q 150, lo establece el intermediario mayorista al momento de la negociación con beneficios y agroindustrias. El productor vende el café al mejor postor a un precio promedio de Q 80 por quintal.

Por cada quetzal pagado por consumidor final el productor tiene un Q 0.44 de participación, y el acopiador Q 0.17, el acopiador es quien percibe un mayor rendimiento sobre la inversión; el costo más alto lo absorbe el acopiador.

❖ **Factores de diferenciación**

Permiten dar al producto una ventaja en relación a otros artículos en el mercado con el fin de que sea más competitivo.

- **Utilidad de tiempo**

Es la capacidad de disponer la producción en el momento oportuno, cuando las condiciones del mercado son las mas favorables para concretar la venta.

- **Utilidad de lugar**

Se da cuando el productor lleva la producción a los lugares más idóneos para facilitar la adquisición por el acopiador rural.

- **Utilidad posesión**

Consiste en tener la propiedad del producto y la capacidad de decidir a quién y en qué momento negociar la cosecha con la mejor opción.

- **Utilidad de forma**

El producto es guardado en cantidades iguales en sacos de nylon o yute, con esto se facilita su adquisición y manipulación en todo el proceso de comercialización.

2.4.1.9 Organización empresarial

Las fincas multifamiliares dedicadas al cultivo del café cuentan con la organización más compleja que cualquier otra institución de carácter agrícola, la forma en que está definida la función en este segmento se muestra a continuación:

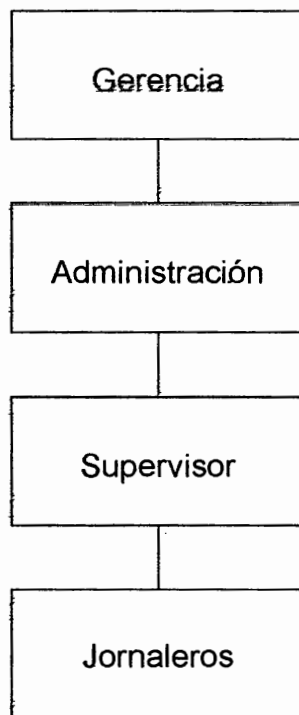
Tipo de organización

Las fincas multifamiliares tienen una extensión de terreno igual o mayor a 64 manzanas. Utilizan el nivel tecnológico tres, llevan a cabo algunas técnicas de preservación del suelo, aplican abonos, asistencia técnica eventual y mano de obra asalariada, en la temporada de cosecha. Se considera como pequeña empresa y su infraestructura es deficiente; el capital de trabajo no excede de Q 38,853, en promedio.

Estructura de la organización

En la investigación de campo se define que las fincas multifamiliares cuentan con la siguiente estructura:

Gráfica 24
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Producción y Comercialización de Café
Estructura Organizacional
Finca Multifamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Las principales características que identifican a esta unidad productiva son: un mayor grado de complejidad, tienen más de un nivel de autoridad. En estas se observa un administrador que reporta a la gerencia, que generalmente es asumida por el propietario; se identifica un supervisor que está a cargo de garantizar la producción. Aun este tipo de organización opera de manera informal y no cuenta con manuales administrativos.

Diseño organizacional

Es llevado a cabo por el propietario quien establece los fines y objetivos de la organización, a base de estos desarrolla la separación de actividades y funciones de cada quien, así mismo los niveles jerárquicos que deben ser respetados, el productor en esta fase toma decisiones importantes.

Sistema de organización

Por medio de la observación y las entrevistas a los miembros de fincas multifamiliares se estableció que estas operan por medio del sistema lineal, el gerente que regularmente es el propietario concentra toda la autoridad y asume la facultad de delegar atribuciones de forma absoluta.

2.4.1.10 Generación de empleo

La producción de café en las fincas multifamiliares genera al año un total de 12,050 jornales con un valor de mano de obra total de Q 537,279. Estas unidades agrícolas generan 5,325 quintales y un volumen de producción de Q 426,000; mismos que constituyen una fuente importante de ingresos para los pobladores del Municipio, debido a que absorben gran cantidad de mano de obra en las temporadas de cosecha.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Este capítulo tiene por objeto presentar los resultados del estudio realizado en el sector pecuario del municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz. La actividad se realiza como ocupación secundaria y la mayoría de hogares se dedican a la agricultura.

En el análisis de la explotación pecuaria; se determinó que la actividad productiva se basa principalmente en la crianza de pollos criollos, le sigue en orden de explotación, el ganado bovino y porcino, la producción se realiza en microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares. Esta genera ingresos para los hogares y sus productos forman parte de la dieta alimenticia en la población.

Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta un resumen de actividades pecuarias por estratos y valor de la producción de acuerdo a encuesta realizada en el municipio de San Miguel Tucurú.

Cuadro 55
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción en la Actividad Pecuaria
Según Encuesta
Año: 2007

Actividades Pecuarias	Volumen de Producción	%	Valor Total
Microfinca			
Porcino	70	4	44,900
Aviar	1,605	94	49,440
Bovino	29	2	79,000
Subfamiliar			
Porcino	103	6	66,650
Aviar	1,767	93	54,420
Bovino	23	1	63,800
Multifamiliar			
Porcino	200	23	233,200
Bovino	672	77	2,856,200
Total	4,469		3,447,610

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La actividad pecuaria del Municipio según encuesta predomina en tres estratos de fincas que se detallan de la siguiente manera.

En microfincas el 94% se dedica a la crianza de pollos, de las que el 67% son utilizadas para el consumo, el 33% para la venta, la crianza y engorde de ganado porcino ocupa el 4% y la de ganado bovino equivale al 2%, su producción total esta destinada a la venta.

En las fincas subfamiliares la actividad que prevalece es la crianza de pollos con 1,767 unidades para el consumo, le sigue la de ganado porcino con 103 unidades, el ganado bovino con 23 cabezas para la venta, y generan ingresos a los hogares del Municipio.

En las fincas multifamiliares predomina la crianza y engorde de ganado porcino y bovino que en su totalidad son destinados a la venta.

3.1 MICROFINCAS

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

Según la encuesta realizada, se localizaron 50 unidades dedicadas a la explotación del ganado porcino, 10 a la crianza y engorde de ganado bovino y 143 a la crianza de pollos criollos.

3.1.1 Crianza y engorde de ganado bovino

En el Municipio esta actividad se realiza principalmente en dos fincas: Guaxpón y Pachiljá, en pequeña escala en las microfincas y fincas subfamiliares donde carecen de control de costos, lo que hace difícil establecer precios de venta adecuados que garanticen la recuperación de la inversión.

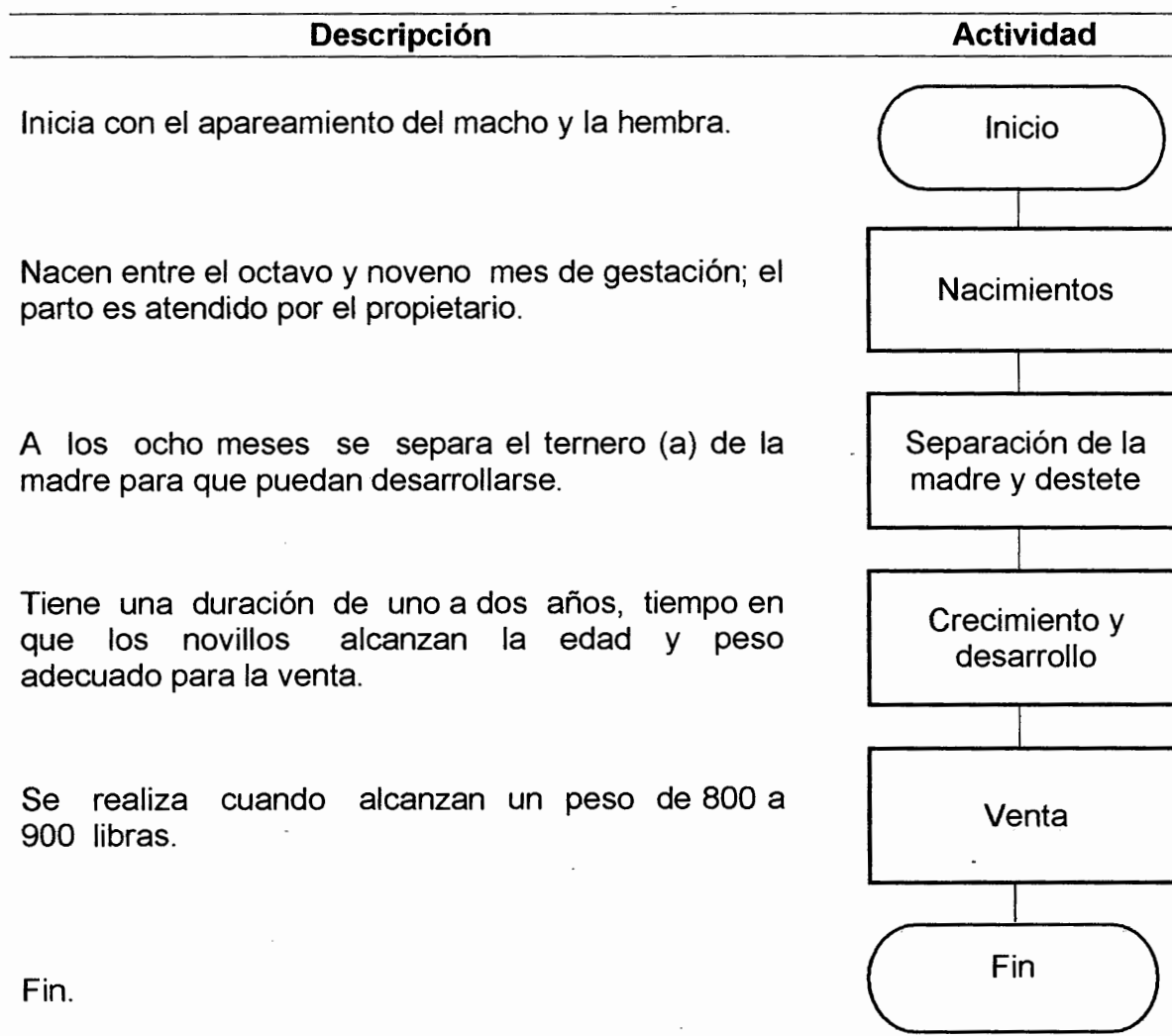
3.1.1.1 Tecnología utilizada

Se caracteriza por la utilización de razas criollas, pastos naturales, bebederos en ríos y nacimientos, la mano de obra es familiar, no tienen acceso al crédito ni asistencia técnica.

3.1.1.2 Proceso de producción

Según la investigación de campo se determinó que el proceso productivo inicia con el apareamiento del macho y la hembra. A continuación se describe el proceso productivo.

Gráfica 25
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Flujograma del Proceso Productivo
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

3.1.1.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de 10 microfincas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 56
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Volumen y Valor de la Producción en Microfinca
Año: 2007

Tipo de ganado	Existencia según muestra	Precio unitario Q	Total de la producción Q
Terberos	4	2,200	8,800
Terbas	3	2,000	6,000
Novillos	9	2,800	25,200
Novillas	8	2,500	20,000
Vacas	5	3,800	19,000
Total	29	13,300	79,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Según encuesta esta actividad en microfincas se realiza en poca escala, debido a que carecen de terreno para poder ejecutarla y capital para invertir, predomina la crianza de novillos(as) de raza criolla que son destinadas a la venta en pie y generan ingresos económicos.

3.1.1.4 Movimiento de existencias de ganado bovino

La ganadería se basa en el cuidado y manutención de las cabezas que integran el hato, un elemento importante es establecer el movimiento de las existencias, se inicia con la información obtenida en la encuesta, a la cual se suman los nacimientos, las compras, se restan las ventas y defunciones. Es importante anotar el costo inicial del ganado en función de los costos históricos en que incurrió el mismo.

Cuadro 57
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias en Microfinca
Año: 2007

Concepto	Termeras	Novillas		Novillos			Total	Total	Total	General
		de 1-3 años	de 1-3 años	Vacas	Total	Termeros	de 1-3 años	Toros	Total	
Inventario inic.	3	8	5	16	4	9	-	13	29	
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(-) Ventas	(8)	(8)	(8)	(8)	(9)	(17)				
Existencias	3	-	5	8	4	-	-	4	12	
Costo del Ganado sin CUAMPC	1,300	1,750	1,250		1,300	1,750				
Valor de venta	-	14,000	-	14,000	-	15,750	-	15,750	29,750	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los datos que refleja el cuadro anterior son el resultado de la encuesta realizada a microfincas en el municipio de San Miguel Tucurú. Se procedió a clasificar las existencias por clase y edad, se establece que esta producción genera pocos ingresos económicos.

3.1.1.5 Existencias ajustadas de ganado bovino

Debido a que no es adecuado tomar el inventario inicial y el final para el cálculo del costo unitario anual del mantenimiento por cabeza (CUAMPC), es necesario ajustar las existencias de ganado de acuerdo con el método de factores de equivalencia que consiste en convertir los terneros y novillos en ganado adulto.

Terneros y terneras: En nacimientos, ventas y defunciones ante la imposibilidad de identificar las fechas exactas, se toma una relación de tres a uno, por considerar que tres terneros consumen alimentación de un animal adulto el resultado se divide entre tres, cuando se alimenta durante un año.

Ganado adulto: En las ventas se aplica el 50% de reducción por no conocer la fecha exacta de estos movimientos, se considera que ocurrieron a la mitad del año; se entiende que dos animales adultos vendidos a medio año consumen los alimentos de uno durante el año.

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

Cuadro 58
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Existencias Ajustadas en Microfinca
Año: 2007

Concepto	Novillos			Novillos			Total general
	Terneras	Novillos de 1-3 años	Vacas	Total	Terneros	Novillos de 1-3 años	
Inventario inic.ajust.	1	8	5	14	1	9	24
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	(4)	-	(4)	-	(5)	(9)
Existencias Ajustadas	1	4	5	10	1	5	16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto. Se restan las ventas de ganado, se les aplica un cincuenta por ciento de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

3.1.1.6 Costo de mantenimiento

Representa el total de los gastos en cada uno de sus elementos; insumos, mano de obra y gastos variables indirectos, utilizados en el proceso de producción. El costo de mantenimiento de ganado bovino se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 59
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Mantenimiento en Microfinca
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	120	4,196	4,076
Mano de obra	-	2,911	2,911
Costo indirecto variable	-	1,064	1,064
Costo de mantenimiento por cabeza	120	8,171	8,051

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La variación del costo de producción de la crianza y engorde de ganado bovino es de Q 8,051 debido a que el productor considera la sal como único insumo y en datos imputados se cuantifican los pastos y el agua.

Mano de obra: Es aportada por la familia, al imputarse se determinó que para el mantenimiento de 25 cabezas de ganado se necesitan 47 jornales con valor de

Q 44.58 más bonificación diaria de Q 8.33 según Decreto 78-89 reformado Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Gastos indirectos o variables: el ganadero no considera el pago de cuota patronal IGSS, la cual es obligatoria para el municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz con un 10.67% y prestaciones laborales de 30.55% establecidas en el Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.

3.1.1.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)

Se estable dividiendo el costo de mantenimiento anual entre las existencias ajustadas para que el saldo final de inventario absorba costos de unidades que se vendieron antes de finalizar el período. La razón de ser de este ajuste consiste en que el hato ganadero tiene alzas y bajas para determinar una cuota unitaria.

Cuadro 60
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Microfinca, Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Costo de Mantenimiento	120	8,254	8,134
Existencias Ajustadas	16	16	-
CUAMPC	8	521	514
1/2 CUAMPC	4	261	257

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El CUAMPC en el estrato de microfinca según encuesta, refleja un costo bajo por cabeza de ganado, sin embargo en datos imputados estos se elevan

considerablemente, lo que representa una variación de Q 254 para las unidades productivas al momento de efectuar la venta.

3.1.1.8 Estado de resultados

Muestra los ingresos y egresos en la producción. En este estado financiero se establece la utilidad del proceso productivo para este estrato, se considera la comparación de los costos según encuesta versus costos imputados.

Cuadro 61
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados en Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	45,200	45,200	-
Costo de ventas de ganado	29,879	38,523	8,644
Ganancia marginal	15,321	6,677	8,644
(-) ISR 31%	4,750	2,070	2,680
Utilidad neta	10,571	4,607	5,963

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El estado de resultados de crianza y engorde de ganado bovino en microfincas establece una ganancia marginal de 34% según los datos encuestados, e imputados reflejan una ganancia de 15%, la diferencia radica en que según datos de encuesta el productor no toma en cuenta el valor del pasto, mano de obra y gastos variables.

3.1.1.9 Rentabilidad

"Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, en su conjunto el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, es necesario alcanzar una alta productividad técnica. No obstante puede suceder que éste alcance un gran nivel y que la rentabilidad resulte insuficiente si los ingresos y costos de la producción no permiten obtener un beneficio satisfactorio."¹²

Según los procesos realizados en este estrato se analizarán los factores que se detallan a continuación:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 10,572	23	Q 4,607	10
Ventas totales	Q 45,200		Q 45,200	

La participación de la ganancia neta sobre los ingresos, según encuesta genera Q 0.23 y Q 0.10 centavos para datos imputados. Por lo que es necesario reducir costos para incrementar ganancias.

Ganancia sobre costos producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 10,572	35	Q 4,607	12
Costos totales	Q 29,879		Q 38,523	

Según datos encuesta se obtienen ingresos sobre costos y gastos de Q 0.35 y en datos imputados Q 0.12 centavos por quetzal invertido, esto indica que la

¹² Francisco, Cholvis. "Diccionario de Contabilidad" tomo I. Ediciones Leconex, Buenos Aires, Segunda Edición 1971. p. 232

actividad es poco productiva y se necesita mejorar la forma de cuantificar los costos y en base a estos determinar los precios de venta.

3.1.1.10 Financiamiento

Provee los fondos necesarios para la crianza y engorde de ganado bovino en microfincas, puede encontrarse en forma de recursos propios o ajenos, que se detallan según su origen o procedencia.

Financiamiento interno

Con base en la información del trabajo de campo, se comprobó que los productores de ganado bovino manejan el financiamiento interno, proveniente de la venta de productos pecuarios y agrícolas así como la utilización de la mano de obra familiar; la producción se realiza en menor escala, lo que le permite que los costos y gastos sean cubiertos.

Financiamiento externo

Según la investigación de campo se identificó que no hacen uso de esta fuente de financiamiento, por altas tasas de interés, falta de capacidad de pago y garantía que las entidades financieras exigen como requisitos para conceder préstamos.

3.1.1.11 Comercialización

Estas actividades se desarrollan en iguales condiciones que las expuestas en las fincas subfamiliares, las etapas de concentración, equilibrio y dispersión las efectúan los agentes participantes representados por el productor, intermediario y consumidor final; instituciones o canales que adquieren información de precios, financiamiento o riesgos a tomar en la acción de compra-venta del producto con el fin de llegar a acuerdos que benefician a todos en conjunto y así establecer un mercado eficiente. El tema se detalla en el inciso 3.2.1.11, página 277.

3.1.1.12 Organización empresarial

De acuerdo a las características de la organización de las microfincas éstas muestran un patrón similar a las encontradas en las fincas subfamiliares por tal motivo se sugiere consultar el inciso 3.2.1.12, página 285, donde se presenta el tipo, estructura, sistema y diseño empleado por los productores de ganado bovino.

3.1.1.13 Generación de empleo

En este tipo de finca, la generación de empleo es de forma informal, debido a que la actividad es realizada por miembros de la familia (madres e hijos), sin embargo, según datos imputados genera 47 jornales y representa un ingreso de Q 2,095 para los trabajadores.

3.1.2 Engorde de ganado porcino

Esta actividad productiva es desarrollada por las amas de casa, representa una fuente de ingresos para satisfacer algunas necesidades básicas.

“El cerdo es un animal mamífero que pertenece al grupo Suinos. Las características son: las patas tienen cuatro dedos bien formados terminados en pezuñas, el cuerpo del cerdo está envuelto en piel gruesa cubierta de pelos fuertes cuyo color varía según la raza, su cabeza es larga, gruesa y en forma piramidal. El engorde de ganado porcino, es una alternativa para generar ingresos adicionales a los obtenidos por la actividad agrícola.”¹³

Se adaptan a las particularidades de cada región como clima y suelo entre otros, “se clasifican en la escala zoológica como marranos, marranas y lechones.”¹⁴ La

¹³ Jrome, Belanger D., Usted puede criar cerdos, Editorial Buenos Aires, Argentina, 3ª. Edición 1987. p. 58.

¹⁴ Tzeng Huey Wang, “Manual Práctico Para la Cría de Cerdos, Sector Semitecnificado”, OIRSA, Proyecto PREFIP, El Salvador, Diciembre 1999. p. 5

producción de marranos en el Municipio es de raza criolla, son destinados a la venta en pie y autoconsumo.

3.1.2.1 Tecnología utilizada

La tecnología que se aplica en la producción de ganado porcino en el Municipio según la encuesta practicada se caracteriza por ser raza criolla, no cuentan con asistencia técnica, la alimentación de los cerdos es inadecuada porque es a base de desperdicios de comida del hogar, maíz en grano o masa de nixtamal y no cuentan con acceso al financiamiento externo.

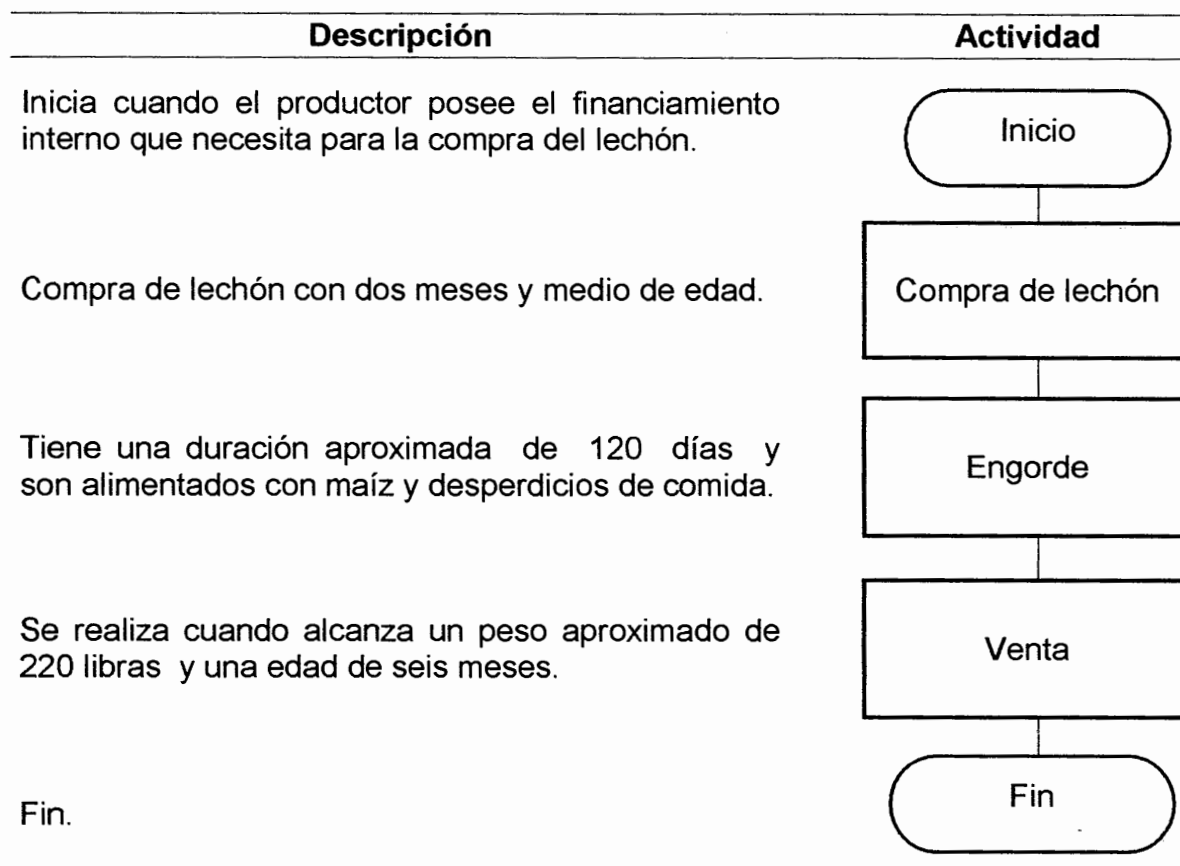
Los productores tienen a los marranos y lechones en el patio de su casa, amarrados a la intemperie y en pequeñas cochiqueras que consisten en una cabaña construida con palos gruesos de árboles, techo de lámina, piso fangoso y cerca de alambre espigado, con rudimentarios utensilios para su alimentación e higiene.

3.1.2.2 Proceso de producción

La producción de cerdos en las microfincas inicia con la compra de lechones con dos meses y medio de nacidos, donde se inicia el ciclo de engorde y otros cuidados, tiene una duración promedio de 120 días y finaliza cuando el marrano alcanza un peso aproximado de 220 libras con una edad de seis meses.

A continuación se presenta en forma gráfica el proceso productivo para el engorde de ganado porcino, de las microfincas:

Gráfica 26
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Flujograma del Proceso Productivo
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

3.1.2.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de 50 microfincas dedicadas al engorde de ganado porcino, según encuesta realizada.

Cuadro 62
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Volumen y Valor de Producción en Microfinca
Año: 2007

Tipo de ganado	Existencia según muestra	Precio unitario Q	Total de la producción Q
Marrano	17	950	16,150
Marrana	17	950	16,150
Lechón	36	350	12,600
Total	70	2,250	44,900

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Existen 50 microfincas que se dedican al engorde de ganado porcino criollo, con un promedio de producción total de 70 unidades anuales que se comercializan a un precio promedio de Q950 que representa un valor total en ventas de Q 44,900.

3.1.2.4 Costo directo de producción

Está formado por insumos principalmente maíz y desperdicios de comida que son fundamentales en el proceso productivo, mano de obra directa, séptimo día, bonificación incentivo y costos indirectos variables necesarios para el engorde de ganado porcino, como cuotas patronales IGSS y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo de producción de 70 cerdos en microfincas según datos encuesta e imputados.

Cuadro 63
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Costo Directo de Producción en Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos			
Lechón de 2.5 meses	24,500	24,500	0
Maíz	12,600	12,600	0
Sobrantes de comida	0	6,300	6,300
Total	37,100	43,400	6,300
Mano de obra			
Alimentación y limpieza	0	11,702	11,702
Bonificación	0	2,187	2,187
7mo. día	0	2,315	2,315
Total	0	16,205	16,205
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	0	4,282	4,282
Cuota patronal IGSS	0	1,496	1,496
Total	0	5,778	5,778
Costo de producción de 70 cerdos	37,100	65,383	28,283

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La variación se refleja principalmente en mano de obra y costos indirectos variables, por desarrollarse las actividades a nivel familiar, al imputarse se determinó que para el mantenimiento se necesita una persona a la que debería pagar salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día, bono 14, indemnización, aguinaldo, vacaciones y cuota IGSS.

Se considera en insumos 70 lechones que consumen un promedio de libra y media de maíz y desperdicios de comida, las cuales son cuantificados en base a precios de mercado para reflejar los resultados razonables.

3.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se muestra los ingresos y egresos, en la producción en un período de tiempo determinado para la presente investigación (un año) que muestra el movimiento de transacciones realizadas en las unidades productivas.

Cuadro 64
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Estado de Resultados en Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	44,900	44,900	-
Costo directo de producción	37,100	65,382	28,282
Ganancia marginal	7,800	-20,482	12,682
(-) ISR 31%	2,418	-	2,418
Utilidad neta	5,382	-20,482	15,100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior existe variación de Q 15,100 entre los datos encuesta e imputados, esto se debe a que los productores no cuantifican entre sus gastos la mano de obra y por consiguiente prestaciones laborales por utilizar mano de obra familiar.

3.1.2.6 Rentabilidad

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

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}}$	$\frac{Q \ 5,382}{Q \ 44,900}$	12

La utilidad obtenida respecto a las ventas netas, según datos encuestados reflejan un 12%, los resultados hacen creer que obtiene mayores ingresos de los que realmente logra, según datos imputados se obtuvo una pérdida en el ejercicio, esto se debe a que el productor reporta menor valor en los costos de ventas.

Ganancia sobre costos de producción	Encuesta	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales}}$	$\frac{Q \ 5,382}{Q \ 37,100}$	15

Con datos de los propietarios se obtiene una rentabilidad sobre el costo del 15%, en imputados se obtuvo una pérdida en el ejercicio, debido a que se tomaron en cuenta todos los costos que se incurren en el proceso productivo.

3.1.2.7 Financiamiento

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

Financiamiento interno

Los productores de cerdos utilizan el financiamiento interno, debido a que invierten sus propios recursos, los que obtienen por la venta de su producción y la mano de obra familiar.

Financiamiento externo

No es requerido en la producción porcina en microfincas, debido a que el engorde se realiza en forma tradicional y hacen uso de recursos propios y mano de obra familiar.

3.1.2.8 Comercialización

En las microfincas las actividades de comercialización muestran un comportamiento similar a las desarrolladas en las fincas subfamiliares, concentra el producto de forma individual en las unidades productivas, fija los precios conforme a la oferta y demanda actual del mercado. El análisis de comercialización se efectúa de igual manera, las instituciones participantes se integran: por propietario, intermediario y consumidor final, existe eficiencia de mercado aun cuando sus productores no se encuentra organizados, las ventas son de contado y poseen financiamiento externo. Este tema se presenta en el inciso 3.2.2.8, página 292.

3.1.2.9 Organización empresarial

De acuerdo al estudio de campo se determinó que en las microfincas dedicadas al engorde de ganado porcino la organización empleada es lineal o militar, caracterizada por concentrar el mando en una sola persona, por lo general es el jefe de familia, dicho enfoque es similar al descrito en las fincas subfamiliar inciso 3.2.2.9, página 298, donde se identificó el tipo, estructura, sistema y diseño que utilizan.

3.1.2.10 Generación de empleo

En este tipo de finca se da la modalidad de que la familia se encarga de realizar el proceso de engorde contribuye a la economía de los hogares, genera 262 jornales con un ingreso de Q 16,204.

3.1.3 Crianza y engorde de pollos

De acuerdo con la investigación de campo, los propietarios de 143 unidades productivas son dueños de 1,605 pollos, de las cuales el 67% son para consumo y el 33% para la venta, lo que contribuye para cubrir gastos eventuales o de emergencia.

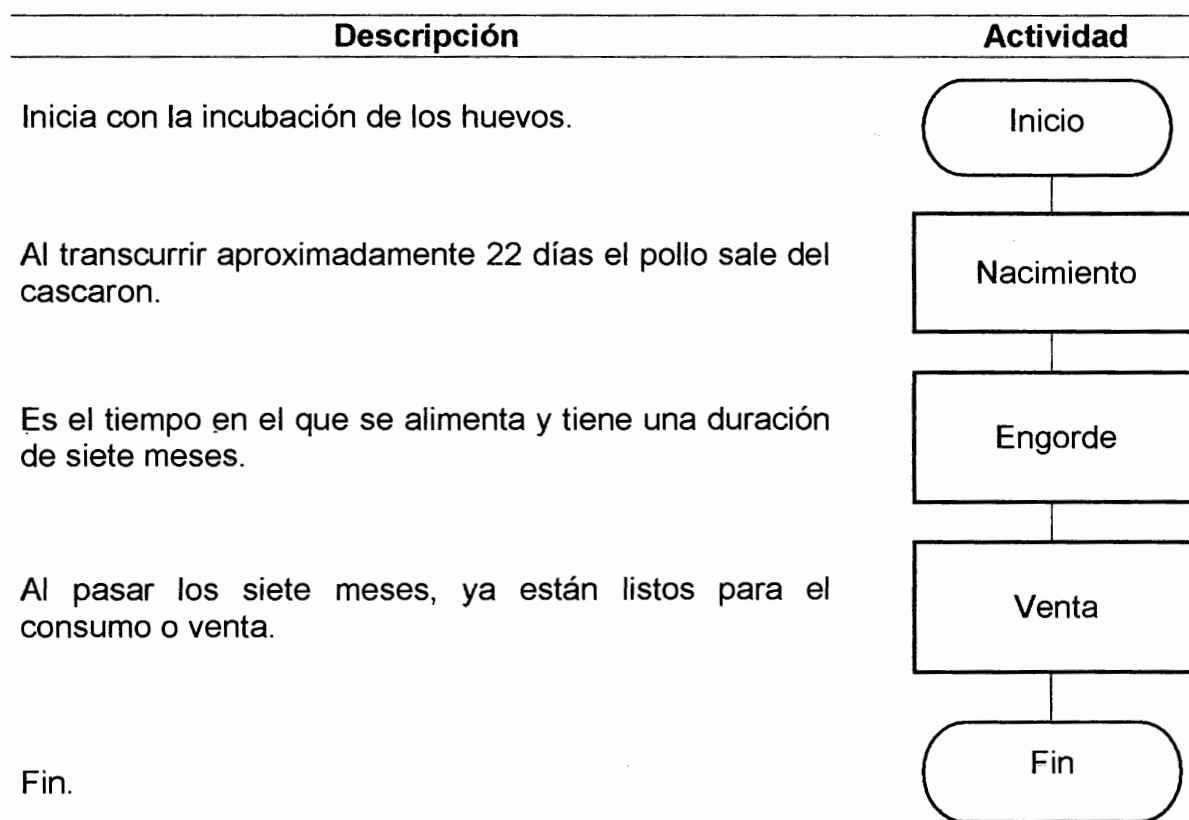
3.1.3.1 Tecnología utilizada

La tecnología es el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en la actividad pecuaria para obtener una excelente producción. Para la crianza de pollos se emplea raza criolla, son alimentadas con maíz picado o podrido, y deshechos de comida; los productores no disponen de asistencia técnica en el proceso productivo y la mano de obra es familiar.

3.1.3.2 Proceso de producción

No existen procedimientos técnicos para la crianza de pollos, de acuerdo con la información proporcionada por las personas que se dedican a esta actividad, se determina el siguiente proceso:

Gráfica 27
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Pollos
Flujograma del Proceso Productivo
Microfinca
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

3.1.3.3 Volumen y valor de la producción

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

Cuadro 65
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Pollos
Volumen y Valor de Producción en Microfinca
Año: 2007

Tipo de aves	Existencia según muestra	Precio unitario Q	Total de la producción Q
Gallinas	129	40	5,160
Pollas y pollos	1,476	30	44,280
Total	1,605		49,440

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La producción de pollos, tiene como objetivo principal satisfacer la necesidad alimenticia de los propietarios, según encuesta el 67% de la producción es utilizada para este propósito, se desarrolla como actividad complementaria y representa un 33% de la producción total.

3.1.3.4 Costo directo de producción

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

Cuadro 66
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Pollos en Microfinca
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos			
Maíz	963	963	-
Sobrantes de comida	80	80	-
Total	1,043	1,043	-
Mano de obra			
Alimentación y limpieza	-	5,009	5,009
Bonificación	-	936	936
7mo. día	-	991	991
Total	-	6,936	6,936
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	-	1,833	1,833
Cuota patronal IGSS	-	640	640
Total	-	2,473	2,473
Costo de producción de 1,065 pollos criollos	1,043	10,452	9,409

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La variación en el costo de producción de pollos es de Q 9,409, debido a que el productor no cuantifica la mano de obra, bonificación incentivo, bono 14, aguinaldo, indemnización, cuota IGSS, las fases del proceso productivo las realiza la familia.

3.1.3.5 Estado de resultados

Es el que detalla el movimiento de ingresos, egresos y el beneficio o pérdida neta de las operaciones en la producción de pollos en un período de tiempo determinado para la presente investigación.

Cuadro 67
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Pollos
Estado de Resultados en Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	49,440	49,440	-
Costo directo de producción	1,043	10,452	9,409
Contribución marginal	48,397	38,988	9,409
(-) ISR 31%	15,003	12,086	2,917
Utilidad neta	33,394	26,902	6,492

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa un resultado positivo en la crianza de pollos criollos, según datos de encuesta e imputados, sin embargo en éste último disminuye el beneficio obtenido, los factores que influyen principalmente es el costo de producción y el Impuesto Sobre la Renta, por ser un 67% de la producción destinada al consumo.

3.1.3.6 Rentabilidad

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

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 33,394	68	Q 26,902	54
Ventas totales	Q 49,440		Q 49,440	

Con referencia a datos encuesta se determina una ganancia del 68% sobre ventas totales y en imputado el 54% por lo tanto las personas que se dedican ha esta actividad presenta una inversión favorable a desarrollar.

Ganancia sobre costos de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 33,394	3,201	Q 26,902	257
Costos totales	Q 1,043		Q 10,452	

Se muestra que después de deducir los gastos en el proceso productivo de los animales, según encuesta, se obtiene una ganancia sobre costos y gastos de 3,201% e imputados del 257%.

3.1.3.7 Financiamiento

Es el recurso monetario que necesita el productor para realizar la crianza y engorde de pollos.

Financiamiento interno

Es la inversión de los recursos propios obtenidos en la agricultura y mano de obra familiar, utilizada por el productor para ejecutar esta actividad.

Financiamiento externo

No se emplea debido a que carecen de los requisitos solicitados por las entidades que los otorgan y la producción se da en pequeñas cantidades.

3.1.3.8 Comercialización

El proceso y análisis de la comercialización de los productos de las microfincas dedicadas a la crianza y engorde de pollos es semejante al presentado en el inciso 3.2.3.8, página 304 donde se desarrollan todas las fases y etapas de la comercialización de las fincas subfamiliares.

3.1.3.9 Organización empresarial

En este tipo de finca de igual manera se integra una organización lineal o militar, como la encontrada en las fincas subfamiliares inciso 3.2.3.9, página 310 en el cual se detalla el tipo, estructura, diseño entre otros.

3.1.3.10 Generación de empleo

Las unidades productivas de este estrato, son generadoras de 112 jornales que emplean mano de obra familiar no remunerada que equivale a Q 6,935 por el mantenimiento de 1,605 pollos.

3.2 FINCA SUBFAMILIAR

Son extensiones de tierra que van de una a menos de 10 manzanas. En el municipio de San Miguel Tucurú, de acuerdo a las boletas de encuesta se determinó que de 400 fincas encuestadas 102 se dedican a diversas áreas (agricultura, artesanía y servicios) y las 298 restantes a la producción pecuaria como una actividad secundaria, donde predomina la agricultura, en la muestra obtenida de fincas subfamiliares se distribuye de la siguiente forma 15 a la crianza y engorde de ganado vacuno, 71 se dedican a la producción de ganado porcino y 124 fincas de crianza de pollos.

3.2.1 Crianza y engorde de ganado bovino

Los productores de las 15 fincas subfamiliares dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, la practican como una ocupación secundaria debido a que su actividad principal es la agricultura factor que influye a que se realice en poca escala y genere ingresos muy bajos.

3.2.1.1 Tecnología utilizada

Es el grado de conocimientos y técnicas que se emplean en el proceso productivo del ganado bovino, utilizan tecnología aplicada, razas criollas, no

tienen asistencia técnica y la alimentación es con pasto silvestre y sal, los bebederos son afluencias de riachuelos cercanos o pozos ubicados dentro de la propiedad y no tienen acceso a fuentes de financiamiento derivado de los bajos volúmenes de producción.

3.2.1.2 Proceso de producción

El proceso de producción inicia con el apareamiento del macho y la hembra, transcurrido entre el octavo y noveno mes nace la cría, el parto es atendido por el propietario, a los ocho meses el ternero(a) se separa de la madre para que pueda desarrollarse y cuando alcanzan un peso de 800 a 900 libras se realiza la venta (Ver gráfica 25, flujograma del proceso productivo microfincas).

3.2.1.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de 15 fincas subfamiliares dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 68
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Volumen y Valor de la Producción
Finca Subfamiliar
Año: 2007

Tipo de ganado	Existencia según muestra	Precio unitario Q	Total de la producción Q
Terneros	3	2,200	6,600
Terneras	3	2,000	6,000
Novillos	7	2,800	19,600
Novillas	6	2,500	15,000
Vacas	3	3,800	11,400
Toros	1	5,200	5,200
Total	23	18,500	63,800

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el estrato finca subfamiliar se determina una producción de 23 cabezas, integradas por un toro y dos vacas utilizadas para reproducción de la raza, siete novillos, seis novillas y seis terneros que en su mayoría son para engorde y la venta en pie.

3.2.1.4 Movimiento de existencias de ganado bovino

Representa la suma total de cabezas de ganado que poseen las unidades productivas durante un período. El resultado de las existencias es el número de unidades al inicio del año.

Se presenta la existencia de ganado bovino en fincas subfamiliares.

Cuadro 69
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias en Finca Subfamiliar
Año: 2007

Concepto	Novillas			Novillos			Total General
	Terneras	de 1-3 años	Vacas	Total	Terneros	de 1-3 años	Total
Inventario inic.	3	6	3	12	3	7	23
(+) Compras				-			-
(+) Nacimientos	-			-	-		-
(-) Defunciones	-			-	-		-
(-) Ventas		(3)		(3)		(3)	(6)
Existencias	3	3	3	9	3	4	17
Costo del Ganado sin CUAMPC	1,300	1,750	1,250	4,300	1,300	1,750	9,850
Valor de venta	-	5,250	-	5,250	-	5,250	10,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El inventario inicial de ganado bovino en fincas subfamiliares esta integrado por un hato de 23 cabezas y durante el período se efectuaron 6 bajas por ventas que generan Q 10,500 de ingresos.

3.2.1.5 Existencias ajustadas de ganado bovino

Para determinar el costo unitario por cabeza de ganado, es necesario, que las existencias del mismo sean ajustadas a un animal adulto y se toma en cuenta los aspectos siguientes:

- Que la alimentación de tres terneros equivale a la de un animal adulto.
- Para obtener el dato del movimiento de animales comprados, vendidos defunciones, se toma el 50% de las existencias, pues no se tiene certeza de las fechas exactas que ocurrieron estos eventos.

A continuación se presenta el cuadro de movimiento y de existencias finales ajustadas de crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 70
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Existencias Ajustadas en Finca Subfamiliar
Año: 2007

Concepto	Novillas			Novillos			Toros			Total General
	Termeras	de 1-3 años	Vacas	Total	Termeros	de 1-3 años	1	2	3	
Inventario inic.ajust.	1	6	3	10	1	7	1	9		19
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	(1.5)	-	(1.5)	-	(1.5)	-	(1.5)	(3)	(3)
Existencias Ajustadas	1	5	3	9	1	6	1	8		16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El movimiento de ganado que muestra el cuadro anterior presenta una existencia final ajustada de 16 cabezas que será la base para efectos del cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC).

3.2.1.6 Costo de mantenimiento

Es una herramienta del proceso contable que permite conocer los costos que se incurren en el proceso productivo, esta integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado del costo de producción para mejor comprensión de los rubros anteriores, elaborado sobre la base de la encuesta realizada en junio de 2007.

Cuadro 71
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Mantenimiento en Finca Subfamiliar
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	95	3,493	3,398
Mano de obra	-	2,720	2,720
Costo indirecto variable	-	997	997
Costo de mantenimiento	95	7,210	7,115

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa una diferencia de Q 7,115 entre encuesta e imputado, esto se debe a que el productor no cuantifica mano de obra, gastos variables y pastos.

3.2.1.7 Costo unitario anual por mantenimiento por cabeza (CUAMPC)

Es una herramienta que permite calcular el costo por cabeza de ganado al final de un período y se calcula de acuerdo al movimiento de existencias ajustadas y el costo anual de explotación, el cual está integrado por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, se establece al dividir el costo anual de explotación entre las existencias finales ajustadas.

Cuadro 72
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Finca Subfamiliar
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Costo de Mantenimiento	95	7,209	7,114
Existencias Ajustadas	16	16	-
CUAMPC	6	451	445
1/2 CUAMPC	3	225	222

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El CUAMPC basado en encuesta refleja un valor de Q 6 de costos por cabeza de ganado. Sin embargo en datos imputados los costos incrementan en Q 222 esto se debe a que los productores cuantifican únicamente la sal como insumo y no toman en cuenta el pasto y la mano de obra para calcular sus costos y precio de venta.

3.2.1.8 Estado de resultados

Muestra los ingresos y egresos en la producción en un período de tiempo determinado para la presente investigación (un año). En el cual se podrá analizar la rentabilidad del proceso productivo, donde se coteja los costos según encuesta con imputados.

Cuadro 73
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados en Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	15,900	15,900	-
Costo de ventas de ganado	10,536	13,203	2,668
Ganancia marginal	5,364	2,697	2,668
(-) ISR 31%	1,663	836	827
Utilidad neta	3,701	1,861	1,841

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se observa un resultado positivo para los productores, de acuerdo con datos según encuesta se obtiene Q 3,701 en utilidad neta, según imputados disminuye el beneficio obtenido en Q 1,841 y para establecer el precio de venta se considera el valor de mercado.

3.2.1.9 Rentabilidad

Busca determinar los beneficios que genera la producción, en este estrato se evalúan índices de explotación como se presenta a continuación:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,701	23	Q 1,860	12
Ventas totales	Q 15,900		Q 15,900	

Este índice refleja, que por cada quetzal que se invierte se obtiene una ganancia de 23 centavos datos encuesta y sobre valor imputado 12 centavos, que genera beneficios para el productor.

Ganancia sobre costos de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	<u>Q 3,701</u>	35	<u>Q 1,861</u>	14
<u>Costos totales</u>	<u>Q 10,535</u>		<u>Q 13,203</u>	

Después de deducir los gastos que se incurrieron durante el periodo según encuesta se obtiene una ganancia sobre costos y gastos de 35% y en datos imputados 14% por lo que para los productores representa una inversión favorable al desarrollarla.

3.2.1.10 Financiamiento

Son los recursos que necesitan los productores del Municipio para la crianza y engorde de ganado bovino.

Financiamiento interno

En las 15 fincas subfamiliares encuestadas durante junio 2007 se determina que la fuente de financiamiento interna, es la más utilizada y se origina por la reinversión de ganancias obtenidas en la venta de productos agrícolas.

Financiamiento externo

Recursos ajenos necesarios para financiar la producción, de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo los productores no hacen uso de este financiamiento por altas tasas de interés y falta de garantía.

3.2.1.11 Comercialización

“Es el proceso social y administrativo por el que individuos y grupos obtienen lo que necesitan y desean a través de la creación y el intercambio de productos y

de valor con otros.”¹⁵ Comprende el estudio del proceso y análisis de la comercialización.

➤ **Proceso de comercialización**

Integra las actividades de los entes participantes en el proceso de comercialización y sirven para facilitar la transferencia de los productos, se efectúa por medio de las etapas siguientes:

❖ **Concentración**

Consiste en la reunión del ganado bovino en un punto determinado. En las fincas subfamiliares esta actividad no se realiza de forma grupal debido a la falta de organización y un lugar específico para poder ubicar el ganado, es por ello que cada uno comercializa el ganado de forma individual. El ganadero cuenta con un área cercana a sus hogares, que utiliza para la crianza, engorde y venta del animal, por tal motivo el intermediario sondea las distintas comunidades en busca de ganado que reúna las cualidades idóneas de: peso, edad, raza y tamaño, mismas que son necesarias para poder hacer la compra.

❖ **Equilibrio**

En esta etapa la oferta y la demanda se adaptan sobre la base del tiempo, calidad y cantidad, en el estudio de campo se identificaron 15 unidades productivas con un volumen de producción de 23 cabezas en total al año, de ello el 100% se destina a la venta de forma individual. De acuerdo a la demanda del producto por parte de los habitantes del lugar, no existe equilibrio por haber pocos oferentes para abastecer el mercado.

¹⁵ Phillip Kotler y Gary Armstrong. “Mercadotecnia” Traducción Pilar Mascaró Sacristán, Editorial Prentice- Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1994, Sexta edición, p. 5

❖ **Dispersión**

Actividad realizada por medio del intermediario después de adquirir el ganado, el cual lleva el animal al rastro para su destace y posteriormente lo vende por libra al consumidor final.

➤ **Análisis de comercialización**

Es la etapa en la cual se definen los entes que participan en el proceso de comercialización, las actividades que estos llevan a cabo, la manipulación de los productos y a la vez como está estructurado.

❖ **Análisis Institucional**

Su finalidad es examinar la participación de los entes que integran el proceso de comercialización dentro de los cuales se encuentran los siguientes:

• **Productor**

Integrado por los ganaderos de las fincas subfamiliares, encargados del proceso de crianza y engorde del ganado, el cual comercializan cuando reúne las características que demanda el comprador (peso, edad, y tamaño), el precio debe de estar acorde al del mercado.

• **Minorista**

Formado por comerciantes que visitan las fincas subfamiliares para adquirir ganado, el cual es trasladado al rastro para su destace y comercializar la carne por libra en el mercado local o regional.

• **Consumidor final**

Está compuesto por los clientes que demandan el producto para consumo y lo obtienen por medio del minorista en el mercado local a precios ya definidos.

❖ **Análisis funcional**

Tiene como fin conocer el papel que juega la comercialización, la creación de utilidad, el tiempo, las etapas de transferencias de los productos desde el productor hasta el consumidor final dentro del Municipio. Integrada por las funciones físicas, de intercambio y auxiliares:

• **Funciones físicas**

Son actividades por las que pasa el producto para hacerlo llegar al consumidor final (manipulación, transferencia y modificación física), las cuales son representadas por el acopio, almacenamiento, transporte y empaque según su necesidad.

– **Acopio**

Actividad no efectuada por el ganadero por carecer de organización e instalaciones donde se pueda reunir todo el ganado de las diferentes unidades productivas y así venderlo en conjunto, la comercialización la realizan de forma individual el minorista interesado en el producto.

– **Transporte**

El traslado se realiza en vehículos propiedad del minorista o pagado por él, los riesgos del transporte lo asume el comprador y es responsable de hacer llegar el producto al consumidor final en el mercado local.

• **Funciones de intercambio**

Se refiere a la transferencia de los bienes de una persona a otra, incluye la compra-venta y la determinación de precios.

- Compra-venta

Actividad que radica en la compra-venta de ganado bovino, realizada por el productor y minorista de mutuo acuerdo dentro de las unidades productivas, después que el intermediario ha evaluado el producto y está seguro de adquirirlo.

- Determinación de precios

Se fijan de acuerdo a la inspección debido a que dentro de las fincas subfamiliares no se cuenta con balanzas para establecer el peso exacto del animal, esto da lugar al regateo para obtener un buen precio por el ganado.

• Funciones auxiliares

Se reflejan en las actividades que facilitan la comercialización de los productos entre vendedores y compradores, por medio del traslado de información de precios, mercado, riesgos y financiamiento.

- Información de precios

El valor del ganado se condiciona de acuerdo al precio que se maneje en el mercado, esto da lugar a que se realicen ventas con mayor frecuencia cuando está en alza la demanda y exista poca oferta, con el fin de obtener mayor ganancia.

- Financiamiento

El financiamiento externo no está disponible para ninguno de los participantes, debido a la carencia de garantía para las entidades financieras. Cada productor invierte recursos propios para sostener la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos en el proceso de crianza y engorde de ganado bovino el productor es el responsable, en relación a los de comercialización, estos son asumidos por el intermediario desde el momento de la compra.

❖ **Análisis estructural**

Etapas que permiten conocer las características de los compradores y del mercado, en la cual se consideran los siguientes elementos: estructura, conducta y eficiencia del mercado.

• **Estructura de mercado**

Se refiere a la organización de las relaciones entre: compradores y vendedores, lo integran oferentes, demandantes e intermediarios minoristas y consumidor final, los productores poseen muy poco ganado para abastecer el mercado, no están organizados formalmente lo que repercute en la obtención de mejores utilidades.

• **Conducta de mercado**

Se basa en los patrones de comportamiento que siguen los participantes al momento de comercializar su producto. El productor define el precio del ganado de acuerdo a datos obtenidos según el mercado, toma en cuenta lo invertido en la crianza y engorde del animal y la utilidad que estima obtener. El intermediario se basa en el precio del mercado y adquiere el ganado que se encuentra en condición de ser comercializado. Las reses son vendidas al contado después de calcular el peso por medio de la observación y común acuerdo entre el comprador y vendedor.

• **Eficiencia de mercado**

Se manifiesta en la relación entre producto e insumo y los resultados con los esfuerzos involucrados. El mercado de ganado bovino de las fincas

subfamiliares es eficiente, debido a que siempre existen ventas, aunque el productor no tiene el control exacto del costo total de crianza y engorde del ganado, factor que le ocasiona problemas en la determinación del precio y utilidad esperada, dado que al realizar la venta se basan en el precio fijado en el mercado y no directamente con lo invertido. El intermediario es el responsable de trasladar el producto al consumidor final después del destace, éste incluye todos los costos que le a ocasionado está actividad los cuales serán pagados al contado por cada uno de los clientes.

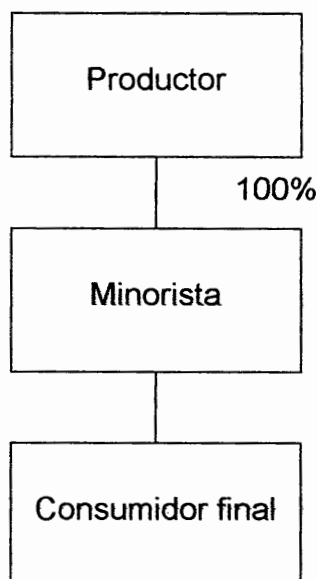
➤ **Operaciones de comercialización**

Para el desarrollo de las operaciones de la comercialización estas se dividen en canales de comercialización y márgenes de comercialización analizados a continuación:

❖ **Canales de comercialización**

Son los caminos o rutas por las cuales pasa el producto hasta llegar al consumidor final. La siguiente figura muestra los intermediarios que participan en la comercialización de ganado bovino:

Gráfica 28
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Canales de Comercialización
Finca Subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En la comercialización de ganado bovino intervienen tres entes participantes (productor, minorista y consumidor final). El productor vende el 100% del ganado a los minoristas, los cuales se encargan de llegar al consumidor final.

❖ **Márgenes de comercialización**

Establecen la participación del productor e intermediarios en relación con los costos y márgenes de comercialización con el fin de determinar el porcentaje de beneficio para cada uno.

Cuadro 74
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización
Finca Subfamiliar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	3,800					86
Minorista	4,400	600	60	540	14	14
Destace			15			
Transporte			45			
Total		600	60	540		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo al cuadro anterior, el margen neto de comercialización para el minorista es de Q 540 el productor participa con Q 0.86, por cada quetzal pagado por el consumidor final en el producto, el minorista con Q 0.14 con un rendimiento del 14% sobre su inversión. Los costos de comercialización son absorbidos por el intermediario.

3.2.1.12 Organización empresarial

“Es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales de un organismo, con el fin de lograr máxima eficiencia en la realización de planes y objetivos”.¹⁶

Tipo de organización

En las fincas subfamiliares el tipo de organización es la microempresa, maneja un capital menor a los Q 5,000, utiliza la familia como fuerza laboral, la cual no

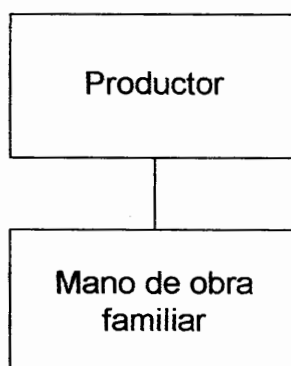
¹⁶ Guillermo, Gómez Ceja. “Planificación y Organización de Empresas”. Editorial Mc Graw-Hill, México, Octava edición, 1988. p. 191

es remunerada, aplica el nivel tecnológico tradicional debido a que no dispone de crédito, asistencia técnica y por contar con raza criolla en su producción.

Estructura de la organización

En las fincas subfamiliares se encontró que los niveles jerárquicos que integran la estructura organizacional son los siguientes:

Gráfica 29
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estructura Organizacional
Finca subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Este tipo de estructura es la que se adapta a la forma de trabajar en las fincas subfamiliares, su organización es empírica, el jefe de familia es el encargado de delegar las actividades a cada uno de los integrantes de la familia, estas actividades se transmiten de forma verbal, no se lleva control escrito de los resultados ni de lo invertido.

Sistema de organización

Utilizan un sistema de organización lineal, donde la autoridad y responsabilidad se transmite de forma descendente al grupo familiar, cada individuo obedece a

un solo jefe representado por el padre de familia a quien se le reporta los resultados diarios.

Diseño organizacional

Cada integrante de la familia lleva a cabo las tareas de acuerdo a sus costumbres, por tal motivo se estableció que la organización en su totalidad es empírica, no cuentan con objetivos que los orienten a buscar la optimización de los recursos.

3.2.1.13 Generación de empleo

En el proceso de la crianza y engorde ganado bovino, según datos imputados para las 15 fincas se utilizan un total de 43 jornales al año los que representan un ingreso de Q 2,720.

3.2.2 Engorde de ganado porcino

La actividad porcina es realizada por las amas de casa, misma que inicia con la compra un lechón de dos meses seguido del proceso de engorde y venta.

3.2.2.1 Tecnología utilizada

La raza de marrano es criolla, carece de asistencia técnica, no cuenta con acceso al financiamiento externo, alimenta a los animales con desperdicios de comida y maíz, aplica vacunas y desparasitantes en pocas cantidades.

3.2.2.2 Proceso de producción

Inicia con la compra del lechón con dos meses y medio de edad, el período de engorde es de 120 días donde son alimentados con maíz, desperdicios de comida y le suministran vitaminas, alcanzan un peso aproximado de 220 libras y se realiza la venta (Ver gráfica 25, flujograma de proceso productivo microfincas).

3.2.2.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción porcina recabada en 71 fincas subfamiliares dedicadas a esta actividad en el Municipio.

Cuadro 75
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Volumen y Valor de Producción en Finca Subfamiliar
Año: 2007

Tipo de ganado	Existencia según muestra	Precio unitario Q	Total de la producción Q
Marrano	25	950	23,750
Marrana	26	950	24,700
Lechón	52	350	18,200
Total	103	2,250	66,650

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se determina que el volumen y valor de la producción de ganado porcino durante el año es de 103 unidades que representa un ingreso económico de Q 66,650.

3.2.2.4 Costo directo de producción

Son los costos y gastos directos que se incurre para el cuidado y alimentación del ganado porcino, se basan en la información recabada durante la investigación de campo.

Cuadro 76
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Costo Directo de Producción en Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Elementos del costo	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos			
Lechón de 2.5 meses	36,050	36,050	-
Maíz	18,540	18,540	-
Sobrantes de comida	-	9,270	9,270
Vacunas	2,575	2,575	-
Total	57,165	66,435	9,270
Mano de obra			
Alimentación y limpieza	-	17,219	17,219
Bonificación	-	3,219	3,219
7mo. Día	-	3,406	3,406
Total	-	23,844	23,844
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	-	6,301	6,301
Cuota patronal IGSS	-	2,201	2,201
Total	-	8,502	8,502
Costo de producción de 103 cerdos	57,165	98,781	41,616

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Existe variación de Q 41,616 entre los datos encuesta e imputados, esto se debe a que los productores no cuantifican gastos de mano de obra y prestaciones laborales por la participación familiar, la variación en los insumos es por los sobrantes de comida (masa de maíz o tortillas tiesas).

3.2.2.5 Estado de resultados

A continuación se muestra los ingresos y egresos, en la producción en un período de tiempo determinado para la presente investigación (un año).

Cuadro 77
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Estado de Resultados en Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	66,650	66,650	-
Costo directo de producción	57,165	98,781	41,616
Ganancia marginal	9,485	-32,131	22,646
(-) ISR 31%	2,940	-	2,940
Utilidad neta	6,545	-32,131	25,586

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior refleja una variación de Q 41,616 en costo de ventas según datos encuesta e imputados que generan pérdida en el ejercicio, debido a que el productor cuantifica sólo parte de la alimentación proporcionada a los cerdos, además no estima el costo de mano de obra, prestaciones laborales y cuota patronal.

3.2.2.6 Rentabilidad

Es el beneficio obtenido por haber invertido en un período determinado, recursos financieros y mano de obra en el desarrollo de una actividad productiva. En las 71 fincas subfamiliares encuestadas, que se dedican a la explotación de ganado porcino, no se obtiene el rendimiento esperado por la tecnología utilizada y los recursos limitados con que se cuenta.

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 6,544	10
Ventas totales	Q 66,650	

La relación que existe entre la ganancia y las ventas indica que por Q 100 vendidos, el productor obtiene de ganancia Q 10 según encuesta y en datos imputados se obtiene pérdida, lo cual muestra que dicha actividad no es rentable.

Ganancia sobre costos de producción	Encuesta	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 6,544	11
Costos totales	Q 57,165	

Al relacionar la ganancia con el costo de ventas se deduce que el productor obtiene Q 11 por cada Q 100 invertidos en los costos y gastos en encuesta, según datos imputados genera una pérdida, situación que es perjudicial para él porque no le permite generar excedente que ayude a incrementar la producción.

3.2.2.7 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento para la producción porcina son:

Financiamiento interno

Constituido por aportaciones de capital de productores, ahorros y fuerza de trabajo.

Financiamiento externo

Un 9.85% de las fincas subfamiliares encuestadas, utiliza asistencia crediticia por medio de organizaciones no gubernamentales (Mercycorp) y el resto carece de garantías para aplicar al financiamiento bancario.

Mercycorp otorga créditos comunales a mujeres que se dedican a la actividad pecuaria, organizadas en comités y representadas por una junta directiva que se encarga de administrar los recursos financieros, son capacitadas en el manejo de cuenta corriente, aspectos pecuarios y reciben asesoría técnica.

3.2.2.8 Comercialización

Dentro del estudio se desarrolla el proceso, análisis y operaciones que llevan a cabo cada uno de los participantes (productor, intermediario y consumidor final) en la comercialización de ganado porcino.

➤ Proceso de comercialización

Fase en que se integran las actividades de los entes participantes en la comercialización, su objetivo es facilitar la transferencia de los productos, abarca las etapas siguientes:

❖ Concentración

El proceso de concentración del ganado porcino se realiza de forma individual, cada productor asigna un área cercana a su casa para poder llevar a cabo la actividad de crianza, engorde y comercialización de los animales.

❖ Equilibrio

Fase donde la oferta y la demanda se adaptan sobre la base del tiempo, calidad y cantidad, a través de la investigación de campo se identificaron 71 unidades productivas con un volumen de producción de 103 cabezas por año, se destina el 100% a la venta, actividad que se hace de forma individual, el pago es al

contado y se realiza durante todo el año, aún así no hay equilibrio por contar con muy pocos animales para comercializar y así poder satisfacer la demanda existente.

❖ **Dispersión**

Inicia por el productor al momento de vender el ganado y por medio del minorista se adquiere la carne por libra en el mercado local a precios accesibles por parte del consumidor final.

➤ **Análisis de comercialización**

En este estudio se analiza el proceso institucional, estructural, funcional y examina cada una de las actividades de los entes participantes.

❖ **Análisis Institucional**

En la comercialización de ganado porcino participan los siguientes entes:

• **Productor**

Instituido por los ganaderos de las fincas subfamiliares, se encargan del proceso de engorde y lo comercializa cuando reúne las características que demanda el comprador (peso, edad, y tamaño).

• **Minorista**

Es el intermediario que acude a las fincas subfamiliares para comprar ganado, posteriormente lo traslada al rastro para el destace y comercializar la carne por libra en el mercado local.

• **Consumidor final**

Lo integran los clientes que adquieren el producto para consumo, el cual es obtenido por medio del minorista en el mercado local.

❖ **Análisis funcional**

Estudio donde se analizan las funciones físicas, de intercambio y auxiliares que se dan en el proceso de comercialización

• **Funciones físicas**

Formado por las distintas actividades que pasa el producto antes que lo adquiera el consumidor, puede ser manipulado, modificado o transportado por parte del comprador en el momento que esté listo para la venta.

– **Transporte**

Después de comprar el ganado el minorista lo traslada por medio de pick up de su propiedad o pagado por él.

• **Funciones de intercambio**

Son las actividades que se refieren a la transferencia de bienes tangibles o intangibles por medio de la compra-venta y la determinación de precios que favorezca la comercialización de los mismos.

– **Compra-venta**

Proceso de compra-venta de ganado porcino, donde el productor transfiere el ganado a precios que el minorista está dispuesto a pagar después de negociar.

– **Determinación de precios**

La evaluación se realiza por inspección, el peso se calcula en base al tamaño del cerdo y se fija un precio acorde al establecido en el mercado que favorezca a los participantes.

• **Funciones auxiliares**

En esta fase cada participante cuenta con información de precios, mercado, riesgos posibles y financiamiento para la compra del ganado, esto facilita el

proceso de comercialización, pues cada ente dispone de la información necesaria para la compra venta de los productos.

- **Información de precios**

Para determinar el precio del ganado se toma en cuenta el precio del mercado, debido a que el intermediario no acepta un valor mayor al ya establecido.

- **Financiamiento**

No se cuenta con financiamiento para este tipo de finca, por carecer de garantías y organización, su inversión es mínima, por tal motivo el ganadero minorista y consumidor final no utilizan crédito, invierten el dinero de sus ahorros o parte del salario con que cuenta.

- **Aceptación de riesgos**

Cada ente toma en cuenta los riesgos que se dan en la comercialización de ganado porcino, entre ellos, enfermedades, robo, golpes por accidentes, muerte y baja en los precios, el productor en todo el proceso de crianza y engorde, por el contrario el intermediario en el traslado y distribución del producto.

❖ **Análisis estructural**

Analiza la estructura, conducta y eficiencia del mercado en relación a las actividades de los entes participantes.

• **Estructura de mercado**

Compuesto por el productor, minorista y consumidor final. La oferta de ganado porcino es mínima, debido a que poseen una cabeza de ganado en promedio para comercializar, por el contrario la demanda es grande y creciente, por lo que las unidades productivas no pueden abastecer de forma eficiente.

- **Conducta de mercado**

El precio es fijado por el productor, lo define de acuerdo a la oferta y demanda que se maneje en el momento, además el precio de venta está integrado por la inversión, utilidad esperada y costo de producción aproximado, debido a que carece de información escrita sobre el total incurrido, al contrario el minorista al momento de visitar las unidades productivas lleva información del precio del mercado dato que utilizara al negociar. El pago es al contado antes de la entrega del ganado.

- **Eficiencia de mercado**

Por carecer de controles escritos el productor desconoce el costo total que le ocasiono el engorde del ganado, esto no le permite tener claro cuanto de utilidad recibió y saber si el precio de venta cubrirá los costos de producción.

En relación al intermediario éste compra el ganado a precio de mercado, actividad que se realiza en todo el año, las unidades productivas tienen ganado de varios tamaños y edades, de ello solo se compra el ganado que reúna las características necesarias (peso, edad, y tamaño) para realizar la comercialización. Después de la adquisición se traslada al consumidor final quien pagara por libra en el mercado local.

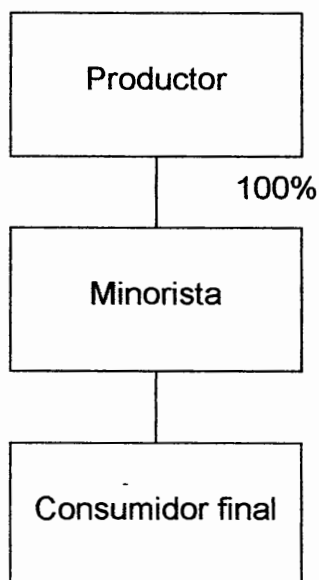
- **Operaciones de comercialización**

Para su desarrollo la comercialización debe pasar por las siguientes operaciones:

- ❖ **Canales de comercialización**

Se identifican los entes que participaron en el proceso de compra-venta de los productos. En la siguiente gráfica se aprecia el canal utilizado para comercializar el ganado porcino y hacerlo llegar al consumidor final.

Gráfica 30
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Canales de Comercialización
Finca subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La función del intermediario es facilitar el proceso de comercialización para los productores, el minorista incluye los costos que le ocasiona esta actividad más el margen de utilidad que desea percibir, esto afecta el precio que paga el consumidor final.

❖ **Márgenes de comercialización**

Indica el porcentaje de participación obtenidos por el productor e intermediarios en relación con los costos y márgenes de comercialización y a la vez se establece el rendimiento sobre la inversión.

Cuadro 78
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Márgenes de Comercialización
Finca Subfamiliar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	950					79
Minorista	1,200	250	30	220	23	21
Destace			10			
Transporte			20			
Total		250	30	220		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se aprecia en el cuadro anterior, el intermediario adquiere el ganado a un precio de Q 950.00, al comercializarlo incluye los costos y ganancia equivalente a Q 250.00 en total, representa un margen neto de Q 220 con un rendimiento sobre la inversión del 23%. En relación con cada quetzal que paga el consumidor final, el productor participa con Q 0.79 y el intermediario con Q 0.21, los costos y riesgo son absorbidos por el intermediario, pero se incluyen en el precio que pagan los clientes.

3.2.2.9 Organización empresarial

"Es un sistema de actividades o fuerzas de varias personas coordinadas de manera consciente".¹⁷

Tipo de organización

Por medio del estudio de campo se identificó que en las fincas subfamiliares el tipo de organización empleado es la microempresa, por invertir capital propio menor a Q 5,000, uso de mano de obra familiar gratuito. El nivel tecnológico

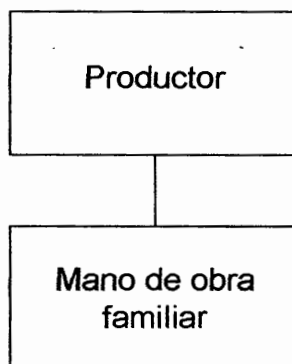
¹⁷ Angelo Kinick, & Robert Kreintner. "Comportamiento Organizacional", Editorial Mc Graw- Hill, México 2003, primera edición. p. 380

aplicado es el tradicional, carecen de asistencia técnica, acceso al crédito e inventario de raza criolla.

Estructura de la organización

Por medio de la investigación de campo se identificó que las fincas subfamiliares que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino utilizan por lo general la siguiente estructura.

Gráfica 31
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Engorde de Ganado Porcino
Estructura Organizacional
Finca Subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Ésta estructura es la que más se adapta para las fincas subfamiliares debido a que no tienen una organización formal, sus actividades las llevan a cabo de acuerdo a las costumbres y creencias, el mando se centraliza en el jefe de familia que es el encargado de distribuir las actividades de acuerdo a la experiencia, todo se realiza de forma verbal por lo que no se registran los costos, logros e inversiones efectuadas.

Sistema de organización

El sistema empleado en la organización es lineal o militar, el jefe de familia transmite la autoridad y responsabilidad al núcleo familiar de forma verbal quienes obedecen y reportan los resultados obtenidos.

Diseño organizacional

Las fincas subfamiliares no disponen de un diseño organizacional definido, el grupo familiar ejecutan las tareas en base a costumbres, es nulo el uso de manuales administrativos que guíen en el desempeño de sus labores, por ello la organización se hace de forma empírica y por ende la ausencia de objetivos y metas limita el desarrollo de la actividad pecuaria.

3.2.2.10 Generación de empleo

La actividad de engorde de ganado porcino en las fincas subfamiliares del Municipio, es practicada por los propietarios, se considera una actividad complementaria de la producción agrícola, constituyen una fuerza laboral de 386 jornales y genera un ingreso de Q 23,844.

3.2.3 Crianza y engorde de pollos

En el Municipio, no se practica la avicultura propiamente dicha, pero mantienen en los traspacios de las casas un número pequeño de animales, según encuesta esta actividad se realiza en 124 fincas subfamiliares con una producción de 1,767 unidades (pollos) de los cuales el 67% es para el consumo y el 33% se vende en la comunidad.

3.2.3.1 Tecnología utilizada

Las unidades económicas dedicadas a la crianza de aves, poseen raza criolla, no tienen galeras ni equipo adecuado para su permanencia, solamente deambulan en los alrededores de las casas, su alimentación consiste en maíz o

hierbas, que se encuentran en matorrales y concentrado en poca cantidad, no cuentan con asistencia técnica.

3.2.3.2 Proceso de producción

Inicia con la incubación de huevos, al transcurrir 22 días sale el pollo del cascaron y se empieza alimentar al finalizar los siete meses están listos para el consumo o la venta (Ver gráfica 25, flujograma de proceso productivo microfincas).

3.2.3.3 Volumen y valor de la producción

Se integra por la cantidad de pollos de las unidades productivas durante un período establecido, a continuación se presenta el volumen y valor de la producción.

Cuadro 79
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Pollos
Volumen y Valor de la Producción
Finca Subfamiliar
Año: 2007

Tipo de aves	Existencia según muestra	Precio unitario Q	Total de la producción Q
Gallinas	141	40	5,640
Pollas y pollos	1,626	30	48,780
Total	1,767		54,420

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se tiene una producción por año 1,767 pollos en 124 fincas subfamiliares que se dedican a esta actividad productiva, de la que un 67% son empleadas para el consumo familiar.

3.2.3.4 Costo directo de producción

Para determinar del costo de producción de la crianza de pollos se utiliza el método del costeo directo, el cual toma en cuenta los tres elementos que lo conforman es decir, insumos, mano de obra y los costos indirectos variables. A continuación se detalla la integración de los elementos del costo de producción.

Cuadro 80
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Pollos
Costo Directo de Producción en Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos			
Maíz	177	177	-
Concentrado	1,502	1,502	-
Vitaminas	1,944	1,944	-
Vacunas	884	884	-
Total	4,507	4,507	-
Mano de obra			
Alimentación y limpieza	-	5,514	5,514
Bonificación	-	1,031	1,031
7mo. día	-	1,091	1,091
Total	-	7,636	7,636
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	-	2,018	2,018
Cuota patronal IGSS	-	705	705
Total	-	2,723	2,723
Costo de producción de 1,767 pollos criollos	4,507	14,866	10,359

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el caso de insumos los productores alimentan a los animales con ocho quintales de concentrado y dos de maíz, para las 1,767 unidades, cinco sobres de vitaminas de 100 gramos y cinco frascos de vacunas preventivas. La mano

de obra que utilizan es familiar por tal motivo no la cuantifican y presenta una variación de Q 7,636.

3.2.3.5 Estado de resultados

Estado financiero que describe el movimiento de operaciones de ingresos, gastos y beneficios o pérdidas obtenidas durante un período de tiempo determinado, regularmente de un año.

Cuadro 81
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Pollos
Estado de Resultados en Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	54,420	54,420	0
Costo Directo de Producción			4,506
Contribución marginal	49,914	39,556	10,358
(-) ISR 31%	15,473	12,262	3,211
Utilidad neta	34,441	27,294	7,147

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se observa un resultado positivo para la producción de pollos según datos de encuesta e imputados, sin embargo este último disminuye los beneficios obtenidos en Q 7,147.

3.2.3.6 Rentabilidad

Es generar suficientes beneficios para recuperar lo invertido por los productores en la crianza de pollos criollos.

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 34,440	63	Q 27,293	50
Ventas totales	Q 54,420		Q 54,420	

Según encuesta se obtiene una ganancia sobre ventas del 63% e imputados de 50%.

Ganancia sobre costos de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 34,440	764	Q 27,293	183
Costos totales	Q 4,506		Q 14,864	

Después de deducir los gastos erogados para el mantenimiento de los animales, según encuesta, se obtiene una ganancia sobre costos y gastos del 764% y en datos imputados se obtiene una ganancia de 183%.

3.2.3.7 Financiamiento

Recursos necesarios que el productor obtiene por medio de financiamiento interno o externo para cubrir gastos en la crianza y engorde de pollos.

Financiamiento interno

Es la capacidad que tiene el productor de cubrir los gastos de mantenimiento por medio de cosechas propias, la agricultura o de la inversión de ahorros.

Financiamiento externo

Por ser una actividad familiar no lo utilizan, además no llenan los requisitos para adquirir préstamo como falta de garantía y capacidad de pago.

3.2.3.8 Comercialización

En el desarrollo del estudio de la comercialización de pollos dentro de las fincas subfamiliares se analizará el proceso de acuerdo a sus fases de concentración,

equilibrio y dispersión, además el estudio de las instituciones, funciones y estructura de cada uno de los entes participantes, así como los canales por los cuales pasa el producto para llegar al consumidor final y los márgenes que se obtienen.

➤ **Proceso de comercialización**

Este proceso se integra por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, actividades que realizan los entes participantes con el producto al momento de realizar la comercialización.

❖ **Concentración**

Esta actividad no se realiza en conjunto con todas las unidades productivas, por no contar disponer de un lugar específico para esta actividad, por tal motivo las ventas se realizan de forma individual, debido a que no existen intermediarios entre el productor y el consumidor final.

❖ **Equilibrio**

Fase donde la oferta y la demanda se adaptan sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. Por medio del estudio de campo se determinó que de 124 fincas subfamiliares productoras de pollos, con un total de producción de 1,767 aves, el 33% es destinado para la venta, y abastece parte del mercado local, el 67% restante sirve para el autoconsumo, esto provoca que no se cumpla con la demanda y por ende no exista equilibrio.

❖ **Dispersión**

Por ser una actividad que se realiza de forma eventual, el producto se vende en el mercado local o dentro de su finca, donde acude el consumidor final a comprar el ave que le convenga según su precio, el cual oscila en Q 30 por pollo y Q 40 por gallina.

➤ **Análisis de comercialización**

El análisis donde se toman en cuenta a los participantes del proceso de comercialización, integrado por el institucional, funcional y estructural.

❖ **Análisis Institucional**

Formado por el productor y consumidor final:

• **Productor**

Ente que se encarga del proceso de crianza, engorde y venta, el cual hace de manera personal y con ayuda de los miembros de su familia.

• **Consumidor final**

Formado por las personas interesadas en la compra de pollos, para ello visitan las fincas subfamiliares o adquieren el producto en el mercado local.

❖ **Análisis funcional**

Analiza las actividades del proceso de comercialización dentro de ellas se encuentra: las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

• **Funciones físicas**

Actividades donde los productos sufren cambios en su estructura y son transferidos o almacenados en su proceso.

- **Almacenamiento**

Por lo general las aves se encuentran en los traspacios de los hogares o en corrales donde se lleva a cabo todo el proceso de crianza y engorde hasta que son vendidas dentro de las fincas subfamiliares o en el mercado local.

– **Transporte**

El productor para trasladar los pollos al mercado local no emplea ningún tipo de transporte por desplazarse a pie y con ello evita incurrir en costos.

• **Funciones de intercambio**

Actividades que contribuyen al traspaso de productos de una persona a otra con el fin de comercializarlo por medio de la compra-venta a un determinado precio.

– **Compra/venta**

Se refiere a la actividad de compra-venta de aves de pollos, realizada por el productor hacia el consumidor dentro de las unidades productivas o en el mercado local. Todas las transacciones se llevan a cabo al contado.

– **Determinación de precios**

El productor vende su producto a precios de mercado, toma en cuenta el precio por libra del pollo que se maneja en el mercado y lo ofrece al consumidor final.

• **Funciones auxiliares**

Tienen como fin facilitar la comercialización entre vendedores y compradores.

– **Información de precios**

Es indispensable contar con la información correcta de los precios actuales y determinar el valor real al momento de hacer la compra, para ello se cotiza en el mercado local la cantidad monetaria a pagar por libra de pollo.

– **Financiamiento**

Las transacciones se efectúan al contado a precios de mercado, el propietario traslada los pollos al mercado local donde el consumidor las adquiere en pie. Para esta actividad se carece de crédito para ambas partes. El propietario invierte de sus fondos para poder realizar esta actividad por medio de ahorros.

– **Aceptación de riesgos**

Inician por medio del productor en el proceso de crianza y engorde, posterior a la venta, el consumidor final asume los riesgos que se puedan dar en el traslado.

❖ **Análisis estructural**

Etapa en la cual se analiza la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

• **Estructura de mercado**

Conformada por 124 entidades identificadas que abastecen una fracción del mercado local, venden el 33% de su producción a precios de mercado y solo calculan el peso aproximado por unidad.

• **Conducta de mercado**

No cuentan con un programa de producción, por lo general se utiliza para el autoconsumo. La carne de pollo tiene demanda constante en el mercado local y la oferta es mínima debido a que no existen unidades productivas que se dediquen a producirlo en su totalidad para la venta.

El productor y consumidor efectúan el proceso de compra-venta de forma directa, fijan el precio de acuerdo al peso de cada ave.

• **Eficiencia de mercado**

Destina un 33% de la producción para la venta esto no permite abastecer la demanda del mercado local, debido a la poca inversión e interés en esta actividad.

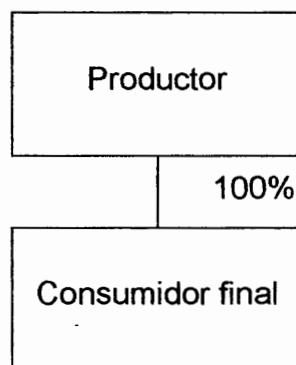
➤ **Operaciones de comercialización**

Para que las operaciones de comercialización se realicen se debe de identificar los canales a utilizar para llevar el producto al consumidor final, además se debe de identificar el margen de comercialización para cada uno de los participantes.

❖ **Canales de comercialización**

Se refiere a los medios para hacer llegar el producto hasta el consumidor final. La siguiente gráfica muestra el tipo de canal para la comercialización pollos criollos.

Gráfica 32
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de pollos
Canales de Comercialización
Finca Subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede apreciar el tipo de nivel utilizado es el canal uno, no incluye intermediarios para llegar al consumidor final por tal motivo el productor realiza el 100% de las ventas.

❖ **Márgenes de comercialización**

El productor vende los pollos a Q 40 con un costo de producción de Q 6.01 por cada uno la alimentación incluye maíz y despojos de comida (sobrantes) esto da como resultado una ganancia de Q 33.99 sobre lo invertido, la venta se hace directamente del productor al consumidor final, como se muestra en los canales de comercialización.

3.2.3.9 Organización empresarial

Es la integración de las actividades, funciones, niveles de mandos y recursos de un organismo con el fin de lograr los objetivos y metas propuestas

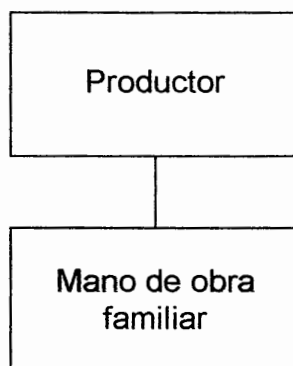
Tipo de organización

Por medio de la investigación de campo se estableció que las fincas subfamiliares dedicadas a la crianza y engorde de pollos son empresas familiares que no poseen financiamiento externo, con capital invertido inferior a Q 1,000 su fuerza laboral la conforman familiares que trabajan de forma gratuita que al realizar la actividad pecuaria no incluyen asistencia técnica.

Estructura de la organización

La estructura empleada por los propietarios de pollos es la siguiente:

Gráfica 33
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Pollos
Estructura Organizacional
Finca Subfamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se aprecia en la gráfica anterior sólo existe una persona a cargo representada por el padre de familia encargado de administrar, delegar funciones y responsabilidades a cada miembro, esto se hace de forma empírica.

Todas las tareas que se asignan se transmiten de forma verbal, no se lleva registro de los costos en general.

Sistema de organización

El sistema de organización utilizado es el lineal, el jefe de familia delega responsabilidades a los miembros de familia que participan en el proceso de producción, las actividades deben ser ejecutadas de acuerdo a las instrucciones dadas y reportar los resultados obtenidos.

Diseño organizacional

La organización se realiza de forma empírica, no disponen de manuales, normas y principios que lo guíen en el desarrollo de sus actividades, el personal efectúa las tareas basados a la experiencia, costumbres o hábitos de trabajo.

3.2.3.10 Generación de empleo

Es una actividad complementaria a la agricultura, producen pocas unidades que no ameritan la contratación de mano de obra y la familia se encarga de realizar las actividades del proceso, las cuales constituyen una fuerza laboral de 124 jornales al año que genera Q 7,635.

3.3 FINCAS MULTIFAMILIARES

Son extensiones de tierra que van de 64 manzanas a más. En el municipio de San Miguel Tucurú, según encuesta, tres fincas se dedican a la producción pecuaria como una actividad principal.

3.3.1 Crianza y engorde de ganado bovino

De acuerdo con la investigación realizada, se determina que la explotación de ganado bovino tiene su mayor desarrollo en las fincas multifamiliares, debido a que cuenta con grandes extensiones de terreno y capacidad financiera, para su explotación.

Crianza

Esta actividad está orientada a la reproducción del hato ganadero, para lo cual se necesita de toros y vacas reproductoras.

Engorde

Consiste en la compra de ganado de poca carne, el cual por medio de alimentación y cuidados especiales, se somete a un proceso de engorde con el propósito de venderlo posteriormente a un precio más alto.

Clasificación del ganado por clase y edad

El ganado se clasifica según su naturaleza, finalidad, por tipo de raza y según su destino.

Por su naturaleza

De acuerdo con su naturaleza el ganado bovino se clasifica en: Toros, vacas, novillos, novillas, terneros y terneras.

Vacas: Son las hembras en producción, han parido y por lo tanto pueden estar lactando, son consideradas semovientes de producción.

Toros: destinados a la monta o reproducción. Permanecen con las vacas y novillas adultas para conseguir la preñez de éstas. Se consideran semovientes de producción.

Novillo (a): Cría del ganado vacuno, se le llama así desde que comienza su engorde, su crecimiento óseo y hasta que logra su peso corporal óptimo para la matanza o parto.

Ternero o Becerro(a): Cría del ganado vacuno, nominación técnica que se otorga a las crías desde su nacimiento y mientras dependan directamente de la leche materna, hasta el destete.

Por su finalidad

Se clasifican en ganado de pedigree o semental, de plantel o seleccionado, ganado de engorde y de labor.

Por tipo de raza

De acuerdo con al trabajo de campo en el Municipio, se observo que existe ganado productor de carne brahmán y ganado criollo, a continuación se detallan algunas características que tiene esta clase de ganado.

Criollo

El bovino criollo es de tamaño mediano de conformación angulosa, su inserción de cola es alta y adelantada, se distingue por su mansedumbre y docilidad lo que facilita su manejo, especialmente en las zonas de monte.

Cebú brahmán

“Tiene las siguientes características: orejas anchas y colgantes, los cuernos son curvados hacia arriba y vueltos hacia la parte posterior, tienen joroba sobre la cruz y una papada muy desarrollada. Esta raza tiene dos particularidades muy importantes que han despertado el interés para explotarla, su resistencia al trópico, a las picaduras de insectos, plagas y enfermedades y producir buena carne aunque los pastos sean pobres en calidad”.¹⁸

3.3.1.1 Tecnología utilizada

El nivel tecnológico utilizado por los productores pecuarios en las fincas multifamiliares, corresponde raza pura o mejorada, tiene asistencia técnica, la alimentación es pastoreo rotativo y sales minerales, bebederos determinados y

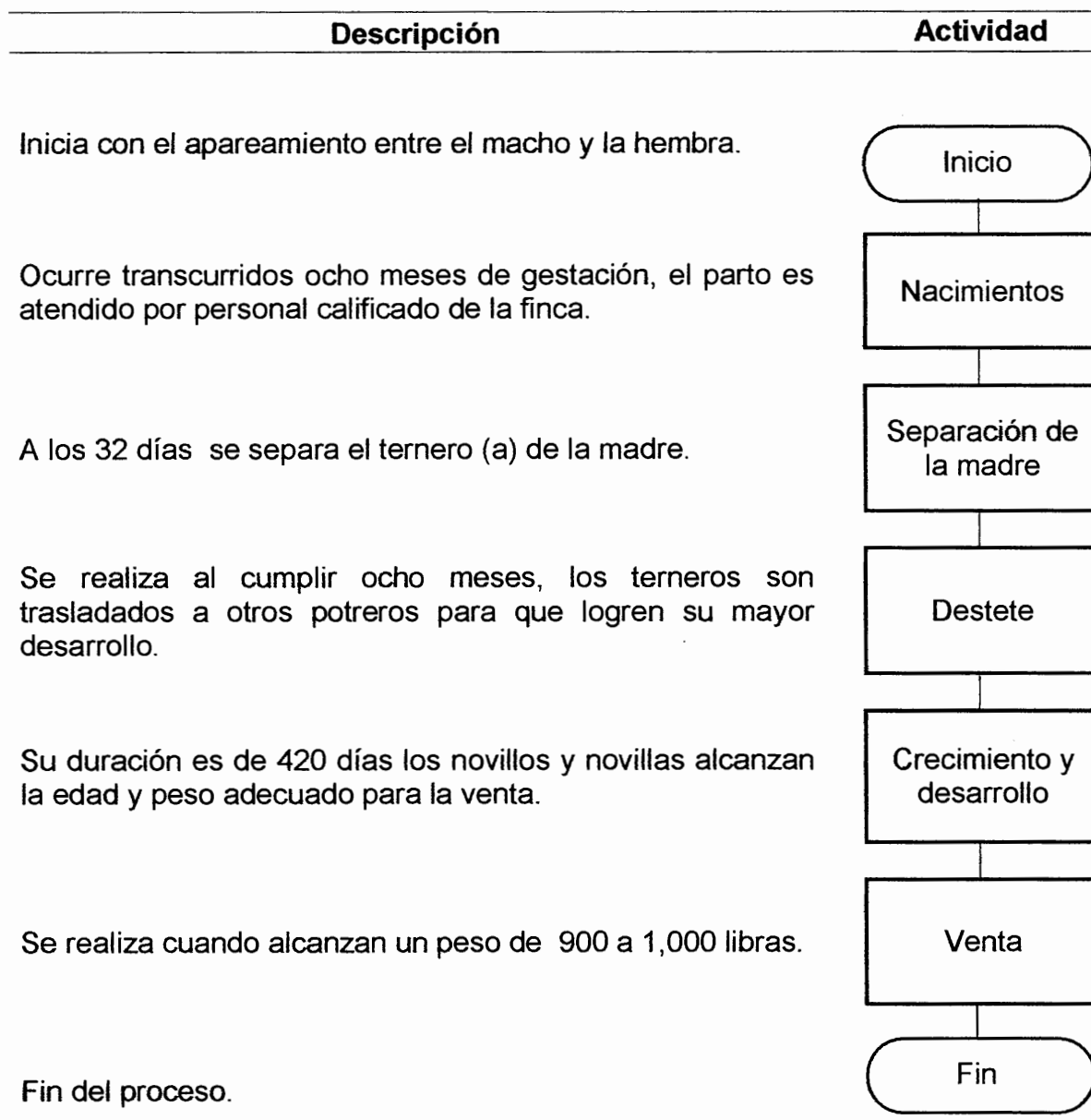
¹⁸ José Rubens De Carcalho, “Federación Internacional de Criadores de Ganado Zebú”. (en línea) consultado el 10 de febrero de 2008. disponible en: (red) http://www.Abcz.org.br/ficebu/esp/raca_brahman.php3

por el volumen de producción que poseen tienen acceso a fuentes de financiamiento.

3.3.1.2 Proceso de producción

En este tipo de finca la producción se da a mayor escala, llevan control y planificación de las fechas de parto, cuidados en las fases de crecimiento y control de enfermedades a continuación se presenta el proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino.

Gráfica 34
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Flujograma del Proceso Productivo
Finca Multifamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

3.3.1.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de ganado bovino para crianza y engorde.

Cuadro 82
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Volumen y Valor de la Producción
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Tipo de ganado	Existencia según muestra	Precio unitario Q	Total de la producción Q
Terneros	15	2,200	33,000
Terneras	11	2,000	22,000
Novillos	142	5,500	781,000
Novillas	128	4,500	576,000
Vacas	365	3,800	1,387,000
Toros	11	5,200	57,200
Total	672	23,200	2,856,200

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De las 672 cabezas que se presentan en el cuadro anterior son utilizados para reproducción 365 vacas y 11 toros con un promedio de 100 nacimientos al año y la venta se realiza por lote en pie.

3.3.1.4 Movimiento de existencias de ganado bovino

A continuación se presenta el inventario de existencias de la crianza y engorde de ganado bovino en una finca multifamiliar.

Cuadro 83
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias de Finca Multifamiliar
Año: 2007

Concepto	Novillas			Novillos			Total General
	Terneras	de 1-3 años	Vacas	Terneros	de 1-3 años	Toros	
Inventario inic.	11	128	365	504	15	142	11 168 672
(+) Compras			-				- -
(+) Nacimientos	76			76	73		73 149
(-) Defunciones	-			-	-		- -
(-) Ventas		(70)		(70)	(80)		(80) (150)
Existencias	87	58	365	510	88	62	11 161 671
Costo del Ganado							
sin CUAMPC	1,300	1,750	1,250	4,300	1,300	1,750	2,500 5,550 9,850
Valor de venta	-	122,500	-	122,500	-	140,000	- 140,000 262,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El inventario inicial está integrado por 365 vacas y 11 toros utilizados para la reproducción, 15 terneros y 11 terneras que inician el proceso de producción en el transcurso del año, nacieron 73 terneros y 76 terneras y se realiza la venta de 80 novillos y 70 novillas.

3.3.1.5 Existencias ajustadas de ganado bovino

Para determinar el costo unitario por cabeza de ganado, se necesita que las existencias sean ajustadas y tomar en cuenta los aspectos siguientes:

Terneros y terneras: En nacimientos, ventas y defunciones ante la imposibilidad de establecer las fechas exactas, se toma una relación de tres a uno, por considerar que tres terneros consumen lo de un animal adulto el resultado se divide entre tres, cuando se alimenta durante un año.

Ganado adulto: En las ventas se aplica el 50% de reducción por no conocer la fecha exacta de estos movimientos, se considera que ocurrieron a la mitad del año; se entiende que dos animales adultos vendidos a medio año consumen los alimentos de uno durante el año.

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

Cuadro 84
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Existencias Ajustadas en Finca Multifamiliar
Año: 2007

Concepto	Novillas			Novillos			Total General
	Terneras	de 1-3 años	Vacas	Terneros	de 1-3 años	Toros	
Inventario inic.ajust.	4	128	365	5	142	11	655
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	13	-	13	12	-	12	25
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	(35)	-	-	(40)	-	(75)
Existencias Ajustadas	16	93	365	17	102	11	605

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El movimiento de ganado que muestra el cuadro anterior presenta una existencia final ajustada de 605 cabezas que será la base para efectos del cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC).

3.3.1.6 Costo de mantenimiento

A continuación se presentan los costos identificados en la crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de finca multifamiliar.

Cuadro 85
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde Ganado Bovino
Costo de Mantenimiento en Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	68,768	252,638	183,870
Mano de obra	173,000	238,260	65,260
Costo indirecto variable	71,250	88,663	17,413
Costo de mantenimiento	313,017	579,561	266,543

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior existe variación de Q 266,543 entre datos encuesta e imputados, se debe a que el productor al cuantificar los gastos de mano de obra no paga el séptimo día y bonificación incentivo por esta razón existe una variación en cálculo de prestaciones laborales, en insumos no toma en cuenta el valor del pasto caso contrario con la sal, minerales, vacunas y desparasitantes.

3.3.1.7 Costo unitario anual por mantenimiento por cabeza (CUAMPC)

Es una herramienta para establecer el costo por cabeza de ganado al final de un período el cual está integrado por insumos, mano de obra y gastos indirectos

variables, se obtiene de dividir el costo anual de explotación de ganado entre las existencias finales ajustadas.

Cuadro 86
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Costo de Mantenimiento	313,017	579,561	266,543
Existencias Ajustadas	605	605	-
CUAMPC	518	959	441
1/2 CUAMPC	259	479	220

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Existe una variación de Q 220 según datos encuesta e imputado debido a que el productor no considera el séptimo día y la bonificación incentivo.

3.3.1.8 Estado de resultados

El siguiente cuadro muestra el estado de resultados de la producción de ganado bovino en finca multifamiliar, contiene el movimiento de operaciones de ingresos, gastos, beneficios o pérdidas obtenidas durante un período de tiempo determinado, regularmente de un año.

Cuadro 87
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados en Fincas Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	755,000	755,000	-
Costo de ventas de ganado	340,172	406,312	66,140
Contribución marginal	414,828	348,688	66,140
(-) ISR 31%	128,597	108,093	20,503
Utilidad neta	286,231	240,595	45,637

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Según datos del productor en la venta de 70 novillos y 80 novillas de dos años obtiene una ganancia de Q 286,231 y al cuantificar los datos imputados es de Q 240,595, variación integrada por el rubro de mano de obra al no estimar el pago del séptimo día y bonificación incentivo lo que genera variación en gastos indirectos en el rubro prestaciones laborales.

3.3.1.9 Rentabilidad

Capacidad para producir beneficios o rentas y se expresa en términos relativos. La rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino, se determina por medio de los índices de relación ganancia ingreso y ganancia costo, como se observa a continuación:

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 286,231	38	Q 240,595	32
Ventas totales	Q 755,000		Q 755,000	

Basados en datos encuesta la ganancia sobre ventas es del 38% y en imputados de 32%, en este tipo de finca la variación entre encuesta e imputado se debe a que el productor realiza de forma inapropiada el cálculo de la mano de obra.

Ganancia sobre costos de producción	Encuesta	%	Imputado	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 286,231	84	Q 240,595	59
<u>Costos totales</u>	Q 340,172		Q 406,312	

Según datos encuesta se tiene una ganancia basados en costos totales de Q 8.40 mientras que en datos imputados es de Q 5.90.

3.3.1.10 Financiamiento

Es el proceso mediante el cual se obtienen los recursos monetarios indispensables para desarrollar cualquier actividad productiva.

Financiamiento interno

Son utilizadas por el productor mediante aportaciones de capital, ahorros, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades. Este tipo de financiamiento tiene las siguientes ventajas:

- La producción se realiza con recursos propios, sin necesidad del endeudamiento.
- El costo de producción es bajo, debido a que no se incurre en pago de intereses.
- No existe el riesgo de perder la garantía concedida a cambio del préstamo.

Financiamiento externo

Según el diagnóstico realizado no hace uso del financiamiento externo, por temor a perder el patrimonio y en algunos casos desconocen los trámites necesarios para optar a un crédito bancario o extra bancario

3.3.1.11 Comercialización

Para llevar a cabo el estudio de comercialización se analiza el proceso en sus fases, además se contempla lo institucional, estructural y funcional de la comercialización y sus respectivas operaciones.

➤ Proceso de comercialización

Son las actividades que sirven para facilitar la venta de los productos entre los participantes. Este proceso comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

❖ Concentración

Se efectúa dentro de la finca debido a que beneficia la concentración del ganado al momento de realizar la venta.

Los terrenos se ubican a la orilla de la carretera, lugar donde acude el mayorista y minorista para la adquisición del ganado.

❖ Equilibrio

El ganadero comercializa los terneros y novillos, las vacas las utiliza para la reproducción y son vendidas por vejez.

La mayoría de nacimientos son planificados, existe nacimientos casi en todos los meses del año, esto genera que exista disponibilidad para la venta de ganado.

Por medio del estudio de campo se determinó, que el 44% de la producción es destinada para la venta y el 56% restante es utilizado para la reproducción de la raza, integrado por 11 toros y 365 vacas

Para el proceso de comercialización se identificó dos unidades productivas con un volumen de producción de 672 cabezas al año, la venta se realiza en pie y a clientes de todo el Municipio y de la Ciudad Capital.

❖ **Dispersión**

Actividad realizada por el mayorista y minorista quien compra el ganado dentro de las unidades productivas para el destace y venta. El mayorista los distribuye en el mercado regional y nacional; y el minorista por medio de carnicerías o negocios de la localidad.

➤ **Análisis de comercialización**

Estudio donde se analizan las variables: institucional, funcional y estructural, en cada una de las actividades de los participantes.

❖ **Análisis Institucional**

Los entes que integran en esta actividad son:

• **Productor**

Constituido por dos fincas tipo multifamiliar Guaxpón y Pachiljá que se dedican a la crianza y engorde de ganado, realizan ventas programadas y a clientes recurrentes.

• **Mayorista**

Comprador en grandes cantidades adquiere terneros, novillos y vacas, se encarga de la comercialización del ganado en pie o por libra posterior al destace.

- **Minorista**

Ente que compra por unidad el ganado para distribuirlo por libra en el mercado local.

- **Consumidor final**

Está integrado por los clientes con poder adquisitivo que obtienen el producto por medio del minorista.

- ❖ **Análisis funcional**

Se realiza por medio del análisis de las funciones físicas, de intercambio y auxiliares:

- **Funciones físicas**

Actividades de manipulación, transferencia y modificación física que se les da a los productos:

- **Acopio**

Las instalaciones mismas de crianza y engorde se convierten en centros de acopio primarios donde acude el intermediario para proceder al traslado del ganado adquirido.

- **Transporte**

Corre por cuenta del intermediario para ello usa camiones o pick-ups de su propiedad y asume el riesgo de muerte accidental en el transporte.

- **Funciones de intercambio**

Se realizan entre los entes participantes en la comercialización de un determinado bien con el fin de adquirirlo a un precio conveniente.

- **Compra-venta**

Radica en la compra-venta de ganado bovino que se hace efectiva en el momento que el intermediario acude a las unidades productoras en busca de ganado que reúna sus expectativas (raza, peso, tamaño y edad) características que son tomadas en cuenta en el momento de definir el precio.

- **Determinación de precios**

Los intermediarios toman como base el precio del mercado local o nacional y en relación a la raza a adquirir, el productor además de evaluar dichos aspectos trata la manera de incrementarlos según las expectativas de ganancia que tenga, en ambos casos influirá mucho la habilidad de negociar de los participantes.

• **Funciones auxiliares**

La disponibilidad y manejo de información de precios y mercado tanto del vendedor y comprador facilitan la comercialización de ganado en pie, así como de definir sobre que parte corren los riesgos de transporte y las condiciones de pago.

- **Información de precios**

Con base a los precios del mercado local o nacional los intermediarios acuden a comprar las reses con la expectativa de hacer un buen negocio.

- **Financiamiento**

Todas las ventas son al contado, el productor no proporciona crédito a sus clientes, pero éste si dispone de financiamiento por medio de las instituciones financieras por contar con garantías.

- **Aceptación de riesgos**

Después de la compra el intermediario asume los riesgos de robo, muerte por accidente, o enfermedades que afecten al ganado.

❖ **Análisis estructural**

Está conformado por la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

• **Estructura de mercado**

Se integra por el productor, minoristas y mayoristas ubicados en diversos puntos del Municipio. Existen ventas todos los meses del año, debido a que se cuenta con existencias de todas las categorías.

• **Conducta de mercado**

La maneja directamente el ganadero, que dispone de información de precios actuales del mercado y por ser pocos productores los fijan a su criterio. Las transacciones se realizan al contado.

El contar con planificación en la producción y control de inventarios, le beneficia a disminuir los costos de producción y en consecuencia aumentan sus ingresos.

• **Eficiencia de mercado**

Se da la eficiencia de mercado, debido a que las unidades productoras disponen de ganado en todas las épocas del año, esto les permite tener control sobre la demanda, precios, rendimientos y utilidades esperadas según su planificación.

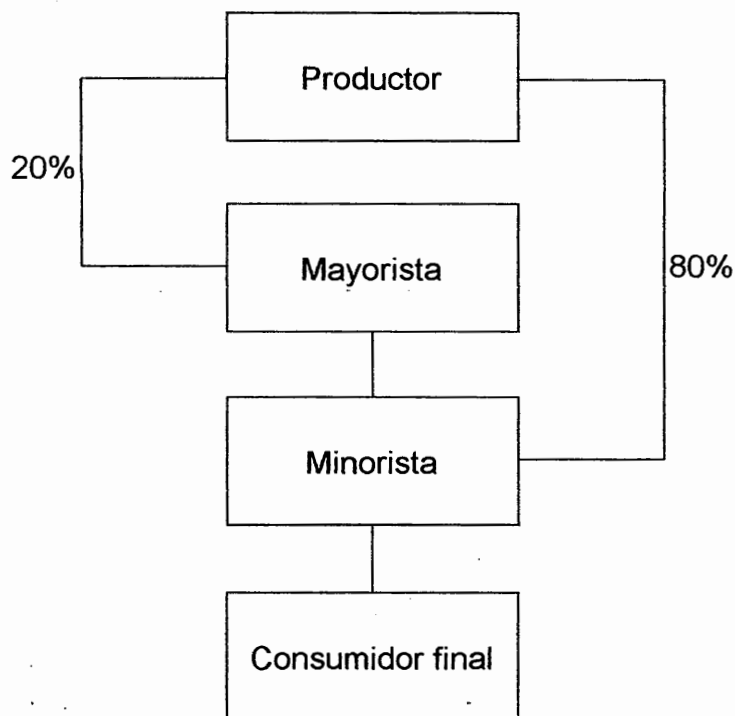
➤ **Operaciones de comercialización**

Se compone de los canales que utiliza el productor para hacer llegar su producto al consumidor final y los márgenes de comercialización que refleja el porcentaje de beneficio para cada ente participante:

❖ Canales de comercialización

Se refiere a la serie de etapas por las cuales pasa el ganado bovino desde el productor al consumidor final, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 35
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Canales de Comercialización
Finca Multifamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El ganadero asigna el 80% de su producción a los mayoristas y un 20% a minoristas, en ambos casos trasladan el producto al consumidor final. Los mayoristas están conformados por empresarios que viven en la Ciudad Capital y región norte del país, la venta es efectuada por el propietario a su cartera de clientes.

❖ Márgenes de comercialización

A través del análisis de los costos y márgenes de comercialización se establece el porcentaje de beneficio para cada uno de los participantes. Dentro de la finca multifamiliar se comercializa terneros, novillos y vacas como se aprecia en los siguientes cuadros:

Cuadro 88
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización de un ternero (de tres meses a un año)
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	2,200					50
Mayorista	3,800	1,600	45	1,555	71	36
Transporte			45			
Minorista	4,400	600	45	555	15	14
Destace			15			
Transporte			25			
Insumos			5			
Total		2,200	90	2,110		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El precio que el productor le da al mayorista por un ternero es de Q 2,200 quien tiene el mayor porcentaje de participación dentro del canal de comercialización, el precio de venta al minorista es de Q 3,800 y participa con 36%.

Como se muestra en el cuadro anterior, el margen neto de comercialización para el mayorista es de Q 1,555 lo que equivale a un rendimiento del 71% sobre el precio de venta del productor y para el minorista es de Q 555. La participación del productor por cada quetzal invertido equivale a Q 0.50, el mayorista incurre

en costos por Q 45.00 y obtiene un rendimiento sobre inversión de Q 0.71 por cada quetzal del precio pagado por el consumidor.

Cuadro 89
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización de Novillos (de un año a dos)
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen Neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	5,500					79
Mayorista	6,100	600	60	540	10	9
Transporte			60			
Minorista	6,950	850	60	790	13	12
Destace			15			
Transporte			40			
Insumos			5			
Total		1,450	120	1,330		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo a la información del cuadro anterior los novillos con un precio de Q 5,500 de un año a dos de edad se venden alrededor de los Q 6,100 al mayorista lo cual da un rendimiento sobre inversión de 10% y al minorista en Q 6,950 con 12% de participación en el canal de comercialización.

En comparación con los terneros, si bien el productor lo vende a mayor precio que un novillo, el mayorista solo obtiene el 9% de participación con un 10% de rendimiento.

Cuadro 90
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización de Vacas (de dos a cinco años)
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen Neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	3,800					83
Mayorista	4,100	300	45	255	7	7
Transporte			45			
Minorista	4,600	500	45	455	11	10
Destace			15			
Transporte			25			
Insumos			5			
Total		800	90	710		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En lo referente a la comercialización de las vacas, se aprecia en el cuadro anterior una disminución en el rendimiento sobre la inversión para el mayorista y un aumento en la participación del productor. El minorista obtiene un precio de venta de Q 4,600 con rendimiento del 11% sobre la inversión.

3.3.1.12 Organización empresarial

Proceso mediante el cual las funciones, mandos y niveles jerárquicos, son coordinados y asignados al personal existente para que se realicen las actividades planeadas y se logren los objetivos propuestos.

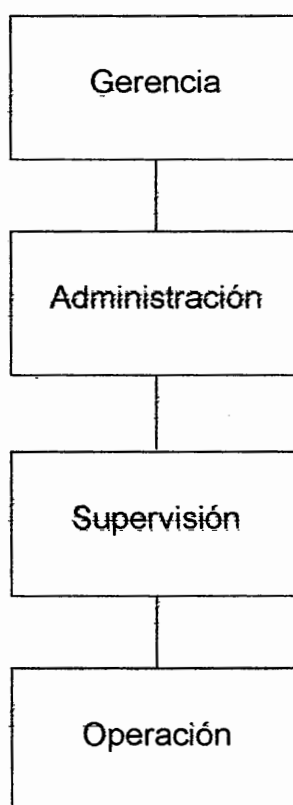
Tipo de organización

Tipificada como mediana empresa, manejan un capital de trabajo de Q 125,000 a Q 625,000, utilizan raza brahmán, reciben asistencia técnica y acceso a fuentes de financiamiento. Dispone de mano de obra asalariada.

Estructura de la organización

Por medio de la gráfica siguiente se muestra la estructura organizacional empleada en las fincas multifamiliares:

Gráfica 36
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estructura Organizacional
Finca Multifamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La autoridad se delega de forma vertical, esto permite la distribución de las actividades y responsabilidades de forma rápida y ordenada, la toma de decisiones recae sobre el propietario, aunque el administrador tiene a su cargo el negocio debe consultar sobre los asuntos más relevantes al productor.

Los vaqueros realizan las tareas de supervisión del ganado tienen a su cargo actividades como fumigación contra plagas, alimentación del ganado, vacunación, revisión frecuente de las reces y deben reportar a su inmediato sobre los incidentes que ocurran diariamente.

Sistema de organización

La autoridad y responsabilidad se transmite en una sola línea, la organización se desarrolla de forma descendente, existen mandos medios dentro de su estructura, se lleva control de las actividades y costos. Los mandos bajos deben de ejecutar sus tareas asignadas y reportar estas a su jefe inmediato.

Las ventajas que muestra este sistema de estructura son: comprensión rápida sobre las autoridades inmediatas superiores, comunicación en una sola vía, no se duplican las actividades. Entre las desventajas se presentan las siguientes: dudas sobre la toma de decisiones cuando el propietario está ausente, no se toma en consideración las ideas y sugerencias de los niveles bajos, puede existir errores en las actividades debido a que solo una persona toma la disposición final de lo que se debe hacer sin contar con asesoría apropiada en el tema.

Diseño organizacional

La organización está a cargo por los niveles jerárquicos altos, dispone de un plan de trabajo definido, con objetivos y metas claras, el personal trabaja de acuerdo a sus funciones, actividades asignadas y aprovecha los recursos disponibles distribuidos de acuerdo a los requerimientos que demande el trabajo.

3.3.1.13 Generación de empleo

Esta actividad económica, genera empleo para 10 personas, que devengan cada uno Q 1,400 al mes, así como 200 jornales de trabajo para la reparación de potreros con un salario de Q 25 para cada jornalero.

3.3.2 Crianza y engorde de ganado porcino

En el Municipio se tiene una finca multifamiliar, dedicada a la crianza y engorde de cerdos de raza landrace.

Landrace:

Raza de origen danés, formada de cerdos nativos de Dinamarca cruzados con Large White durante los años de 1870 y 1915. Son cerdos alargados de color blanco y grandes orejas. Las hembras son muy productoras, sus camadas pueden llegar a los 11 lechones que amamantan eficazmente. Los sementales también son muy fértiles, y son excelentes productores de carne.

3.3.2.1 Tecnología utilizada

La tecnología que se aplica en la producción de ganado porcino en el Municipio según la encuesta se caracteriza por ser: Raza pura, asistencia técnica, acceso al financiamiento externo, la alimentación de los animales se efectúa a base de concentrado y pasto según la etapa, aplica vacunas y desparasitantes.

3.3.2.2 Proceso de producción

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

La producción de cerdos se realiza de la siguiente manera:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

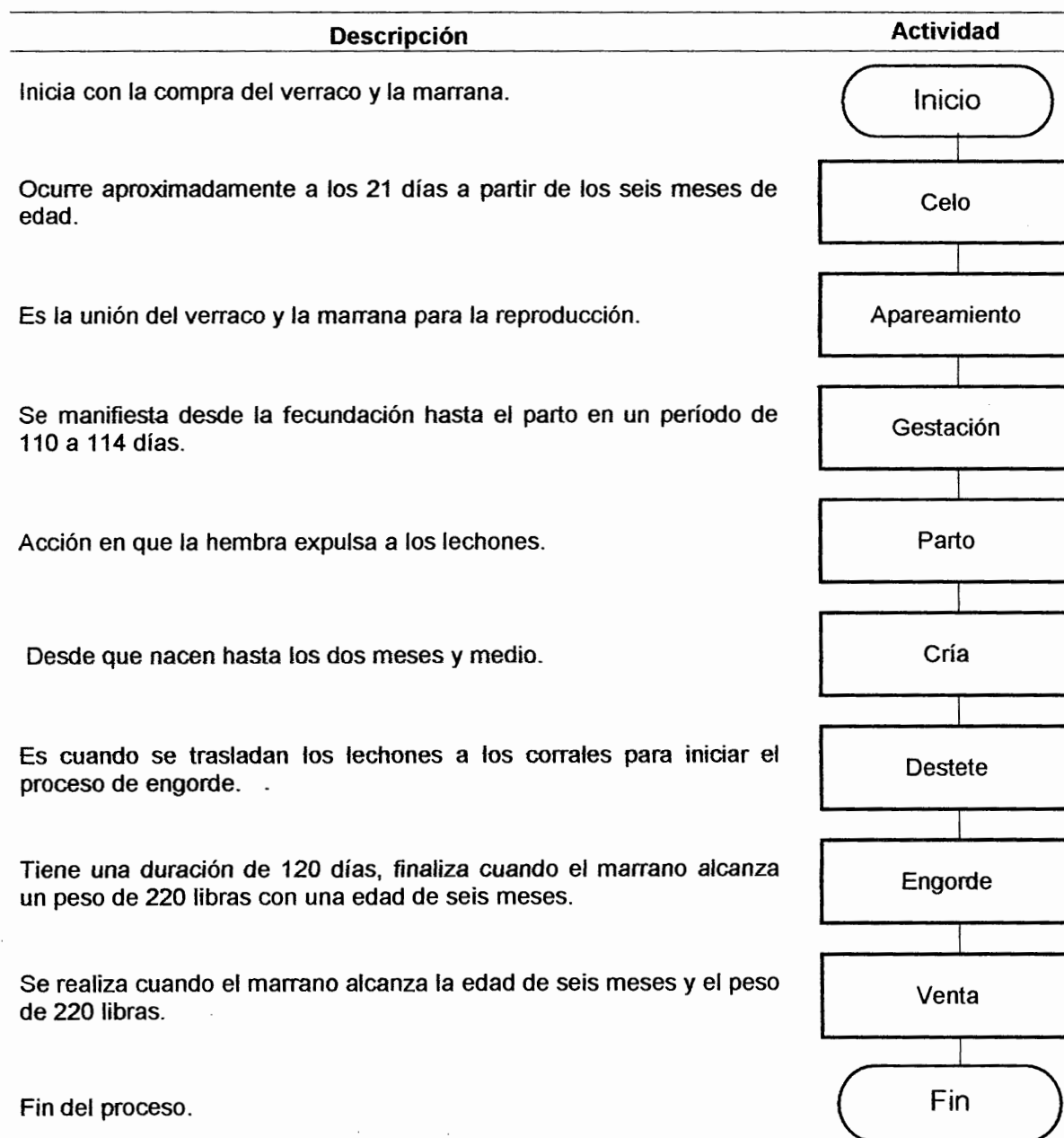
Ciclo de engorde: Tiene una duración aproximada de 120 días, finaliza cuando el marrano alcanza un peso de 220 libras con una edad promedio de seis meses.

Venta: Se realiza cuando el marrano alcanza un peso de 220 libras con una edad promedio de seis meses".¹⁹

A continuación se ilustran las fases del proceso productivo de la finca multifamiliar.

¹⁹ Tzeng Huey Wang, "Manual Práctico Para la Cría de Cerdos, Sector Semitecnificado". OIRSA, Proyecto PREFIP, El Salvador, Diciembre 1999. p. 5

Gráfica 37
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Flujograma del Proceso Productivo
Finca Multifamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

3.3.2.3 Volumen y valor de la producción

Se presenta el volumen y valor de la producción de ganado porcino de una finca multifamiliar del municipio de San Miguel Tucurú.

Cuadro 91
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde Ganado Porcino
Volumen y Valor de la Producción
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Tipo de ganado	Unidades producidas	Precio unitario Q	Total de la producción Q
Verracos	25	4,500	112,500
Marranas reproductoras	35	4,000	140,000
Marrano	205	1,200	246,000
Marrana	125	1,100	137,500
Lechón	210	400	84,000
Total	600		720,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede observar en la crianza y engorde de ganado porcino destaca la crianza de marranos, debido a que es el animal con mejor desarrollo, y por ende genera más venta y mejor rentabilidad.

3.3.2.4 Costo directo de producción

Esta conformado por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables y da a conocer el valor real de la producción.

Cuadro 92
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Costo Directo de Producción de Fincas Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Elementos del costo	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos			
Concentrado	435,041	435,041	-
Vitaminas	4,560	4,560	-
Desparasitantes	3,420	3,420	-
Sub total	443,021	443,021	-
Mano de obra			
Alimentación y limpieza	94,176	96,293	2,117
Bonificación	-	18,000	18,000
7mo. día	-	19,049	19,049
Sub total	94,176	133,342	39,166
Costos indirectos variables			
Prestaciones laborales	28,771	35,237	6,466
Cuota patronal IGSS	10,049	12,307	2,258
Sub total	38,820	47,544	8,724
Costo de producción 600 cerdos	576,017	623,907	47,890

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La variación entre encuesta e imputados es de Q 39,166 esto se debe a los siguientes aspectos.

Mano de obra, el productor remunera con Q 1,308 quetzales mensuales sobre esta base paga prestaciones laborales, al imputarse se determinó que debe pagar por jornal Q 44.58 más una bonificación de Q 8.33 y séptimo día y sobre esa base pago de prestaciones y cuota patronal IGSS.

3.3.2.5 Estado de resultados

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados de la finca multifamiliar donde se reflejan los movimientos de ingresos, costos y gastos en un período de tiempo establecido.

Cuadro 93
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estado de Resultados de Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	720,000	720,000	-
Costo de ventas de ganado	576,017	623,907	47,890
Contribución marginal	143,983	96,093	47,890
(-) ISR 31%	44,635	29,789	14,846
Utilidad neta	99,348	66,304	33,044

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se establece una variación de Q 33,044 según datos encuesta e imputados debido a que el productor cuantifica sólo parte de la alimentación proporcionada a los cerdos, además al imputar el costo de mano de obra, prestaciones laborales, cuota patronal, incrementan los costos y gastos en un 45%.

3.3.2.6 Rentabilidad

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

costos de producción anual que se realiza dentro del proceso de la crianza y engorde de ganado porcino.

Ganancia sobre ventas	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 99,348	14	Q 66,304	9
Ventas totales	Q 720,000		Q 720,000	

Basados en datos del productor por cada quetzal invertido se obtienen Q 0.14 centavos de ganancia y según datos imputados es de Q 0.09, debido a que se tomaron en cuenta todos los costos del proceso productivo.

Ganancia sobre costos de producción	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 99,348	17	Q 66,304	11
Costos totales	Q 576,017		Q 623,907	

El índice de relación ganancia costo, genera Q 0.17 centavos por cada quetzal invertido según encuesta, mientras que con datos imputados corresponde Q 0.11 esta diferencia se debe a que el productor no cuantifica los costos incurridos.

3.3.2.7 Financiamiento

Representa el recurso financiero necesario para desarrollar la actividad porcina, en el municipio de San Miguel Tucurú predomina el financiamiento interno.

Financiamiento interno

En la información del trabajo de campo, se determina que los productores invierten sus propios recursos, los que obtienen por la venta de productos

agrícolas y la reinversión de ganancias obtenidas por la venta de productos pecuarios.

Financiamiento externo

No es utilizado en la producción porcina, sin embargo por su capacidad y volumen de producción, tecnología y tamaño de finca tiene acceso a préstamos en bancos, asociaciones y cooperativas.

3.3.2.8 Comercialización

Para efectuar el estudio de comercialización de ganado porcino dentro de la finca multifamiliar, se analiza el proceso en sus fases de concentración, equilibrio, dispersión, posterior a ello corresponde el análisis del proceso sobre lo institucional, estructural, funcional y la operaciones de comercialización.

➤ Proceso de comercialización

Está formado por las actividades que facilitan la venta del ganado porcino y comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Dentro de éste tipo de finca se identifica una unidad productiva con un volumen de producción de 200 cabezas en promedio al año, la venta se realiza en pie a clientes del Municipio y municipios aledaños como Tamahú y La Tinta.

❖ Concentración

Esta actividad se realiza dentro de la finca a un costado del área de maternidad de los cerdos, donde son clasificados por fecha de nacimiento, lugar donde asiste el mayorista o minorista para la compra del ganado.

❖ **Equilibrio**

Se efectúan ventas de lechones y marranos (as), en lo que se refiere a los verracos y marranas reproductoras sólo se venden cuando dejan de ser fértiles.

Cuentan con ciclos de nacimientos programados, lo cual les facilita la planificación de las ventas.

A través del estudio de campo se estableció, que el 84% de la producción total es destinado a la venta y el 16% es utilizado para la reproducción, integrado por dos verracos y 30 marranas reproductoras.

❖ **Dispersión**

Actividad que ejerce el mayorista y minorista posterior a la compra del ganado en pie para el destace y venta, el primero lo comercializa en el Municipio y municipios aledaños, mientras que el segundo lo efectúa por medio de carnicerías de la localidad.

➤ **Análisis de comercialización**

Dentro de éste estudio se analizan las variables: institucional, funcional y estructural:

❖ **Análisis Institucional**

En éste análisis se toma en cuenta la participación que tiene cada uno de los entes.

• **Productor**

Es el encargado de la crianza y engorde del ganado actividad que lleva a cabo en la finca Las Delicias única en su categoría.

- **Intermediarios**

El minorista y mayorista adquieren los marranos a un precio Q 1,200, estos son llevados al rastro para el destace y comercializar la carne en los mercados locales o regionales y los lechones a Q 400 que se compran para engorde en las microfincas y fincas subfamiliares.

- ❖ **Análisis funcional**

Dentro de éste análisis se detallan las funciones físicas, de intercambio y auxiliares:

- **Funciones físicas**

Se refiere a la manipulación, transferencia y modificación física en los productos, de las cuales menciona el acopio, almacenamiento, transporte y empaque.

- **Acopio**

Este proceso se hace en las instalaciones de la finca en el área de clasificación por fecha de nacimiento donde es colocado el ganado listo para la venta.

- **Almacenamiento**

El ganado se ubica en corrales donde se les alimenta y cuida después del nacimiento, área en la que permanecen hasta ser vendidos, en el caso del productor.

Para los intermediarios que realizan la transformación física del producto mediante el destace, utilizan refrigeradoras o congeladoras que les permite conservar el mismo en buenas condiciones antes de distribuirlo en el mercado local.

- **Transporte**

Se hace por medio de camiones o pick-ups por cuenta del intermediario, quien a su vez asume los riesgos de robo o muerte por accidente.

- **Funciones de intercambio**

Se refiere a la actividad de compra-venta y determinación del precio de ganado porcino que hacen los entes que intervienen en la comercialización.

- **Compra-venta**

La finca multifamiliar única en su categoría comercializa su producción frecuentemente bajo pedido, manejan un promedio de ventas de 50 cabezas de ganado mensuales el cual es adquirido por el mayorista en la unidad productiva.

- **Determinación del precio**

Los intermediarios visitan la unidad productora con el fin de adquirir ganado que reúna las cualidades requeridas como tipo de raza, peso, tamaño y edad, características tomadas en cuenta para definir el precio.

- **Funciones auxiliares**

Etapa donde los participantes que interactúan en el proceso de comercialización disponen de información actual de precios, riesgos y financiamiento, esto les facilita poder hacer las transacciones entre vendedores y compradores sin problemas.

- **Información de precios**

El precio se fija de acuerdo al establecido en el mercado, se toman en cuenta los costos de producción y utilidad esperada por el productor e intermediario.

- **Financiamiento**

El pago de la compra se realiza al contado, el productor no proporciona crédito a sus clientes.

- **Aceptación de riesgos**

El intermediario asume los riesgos de robo, muerte por accidente, o enfermedades que se puedan dar en el proceso de comercialización.

❖ **Análisis estructural**

Se integra por las etapas de estructura, conducta y eficiencia del mercado:

• **Estructura de mercado**

Formado por un productor, mayoristas y minoristas del Municipio y de los municipios aledaños. Los intermediarios efectúan la compra dentro de la unidad productiva cada vez que los marranos han alcanzado un peso aproximado de 220 libras.

• **Conducta de mercado**

Operada directamente por el ganadero, el cual dispone de la información necesaria sobre precios actuales del mercado. En su categoría es el único productor con la capacidad de vender a mayoristas y minoristas.

Cuenta con controles de inventario y planificación en la producción que les permite controlar de mejor manera el mercado, precio de venta, costos y por ende percibir mejores utilidades.

• **Eficiencia de mercado**

Este tipo de finca muestra eficiencia de mercado, por contar con una unidad productora que proporciona un producto de calidad y cantidad, precios apegados al mercado y tecnología suficiente.

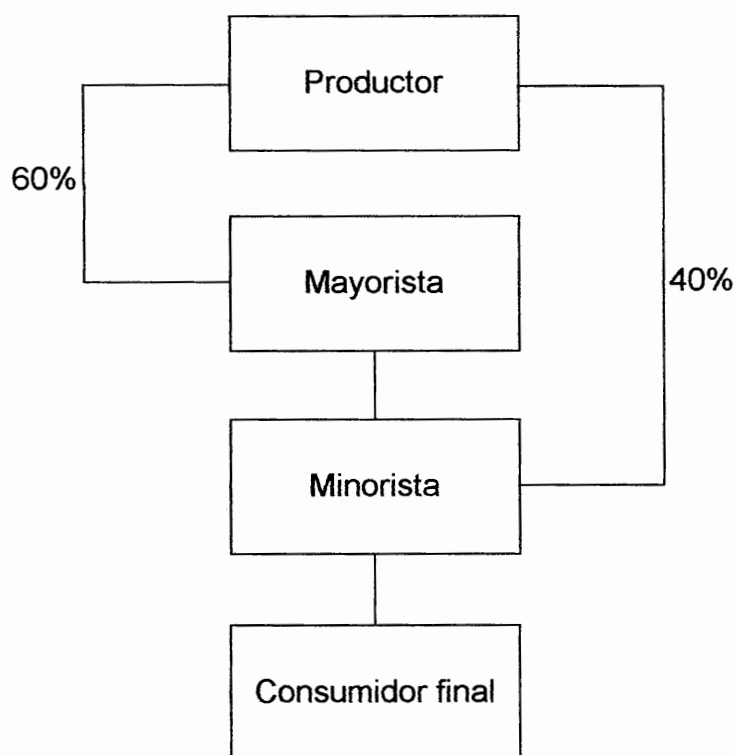
➤ **Operaciones de comercialización**

Son las operaciones que realiza el productor para llevar el producto al consumidor final, se representa por:

❖ **Canales de comercialización**

Los canales empleados en el la venta de ganado porcino se detalla a continuación:

Gráfica 38
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Canales de Comercialización
Finca Multifamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El productor abastece en un 60% al intermediario mayorista el cual es su cliente principal, por el contrario al minorista sólo le destina un 40%, debido a que éste adquiere el ganado por unidad por no poseer suficientes recursos económicos para invertir.

❖ **Márgenes de comercialización**

Análisis de los costos y márgenes de comercialización para establecer el porcentaje de participación de los entes, así como el rendimiento sobre la inversión realizada. Se presenta los márgenes de comercialización de marranos de 220 libras lo que indica que están con un nivel ideal de peso para venta:

Cuadro 94
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Márgenes de Comercialización de Marranos (220 libras)
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	1,200					83
Mayorista	1,300	100	20	80	7	7
Transporte			20			
Minorista	1,450	150	20	130	10	10
Destace			10			
Transporte			10			
Total		250	40	210		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede apreciar un margen neto de Q 80 para el mayorista, con un rendimiento del 7% sobre el precio pagado por el cliente, en el caso del productor por cada quetzal desembolsado por el consumidor final

obtiene una participación del 83%, en relación a los costos de transporte y destaque estos los absorbe el minorista el cual tiene una participación de Q 0.10 por cada quetzal sobre el precio final, el margen de comercialización dentro de los canales deja de variar al momento que el minorista vende el producto al consumidor final.

Se muestra los márgenes de comercialización de lechones con un peso aproximado de 25 libras de 2.5 meses de nacido:

Cuadro 95
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Márgenes de Comercialización de Lechones (2.5 meses)
Finca Multifamiliar
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	400					91
Mayorista	420	20	10	10	3	5
Transporte			10			
Minorista	440	20	5	15	4	5
Transporte			5			
Total		40	15	25		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La compra de los lechones dentro de la finca multifamiliar se realiza por pedido anticipado y es vendido cuando alcanzan una edad promedio de 2.5 meses, el productor tiene una participación del 91% contra un 5% del mayorista y minorista.

3.3.2.9 Organización empresarial

El implemento de la organización dentro de la empresa, contribuye a mejorar el desarrollo de la institución, la eficiencia en el uso de los recursos permite alcanzar los objetivos planeados.

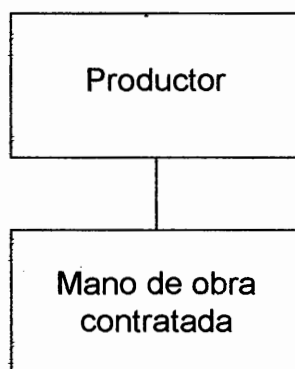
Tipo de organización

La organización está tipificada como mediana empresa, con un capital de trabajo invertido de Q 125,000 hasta Q 625,000, posee raza pura Landrace, asistencia técnica programada, la alimentación se lleva a cabo con, concentrado y pasto según edad del ganado, aplican vacunas y desparasitantes, tienen acceso al crédito, integra mano de obra contratada.

Estructura de la organización

Se aprecia en la gráfica siguiente la estructura organizacional utilizado por los productores de ganado porcino:

Gráfica 39
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estructura Organizacional
Finca Multifamiliar
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Las funciones son asignadas por el productor a los empleados, se concentra en el proceso de crianza y engorde. La estructura organizacional es lineal, en este tipo de finca sólo tienen empleadas a dos personas.

Sistema de organización

El sistema de organización es lineal, el administrador o dueño de la finca transmite en una sola línea la autoridad y responsabilidad a los trabajadores, cada empleado debe de reportar el logro de sus tareas.

Diseño organizacional

La organización se encuentra bien definida, cada trabajador tiene asignadas las funciones que le corresponde de acuerdo al nivel de jerarquía, cuentan con objetivos y metas claras, pero no utilizan instrumentos administrativos que les faciliten la realización de sus actividades.

3.3.2.10 Generación de empleo

Se determina que la producción de ganado porcino en este estrato de finca genera empleo a dos personas, quienes se encargan de cuidar, limpiar y alimentar al ganado, generan 720 jornales al año con una remuneración de Q 31,392 ingreso para los trabajadores.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Son unidades productivas organizadas como pequeñas, medianas y grandes empresas, administradas por el propietario conocido como “el maestro”, que participa proactiva y directamente en el proceso de producción, apoyado por ayudantes o aprendices. Se denomina artesanía al “conjunto de las artes realizadas total o parcialmente a mano que requiere destreza manual y artística para producir objetos funcionales o decorativos”²⁰.

En el Municipio la actividad artesanal está representada por 30 unidades económicas, utilizan mano de obra familiar y asalariada están incorporadas al sector informal de la economía y elaboran artículos por encargo del consumidor.

A continuación se describen las actividades artesanales localizadas en el Municipio por medio del diagnóstico; donde se utilizaron las técnicas de encuesta, guía de entrevista y observación, las cuales permitieron obtener datos, cifras y procedimientos necesarios para la producción.

²⁰ Microsoft Corporation. “Biblioteca Encarta Premium”. (Versión 2007) Software de Computadora, Estados Unidos, “Producción artesanal”

Cuadro 96
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Actividad Artesanal
Año: 2007

Actividades artesanales	Unidades productivas	Producción anual	Precio de venta Q	Valor total en Q	%
Pequeños artesanos					
Herrerías	4				
Puertas		52	700.00	36,400	
Ventanas		70	200.00	14,000	
Balcones		70	250.00	17,500	
Sub-total				67,900	22
Tejidos típicos	20				
Huipil sencillo		196	40.00	7,840	
Huipil bordado		15	900.00	13,500	
Servilletas		455	20.00	9,100	
Sub-total				30,440	9
Bloquera	1				
Normal 15*20*40		6,000	3.00	18,000	
Tabiques 10*20*40		1,000	2.80	2,800	
U 15*20*40		2,000	3.00	6,000	
Muro 20*20*40		1,000	3.25	3,250	
Sub-total				30,050	10
Panaderías	1				
Pan dulce		32,500	0.25	8,125	
Pan francés		18,250	0.25	4,563	
Pan semidulce (recado)		30,620	0.25	7,655	
Sub-total				20,343	6
Medianos artesanos					
Carpinterías	4				
Puertas de seis tableros		72	900.00	64,800	
Camas matrimoniales		28	1,000.00	28,000	
Roperos de tres cuerpos		24	3,000.00	72,000	
Sub-total				164,800	53
Totales	30			313,533	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la carpintería representa el 53% de la producción artesanal y el 47% lo integran: herrerías, tejidos típicos, bloqueras y panaderías.

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

Para determinar el tamaño de la empresa, se evalúan algunos indicadores como: volumen de producción, mano de obra, maquinaria, tecnología, entre otros.

El pequeño artesano se caracteriza por las siguientes cualidades:

- El taller funciona en la vivienda del artesano.
- Utiliza herramienta y equipo manual de fabricación propia o la compra usada.
- No hay división del trabajo.
- Participa la familia en la producción.
- Escasa mano de obra asalariada.
- Tiene limitaciones administrativas, económicas y legales.
- Trabaja en base a pedidos.
- Utiliza el financiamiento interno.
- El propietario se desempeña como obrero y administrador.
- Falta de control de calidad.

Las actividades artesanales que integran el pequeño artesano son la herrería, tejidos típicos, bloquera y panadería.

4.1.1 Herrería

Es el arte u oficio de forjar y labrar el hierro para brindar bienes terminados como puertas, balcones y ventanas los cuales se realizan bajo pedidos.

Los herreros utilizan lámina, hierro, tubos de metal, angulares, hierro plano y la soldadura por arco con electrodo recubierto.

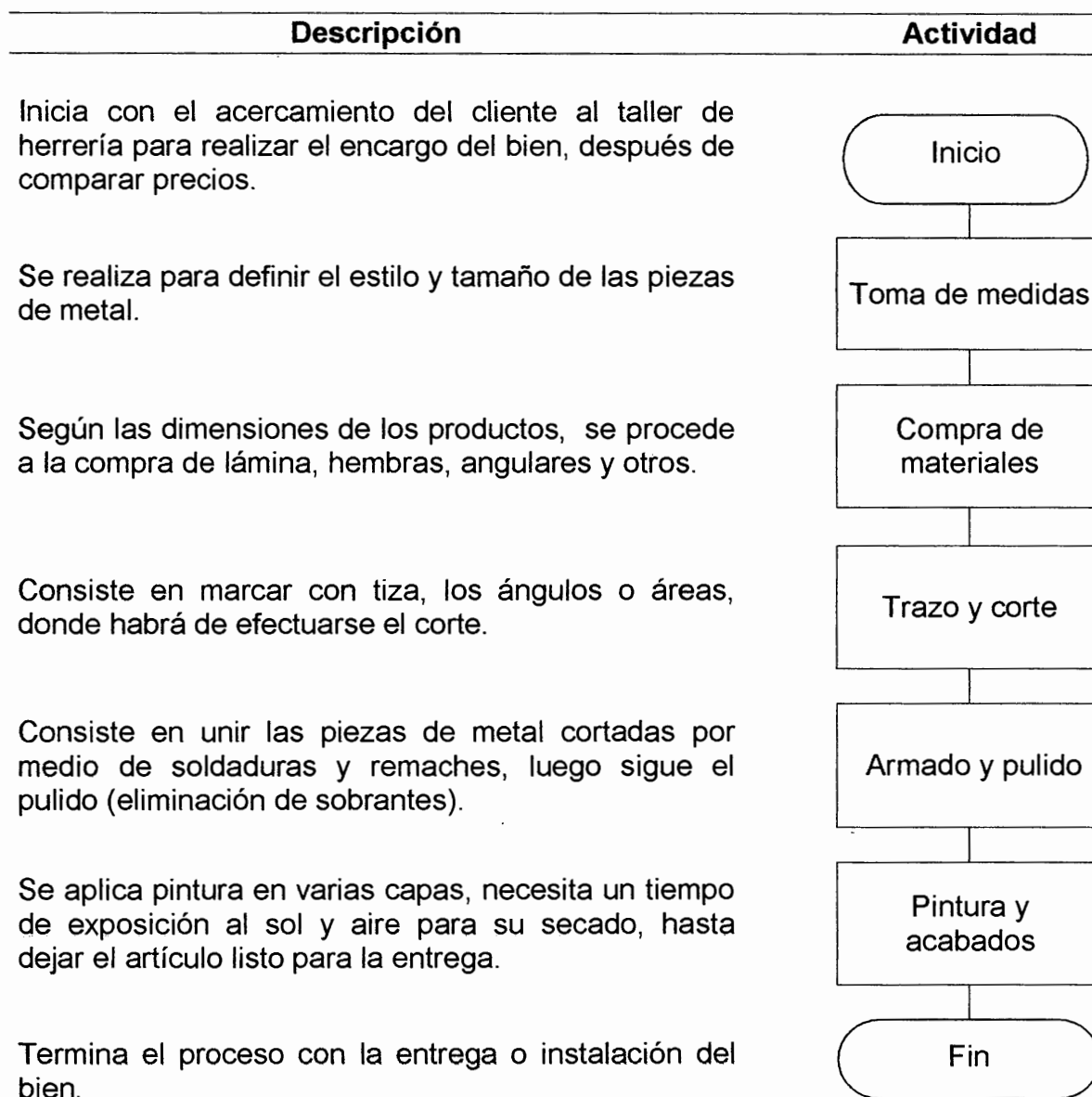
4.1.1.1 Tecnología utilizada

El herrero cuenta con herramientas simples y equipo no sofisticado, los bancos de trabajo son realizados por ellos y se adaptan según la necesidad. Para el proceso de transformación emplean: máquina de soldar, pulidora eléctrica, sierra para metal, limas, metro, escuadras y martillos entre otros.

4.1.1.2 Proceso de producción

Consiste en describir las etapas necesarias para obtener como producto final un artículo de metal debidamente terminado, pintado, acabado y listo para la venta. A continuación se describen las etapas que conforman el proceso:

Gráfica 40
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Herrería - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

4.1.1.3 Volumen y valor de la producción

Esta actividad está representada por cuatro unidades productivas con el 22% de la producción, en la investigación de campo se determinó, que los productos de herrería no cuentan con gran demanda a pesar del crecimiento del área urbana, la mayor venta se da en los meses de octubre a diciembre, que coinciden con la época de cosecha agrícola.

El volumen anual de producción de este segmento artesanal es el siguiente:

Cuadro 97
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Herrería - Pequeño Artesano
Año: 2007

Artículos elaborados	Producción anual	Precio de venta Q	Valor total en Q	%
Puertas	52	700	36,400	53
Ventanas	70	200	14,000	21
Balcones	70	250	17,500	26
Totales	192		67,900	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior refleja un valor de producción anual de Q 67,900, el producto de mayor importancia lo constituyen las puertas de metal con el 53%, ventanas 21% y balcones 26% lo cual está influenciado por la necesidad del cliente y el precio de venta de cada uno.

4.1.1.4 Costo directo de producción

Por la importancia que tiene la determinación de los costos de producción en cualquier proceso productivo, éste se establece con la hoja técnica que se conforma por: materiales, mano de obra y costos variables; este sistema no incluye gastos fijos, los cuales se consideran en el estado de resultados.

Cuadro 98
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción
Herrería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Puertas			
Materiales	20,982	20,982	0
Mano de obra	3,640	5,980	2,340
Costos indirectos variables	2,080	3,830	1,750
Total costo de producción	26,702	30,792	4,090
Unidades producidas	52	52	
Costo unitario	514	592	
Ventanas			
Materiales	6,809	6,809	0
Mano de obra	2,450	3,568	1,118
Costos indirectos variables	411	1,641	1,230
Total costo de producción	9,670	12,018	2,348
Unidades producidas	70	70	
Costo unitario	138	172	
Balcones			
Materiales	7,236	7,236	0
Mano de obra	2,450	3,568	1,118
Costos indirectos variables	1,005	2,235	1,230
Total costo de producción	10,691	13,039	2,348
Unidades producidas	70	70	
Costo unitario	153	186	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Existe diferencia en el costo de los productos al comparar datos de encuesta e imputados, esta variación se origina en la mano de obra debido a que el productor no realiza desembolsos del séptimo día, ni la bonificación incentivo de Q 250 mensuales, según Decreto 78-89 reformado por el 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Además no incluye costos indirectos variables representados por las prestaciones laborales: Indemnización 9.72% establecido en el artículo 82, vacaciones 4.17% en el artículo 130 del Código de Trabajo, Decreto 1441; aguinaldo 8.33%, regulado en el Decreto 76-78 del Congreso de la República; bono catorce 8.33%, en Decreto 42-92 del Congreso de la República.

La cuota patronal integrada por el 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), según Acuerdo 1121 de la Junta Directiva del IGSS que fue publicado en el Diario Oficial el 27 de febrero 2,003, mediante el cual se incorporó al departamento de Alta Verapaz en el programa de protección relativa a enfermedad y maternidad.

4.1.1.5 Estado de resultados

Este presenta la ganancia y/o pérdida que obtiene el herrero en los diferentes bienes producidos en un año, con base a los costos imputados y datos según encuesta.

Cuadro 99
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Herrería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
Puertas	36,400	36,400	0
Ventanas	14,000	14,000	0
Balcones	17,500	17,500	0
Sub-total	67,900	67,900	0
(-) Costo directo de producción			
Puertas	26,702	30,792	4,090
Ventanas	9,670	12,018	2,348
Balcones	10,691	13,039	2,348
Sub-total	47,063	55,849	8,786
Ganancia marginal			
Puertas	9,698	5,608	4,090
Ventanas	4,330	1,982	2,348
Balcones	6,809	4,461	2,348
Sub-total	20,837	12,051	8,786
(-) Gastos de operación			
Puertas	1,502	1,502	0
Ventanas	2,021	2,021	0
Balcones	2,021	2,021	0
Sub-total	5,544	5,544	0
Ganancia en operación			
Puertas	8,196	4,106	4,090
Ventanas	2,309	-39	2,348
Balcones	4,788	2,440	2,348
Sub-total	15,293	6,507	8,786
(-) ISR 31 %			
Puertas	2,541	1,273	1,268
Ventanas	716	0	716
Balcones	1,484	756	728
Sub-total	4,741	2,029	2,712
Utilidad neta			
Puertas	5,655	2,833	2,822
Ventanas	1,593		1,593
Balcones	3,304	1,684	1,620
Total utilidad neta	10,552	4,517	6,035

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El estado financiero anterior presenta el resultado neto obtenido en cada producto que se elabora en la herrería, las puertas y balcones reflejan una utilidad del ocho y nueve por ciento respectivamente según datos imputados en el período objeto de análisis. Caso contrario las ventanas, muestran una ganancia aceptable según datos de encuesta y pérdida al imputarse los costos.

4.1.1.6 Rentabilidad

Es la capacidad para producir beneficios o rentas, se expresa en términos porcentuales. Se utiliza como parámetro para establecer las ganancias que pueden resultar en la venta de cada puerta, ventana y balcón, en este caso se efectúa el análisis de las puertas y ventanas, debido a que mostraron una ganancia después del Impuesto Sobre la Renta, a través de datos según la encuesta y los imputados.

a) Rentabilidad de puertas:

A continuación se presenta en la rentabilidad anual que obtiene el herrero para la producción de puertas de metal.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 5,655	16	Q 2,833	8
Ventas totales	Q 36,400		Q 36,400	

Según encuesta por cada quetzal vendido se obtiene Q 0.16 de ganancia y ocho centavos basados en datos imputados.

Ganancia sobre costo de producción y gastos

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 5,655	20	Q 2,833	9
Costos totales	Q 28,204		Q 32,294	

Por cada quetzal invertido en los elementos que integra el costo de producción y gastos se obtiene Q 0.20 centavos de ganancia en encuesta y en imputados nueve centavos en la producción de puertas.

Al hacer una comparación se puede notar que según encuesta, se obtiene una rentabilidad alta; sin embargo en el resultado imputado tiene un bajo porcentaje.

b) Rentabilidad de ventanas:

Se presentan los índices de rentabilidad anual que obtiene el artesano para la producción de ventanas de metal.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 1,593	11
Ventas totales	Q 14,000	

Para el herrero las ventanas representan una ganancia sobre ventas de Q 0.11 por cada quetzal percibido según datos de encuesta y obtiene pérdida al imputarse.

Ganancia sobre costo de producción y gastos

	Encuesta	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 1,593	14
Costos totales	Q 11,691	

Por cada quetzal que el herrero invierte en el costo de producción obtiene una utilidad de Q 0.14, según datos encuesta y el resultado imputado genera pérdida, por lo cual se concluye que la venta de ventanas no es rentable.

c) Rentabilidad de balcones:

A continuación se presentan los índices de rentabilidad anual que obtiene el artesano para la producción de balcones.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,304	19	Q 1,684	10
Ventas totales	Q 17,500		Q 17,500	

Después de deducir todos los costos y gastos, incluido el Impuesto Sobre la Renta, el herrero obtiene una utilidad de Q 0.19 en datos según encuesta y Q 0.10 centavos en datos imputados por cada quetzal que invierte en el proceso productivo del balcón.

Ganancia sobre costo de producción y gastos

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,304	26	Q 1,684	11
Costos totales	Q 12,712		Q 15,060	

Por cada quetzal invertido se obtiene Q 0.26 de ganancia según datos de encuesta; sin embargo, al imputar los costos y gastos resulta una rentabilidad de Q 0.11 centavos.

Con base a los resultados anteriores el balcón es el producto más rentable para el herrero, tanto en datos imputados como en los encuestados, por tal razón se debe tomar de modelo para la producción de los demás artículos con el fin de mejorar la rentabilidad.

4.1.1.7 Financiamiento

Es la acción de aportar dinero, para la realización de una empresa, es decir, sufragar los gastos necesarios para la actividad de herrería. El financiamiento se obtuvo de la forma siguiente:

Financiamiento interno

Los fondos de los productores provienen de inversión propia originados de ahorros personales y algunos sobrantes de materiales que utilizan para iniciar otra producción, así como la mano de obra familiar.

Financiamiento externo

Según el diagnóstico realizado los herreros no usan financiamiento externo, por temor a perder el patrimonio, no cuentan con suficientes garantías y en algunos casos desconocen los trámites necesarios para optar a un crédito bancario o extra bancario.

4.1.1.8 Comercialización

Se concibe como una serie de actividades de manipulación y transferencia de los bienes o como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Se refiere a las “variables de decisión sobre las cuales la compañía tiene mayor control. Las cuales se construyen alrededor del conocimiento exhaustivo de las necesidades del consumidor. Estas cuatro variables son: Producto, Precio, Plaza y Promoción”.²¹ La utilización adecuada de dicha herramienta influye en la demanda si se hace un análisis apropiado de los elementos que la integran.

²¹ “Mezcla de Mercadotecnia. Definición”. México. Consultado el 10 de agosto 2007. Disponible en www.anahuac.mx/economia/clases/mezclademercadotecnia.pdf.

Durante el trabajo de campo realizado en el Municipio se observa que en la actividad artesanal de herrería aplican la mezcla de mercadotecnia de una manera empírica, debido a que no tienen conocimiento de la misma.

- Producto

Es cualquier cosa que se ofrece al consumidor para su atención, adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad o deseo, incluye objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas.

La herrería es el procedimiento por el cual dos o más piezas de metal se unen por aplicación de calor, presión, o una combinación de ambos, con o sin la participación de otro metal, llamado de aportación, cuya temperatura de fusión es inferior a la de las piezas que se han de soldar. Las estructuras metálicas elaboradas en herrerías se utilizan para dar un acabado con fines decorativos en las viviendas, además brindan seguridad a las mismas.

Descripción

Los productos de herrería están integrados por un material sólido, palpable y durable, que mediante la visualización y el tacto se pueden evaluar y medir físicamente para asegurarse de que cumplan con los requerimientos de calidad que el cliente desea.

Calidad

La calidad depende directamente de los materiales con que se elaboran los productos, regularmente son los clientes quienes solicitan el tipo a utilizar en la elaboración. El artesano se esmera para que los bienes no presenten defectos, además de esto, trata de entregar en la fecha acordada los mismos para que el cliente quede satisfecho.

Presentación

Los diseños, estilos y tamaño se realizan según el gusto del cliente. Existe variedad de estructuras metálicas: puertas, balcones, portones, barandas para carros, entre otros. En San Miguel Tucurú los que más demanda tienen son: las ventanas, puertas y balcones. En esta actividad, los bienes presentan solo el nivel denominado fundamental, puesto que satisfacen una necesidad pero no contienen atributos como eslogan o logotipo.

Marca

Esta característica representa a la parte vendedora o fabricante y comunica una garantía de calidad. Los productos de herrería están reconocidos solo por el dueño, el registrarlos implica un gasto que con el tiempo se convierte en inversión. Los artesanos buscan la manera de reducir costos. El no utilizar ninguna marca provoca que los bienes no se puedan diferenciar de los de la competencia, esto es una desventaja para el herrero.

Materiales

Los materiales empleados en la elaboración de los productos son adquiridos en las ferreterías del municipio de Tactic. Los más utilizados son: el hierro en forma de angulares, hembras, tubos cuadrados, hierro entorchado y láminas; electrodos, lentes para soldadura, pintura, lija y solventes.

– Precio

Valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio, el cual está conformado por el costo total más el margen de utilidad. Los precios pueden ser: de paridad, penetración, premium y sombra.

Los herreros del Municipio establecen los precios de los productos de herrería en base a los materiales, flete del traslado de los mismos y mano de obra

utilizados. No toman en cuenta todos los gastos fijos y variables como luz y teléfono. Según el estudio realizado se determinó que el precio para las puertas es de Q 700, de las ventanas Q 200 y los balcones Q 250.

Es importante mencionar que estos precios no incluyen el costo de instalación, que depende del producto en sí. Los artesanos no otorgan crédito, el comprador debe cancelar el 50% al momento de hacer el pedido y el otro 50% a la entrega, esto se convierte en garantía para el productor en caso de que el interesado no llegue a recoger el pedido.

- Plaza

Constituye el lugar donde se realiza el proceso de intercambio, además define el canal de distribución, el cual incluye al productor, consumidor o usuario y a cualquier intermediario involucrado en esa ruta.

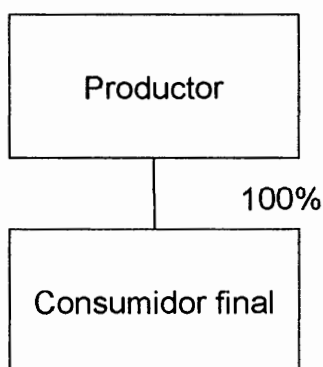
El mercado potencial de los productos de herrería está integrado por personas de todo el Municipio. La relación de compra-venta, la establece el cliente, que es quien busca al herrero para encargarle determinado producto. El canal de comercialización es cero, porque no participa ningún intermediario en la venta. El cliente llega al taller, hace el pedido y al estar terminado, el productor avisa para que lo recojan. El hecho de no contar con terceras personas es una ventaja, al tener contacto directo con los compradores conoce los gustos y preferencias del mercado.

Canales de comercialización

La venta del producto se hace directamente de productor a consumidor final, por lo que no existe intermediario alguno. El cliente hace el pedido, determina el precio y la forma de pago personalmente con el vendedor.

El canal de comercialización es el siguiente:

Gráfica 41
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Canal de Comercialización
Herrerías - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Márgenes de comercialización

Éste se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el monto recibido por el productor. Por lo anterior no se pueden calcular los márgenes de comercialización debido a que no existe intermediario.

Transporte

El traslado del producto está a cargo del cliente, el productor solo se hace responsable de avisarle que el pedido ya está terminado. El riesgo que corre la estructura metálica durante el traslado al lugar de destino es responsabilidad del comprador.

Almacenamiento

Este es temporal, el producto es entregado al cliente inmediatamente al estar terminado. El almacenamiento se utiliza más en los materiales que se resguardan mientras dura el proceso de producción.

– Promoción

Actividades que comunican directa o indirectamente los beneficios de un producto o servicio, esta herramienta persuade e informa al mercado y se puede realizar a través de mensajes verbales, visuales o escritos.

Los artesanos no cuentan con estrategias de promoción, debido al desconocimiento de ésta. La forma en que se dan a conocer es por referencias de clientes que han adquirido algún producto y quedaron satisfechos. A manera de publicidad el taller cuenta con un rótulo que indica la actividad a la que se dedica. El hecho de que el taller se localice a la orilla de la carretera constituye una estrategia, debido que por ahí transitan los camiones y buses que trasladan pasajeros a las comunidades de San Miguel Tucurú o de otros municipios.

Mercado meta

Los productos de herrería van dirigidos a la población del Municipio que tenga capacidad de compra y que necesite artículos de metal para complementar la construcción o comodidad de la vivienda.

4.1.1.9 Organización empresarial

“Organización es un sistema de actividades conscientemente coordinadas, formado por dos o más personas, cuya cooperación recíproca es esencial para la existencia de aquella. Una organización existe cuando: hay personas capaces

de comunicarse, están dispuestas a actuar conjuntamente y desean obtener un objetivo común”.²²

La actividad artesanal de herrería no tiene ninguna organización estructurada, los dueños de las unidades son personas individuales, que realizan ellos mismos la compra de materiales y efectúan la mayor parte de las actividades del proceso productivo.

Tipo de organización

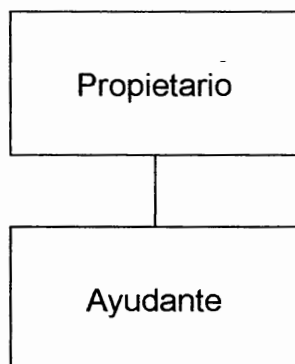
La producción de herrería se encuentra ubicada dentro de la microempresa, la mano de obra generalmente es familiar y asalariada, el capital que administran es menor a Q 5,000, no cuentan con ningún financiamiento externo y la tecnología utilizada es semi industrial. En este tipo de empresa se sitúan las unidades productivas más pequeñas de la economía nacional, debido a la facilidad que tienen para operar.

Estructura organizacional

En estas unidades productivas únicamente trabaja el propietario y un colaborador esporádicamente, esto depende de la cantidad de pedidos que se tengan. La toma de decisiones le corresponde al propietario, quien da las órdenes y asigna funciones. La adquisición de los materiales está a cargo del dueño de la unidad, según sus necesidades diarias. No tienen ninguna descripción de puestos, cada actividad la realizan según las habilidades y experiencia en el oficio. Debido a la cantidad de personas que trabajan en la unidad productiva, la transmisión de órdenes en la elaboración de los productos no es una limitante para ejecutar satisfactoriamente el proceso productivo. No se da la complejidad por el tamaño de la empresa

²² Idalberto, Chiavenato. “Administración de Recursos humanos”, Quinta edición, Colombia 2001. MC Graw Hill. p. 7

Gráfica 42
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Estructura Organizacional
Herrería - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En la estructura anterior se puede observar que el dueño de la herrería es quien tiene la autoridad y delega funciones en el ayudante.

Sistema organizacional

El sistema de organización utilizado en las herrerías es de carácter lineal, pues la autoridad se concentra en una sola persona. El propietario distribuye el trabajo y atribuye responsabilidades, el ayudante debe seguir las instrucciones y cumplir con su labor.

Diseño de la organización

Las actividades de las unidades artesanales son sencillas, debido al tamaño de las mismas y la estructura que se utiliza. En estos talleres no hay división de trabajo, la persona que efectúa el proceso de producción tiene a su cargo las actividades desde el inicio hasta el final. No se da la jerarquización debido que no existen rangos o clases, la autoridad y responsabilidad de la unidad le corresponde al propietario como administrador y el ayudante es el subordinado.

La departamentalización tampoco se da debido al tamaño de las unidades productivas y su capacidad, todo se concentra en un solo departamento y en función del dueño del taller.

4.1.1.10 Generación de empleo

Según la observación del trabajo de campo y cálculos realizados, la actividad de herrería genera dos fuentes de empleo (artesano y ayudante), que obtienen 35 quetzales por jornada de trabajo, esto da un total de Q 10,080 anuales. Al año se tiene una suma por gastos de mano de obra de Q 20,160. Estos ingresos contribuyen en la economía de dos hogares que encuentran una opción para mejorar sus condiciones de vida y traen desarrollo al Municipio. Se tiene una participación de un 22% en las labores artesanales.

4.1.2 Tejidos típicos

Es el arte de confeccionar piezas en telares para luego formar una prenda de vestir, ropa de hogar u otros artículos. En el municipio de San Miguel Tucurú esta actividad es desempeñada por las mujeres, trabajan con telares tradicionales, a base de hilos y lustrinas con bordados que hacen de los tejidos un brillante colorido, los productos que se elaboran en su mayoría son huipiles sencillos, huipiles bordados y servilletas.

Antecedentes históricos

Hasta la llegada de los españoles, que introducen el telar continuo en América, estos tejidos se producían en pequeños telares de cintura. Las fibras utilizadas eran el algodón, lino y lanas de alpaca y de vicuña en la región andina. Se empleaban tintes naturales que se obtienen de plantas y de animales como la cochinilla. Las técnicas textiles eran la gasa, tela y el reps, con las que se elaboraban tejidos sencillos, dobles y en tubo. Para la decoración se combinaban diversas gamas de colores con hilos continuos y discontinuos del

telar. De esta manera surgieron los brocados, el bucle, la cadeneta y el punto atrás, entre otros. Su función, además de decorar el textil, era reforzar las telas según su uso y función. Con frecuencia se decoraban los tejidos con pinturas y con plumas, que insertadas en la trama o la urdimbre del tejido ofrecían un acabado muy hermoso y delicado.

La elaboración de tejidos en el pasado no era uniforme, debido a que dependía de la posición social del individuo al que iba destinada. Se pueden distinguir tejidos confeccionados para personajes de alto rango y otros realizados para el resto de la población, estos últimos uniformes y sencillos. Se encuentran numerosos ejemplos de ellos en la producción textil de indígenas que mantienen las tradiciones de sus antepasados.

4.1.2.1 Tecnología utilizada

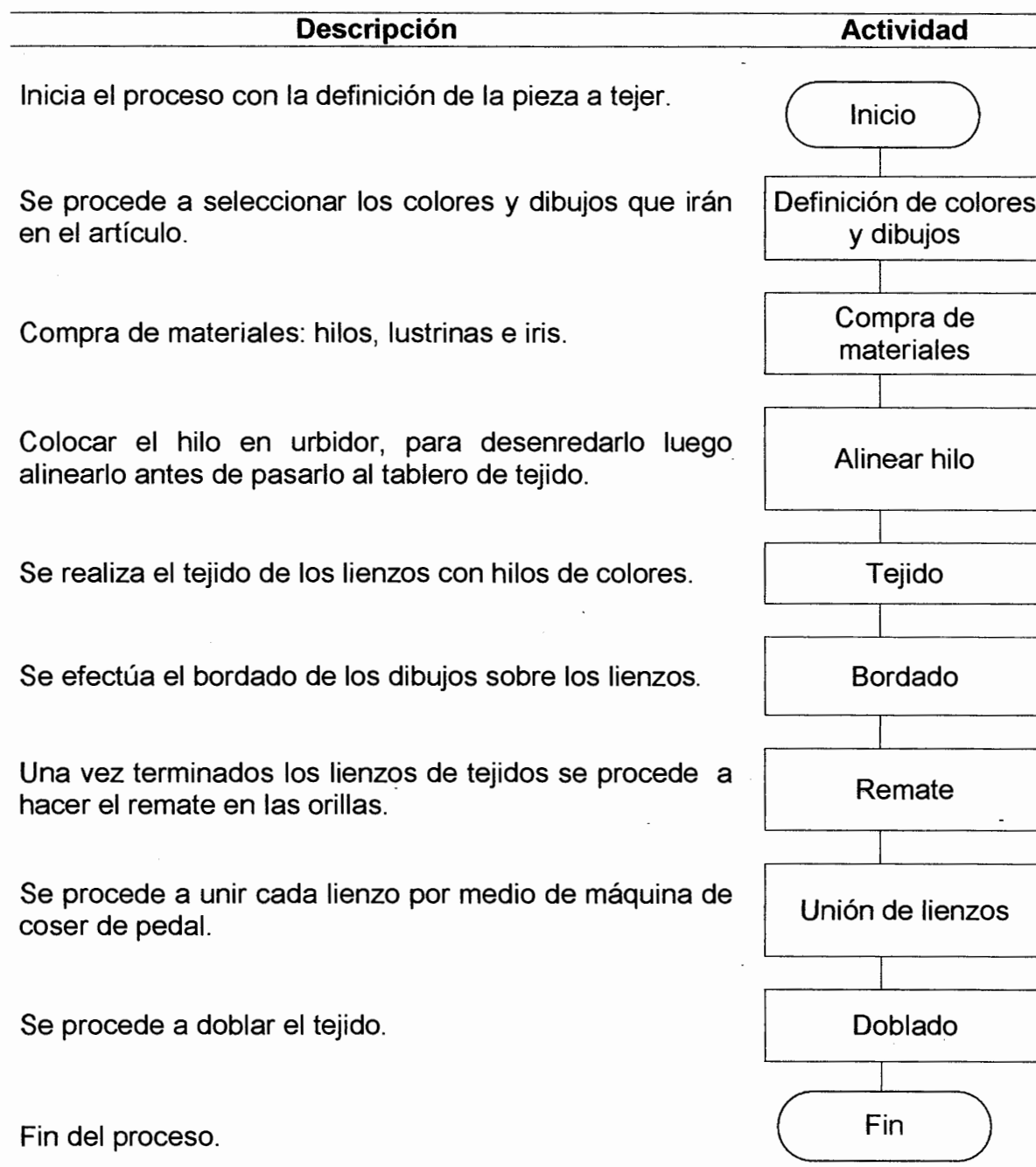
La tecnología se refiere al conjunto de procedimientos, instrumentos, herramientas y técnicas utilizadas como apoyo en un proceso productivo, se observa que en las unidades dedicadas a la elaboración de textiles poseen características de bajo nivel tecnológico.

Las tejedoras para el proceso productivo emplean herramientas, máquinas simples y manuales como: urbidor, tablero de tejido, agujas, tijeras y máquina de coser de pedal.

4.1.2.2 Proceso de producción

Es la secuencia de actividades que se efectúan para la elaboración de tejidos, el proceso requiere las siguientes etapas:

Gráfica 43
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Tejidos Típicos - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

4.1.2.3 Volumen y valor de la producción

Según datos recabados por medio de la encuesta está es la actividad artesanal que genera mayor ocupación para la población, pero no es tan rentable como las demás, participa en un nueve por ciento del total de la producción artesanal en unidades monetarias del Municipio.

El volumen de producción está conformado por las diversas unidades artesanales con especialización en la elaboración de huipil sencillo, huipil bordado y servilletas, el cual lo conforman 20 señoras que se dedican a esta actividad. El valor de la producción anual de Tejidos típicos, se determina con el precio que utilizan las artesanas para comercializar los productos.

Cuadro 100
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Tejidos Típicos - Pequeño Artesano
Año: 2007

Artículos elaborados	Producción anual	Precio de venta Q	Valor total en Q	%
Huipil sencillo	196	40	7,840	26
Huipil bordado	15	900	13,500	44
Servilletas	455	20	9,100	30
Total	666		30,440	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que el producto más importante es el huipil bordado con 15 unidades, los cuales se elaboran solo bajo pedido (encargo), le siguen las servilletas y luego el huipil sencillo que a su vez es vendido en las comunidades.

4.1.2.4 Costo directo de producción

Este estado financiero le permite conocer al artesano la composición de los elementos del costo de los artículos que elabora. A continuación se presenta el costo de producción de 666 unidades confeccionadas durante un año.

Cuadro 101
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción
Tejidos Típicos - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Huipil sencillo			
Materiales	2,450	2,450	0
Mano de obra	1,960	3,919	1,959
Costos indirectos variables		943	943
Total costo de producción	4,410	7,312	2,902
Unidades producidas	196	196	
Costo unitario	23	37	
Huipil bordado			
Materiales	1,463	1,463	0
Mano de obra	7,500	10,000	2,500
Costos indirectos variables		3,607	3,607
Total costo de producción	8,963	15,070	6,107
Unidades producidas	15	15	
Costo unitario	598	1,005	
Servilletas			
Materiales	2,844	2,844	0
Mano de obra	1,365	2,730	1,365
Costos indirectos variables		656	656
Total costo de producción	4,209	6,230	2,021
Unidades producidas	455	455	
Costo unitario	9	14	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra variaciones principalmente en mano de obra y costos indirectos variables, al comparar datos de encuesta e imputados derivado a que las actividades se desarrollan a nivel familiar, se determinó que para la confección se necesita una persona a la que debería pagar salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día, bono 14, indemnización, aguinaldo, vacaciones y cuota IGSS. Mismos que originan diferencia en los costos unitarios de artículos producidos.

4.1.2.5 Estado de resultados

Presenta la ganancia y/o pérdida que generan los talleres de tejidos en los diferentes artículos producidos en un año, con base a los costos imputados y los gastos fijos en los que incurren.

Cuadro 102
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Estado de Resultados
Tejidos Típicos- Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
Huipil sencillo	7,840	7,840	0
Huipil bordado	13,500	13,500	0
Servilletas	9,100	9,100	0
Sub-total	30,440	30,440	0
(-) Costo directo de producción			
Huipil sencillo	4,410	7,312	2,902
Huipil bordado	8,963	15,070	6,107
Servilletas	4,209	6,230	2,021
Sub-total	17,581	28,611	11,030
Ganancia marginal			
Huipil sencillo	3,430	528	2,902
Huipil bordado	4,538	-1,570	6,107
Servilletas	4,891	2,870	2,021
Sub-total	12,859	1,829	11,030
(-) ISR 31 %			
Huipil sencillo	1,063	164	900
Huipil bordado	1,407	-487	1,893
Servilletas	1,516	890	627
Sub-total	3,986	567	3,419
Utilidad neta			
Huipil sencillo	2,367	364	2,002
Huipil bordado	3,131	-1,083	4,214
Servilletas	3,375	1,980	1,394
Total utilidad neta	8,873	1,262	7,611

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra la utilidad que los artesanos obtienen al vender los productos y que permite hacer el análisis siguiente:

Al considerar el artesano la totalidad de los costos, la utilidad antes del Impuesto Sobre la Renta disminuye en un 42%, es decir que Q 12,589 según datos de la encuesta y seis por ciento, en datos imputados para un total de Q 1,829.

Al realizar el cálculo del Impuesto Sobre la Renta se considera los datos imputados, se determinó que el artesano tiene un ahorro de Q 7,611.

4.1.2.6 Rentabilidad

Con base en la información mostrada en el estado de resultados, se determina la rentabilidad obtenida por las tejedoras para cada artículo que producen en función a la utilidad, ventas y costos de producción anuales. A continuación se detalla la rentabilidad que en la producción de Tejidos típicos se obtiene.

a) Rentabilidad de huipil sencillo:

A continuación se desarrollan los índices de rentabilidad anual que obtienen las tejedoras en la elaboración de huipiles sencillos.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 2,367	30	Q 364	5
Ventas totales	Q 7,840		Q 7,840	

Según el análisis, de la ganancia que se obtuvo después de deducir los costos, gastos e Impuestos Sobre la Renta, este artículo es el menos rentable para las tejedoras, el cual aporta Q 0.30 por cada quetzal utilizado en la producción y gastos según datos de encuesta y cinco centavos de ganancia en imputados.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 2,367	54	Q 364	5
Costos totales	Q 4,410		Q 7,312	

Por cada quetzal invertido en los elementos que integra el costo de producción se obtiene Q 0.54 centavos de ganancia en encuesta y en imputados cinco centavos en la producción de huipil sencillo, dicha actividad es rentable pero no consistente ni permanente.

b) Rentabilidad de huipil bordado:

Se desarrollan los índices de rentabilidad anual que obtienen las tejedoras en la elaboración de huipiles bordados.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,131	23
Ventas totales	Q 13,500	

Representa la rentabilidad que obtiene el artesano sobre ventas por cada quetzal vendido, en datos de encuesta es de Q 0.23, mientras el resultado imputado genera pérdida, por lo cual se concluye que la venta de huipil bordado no es rentable al considerar los mismos.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,131	35	Q 3,131	21
Costos totales	Q 8,963		Q 15,070	

Refleja la ganancia que obtienen las tejedoras por cada quetzal invertido en los elementos que integra el costo de producción, donde se obtiene Q 0.35

centavos de ganancia en encuesta y en imputados Q 0.21 centavos en la producción de huipil bordado.

c) Rentabilidad de servilletas:

Se presenta el análisis de la rentabilidad anual que obtienen las tejedoras en la elaboración de servilletas.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,375	37	Q 1,980	22
Ventas totales	Q 9,100		Q 9,100	

Representa el margen después de deducir todos los costos y gastos, incluido el Impuesto Sobre la Renta, que las tejedoras obtienen Q 0.37 en datos según encuesta y Q 0.22 en datos imputados por cada quetzal que invierte en el proceso productivo una servilleta.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,375	80	Q 1,980	32
Costos totales	Q 4,209		Q 6,230	

Por cada quetzal invertido se obtiene Q 0.80 de ganancia en los datos según la encuesta; sin embargo, al imputar los costos resulta una rentabilidad de Q0.32 centavos, esto indica que el producto es el más rentable para las tejedoras, por tal motivo se debe estimular su comercialización y organización con el fin de fomentar esta producción.

4.1.2.7 Financiamiento

Es la acción de aportar el dinero necesario para sufragar los gastos de una actividad, obra, un proyecto y otros. El financiamiento utilizado en la actividad de tejido es el siguiente:

Financiamiento interno

En la elaboración de Tejidos típicos se utiliza financiamiento interno, está integrado por mano de obra familiar y reinversión de utilidades.

Financiamiento externo

No es requerido en la producción de tejidos, debido a que se realizan en forma manual y en pequeñas cantidades, por lo que no necesita de grandes inversiones.

4.1.2.8 Comercialización

Serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, coordina la producción, distribución y consumo. En lo artesanal se analiza a través de la mezcla de mercadotecnia.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Esta herramienta emplea cuatro variables que son: producto, precio, plaza y promoción. Las cuales al aplicarse adecuadamente generan grandes beneficios para el productor. En la actividad artesanal de tejidos típicos no se emplea debido a que las señoras que se dedican a esto, no lo hacen como oficio primario, sino como complemento a sus labores de ama de casa por la necesidad de obtener ingresos extras que sirvan de apoyo económico en el hogar.

– Producto

Las artesanas fabrican tejidos típicos que satisfacen necesidades de vestir y domésticas. Los huipiles y servilletas que realizan son elaborados según la cultura que caracteriza al Municipio. Los colores, diseños y tamaños son requeridos por los clientes. El material empleado para la confección de las prendas y el grosor que las caracteriza hacen que sean duraderas.

Descripción

Son prendas hechas de hilo y lustrina con diversos colores, tamaños y diseños. Realizadas totalmente a mano con ayuda de un telar de madera y para finalizar el tejido se utiliza la máquina de costura. Elaboran tejidos sencillos y bordados, los primeros utilizan un solo matiz; los segundos implican más esfuerzo, material adicional y diversidad de tonalidades. Las servilletas por lo general llevan varios colores. La creatividad desempeña un papel muy importante en los adornos que realizan las artesanas, pues existe gran variedad de los mismos, esto hace atractivo el producto.

Calidad

Los colores y diseños de los tejidos son elegidos directamente por el cliente, los materiales que emplean suelen ser de la misma marca. La elaboración requiere de mucho cuidado, trabajo y creatividad para lograr que el producto llene los requisitos de calidad y las expectativas del comprador. El hecho de que sean confeccionados a mano les genera un valor agregado, por la dedicación con que las artesanas los elaboran y el tiempo que invierten.

Presentación

Existe una diferencia entre huipiles sencillos y bordados. Los primeros, como su nombre lo indica, no llevan muchos detalles y generalmente utilizan dos tonos de hilo, a diferencia de los segundos que emplean variedad de colores, detalles y

más dedicación (el tiempo aproximado para su elaboración es de tres meses). Las servilletas son elaboradas con variedad de colores, esto hace llamativa la prenda (se realizan en un día).

La creatividad con que las artesanas trabajan es un factor muy importante que hace atractivas las prendas. Los tejidos presentan únicamente el nivel fundamental porque satisfacen una necesidad.

Empaque

Este elemento debe cumplir el papel de muchas de las tareas de ventas: atraer la atención, describir las características del producto, crear confianza en el consumidor y dar una impresión favorable. Los tejidos típicos, por la demanda y naturaleza usan como empaque una bolsa corriente de nylon, cuando se llevan al municipio de Táctic. No es preciso hacer un gasto adicional en este aspecto porque la venta no se da en grandes cantidades, por lo general es por unidades y de manera eventual.

Marca

Las artesanas no hacen uso de marca para sus productos, debido a que no se dedican al cien por ciento a esta actividad y además no cuentan con ningún tipo de asesoría. La producción artesanal es mínima en San Miguel Tucurú.

Materias primas y materiales

La elaboración de los tejidos típicos requiere de hilo y lustrina. Los materiales son adquiridos en Tactic o en el Municipio. Al ser requeridos en la localidad el precio se eleva. Generalmente las señoras mantienen reserva de los mismos por cualquier pedido y porque no cuentan con recursos económicos para viajar.

– Precio

Representa la cantidad que se paga por adquirir un bien o servicio. Las artesanas para fijar el precio de los tejidos toman en cuenta los materiales y la mano de obra utilizada. La determinación del mismo es muy importante, pues influye de forma directa en el margen de utilidad que obtienen en el proceso de comercialización. El pago se efectúa en el momento de la compra-venta. Según datos obtenidos para efectos del diagnóstico el costo para los huipiles bordados es de Q 900 y para los huipiles sencillos de Q 40, la diferencia se debe a que el primero emplea más materiales y recursos (180 horas promedio), contrario al segundo que solo consiste en la base de hilo de uno o dos colores. Las servilletas tienen un precio de Q 20.

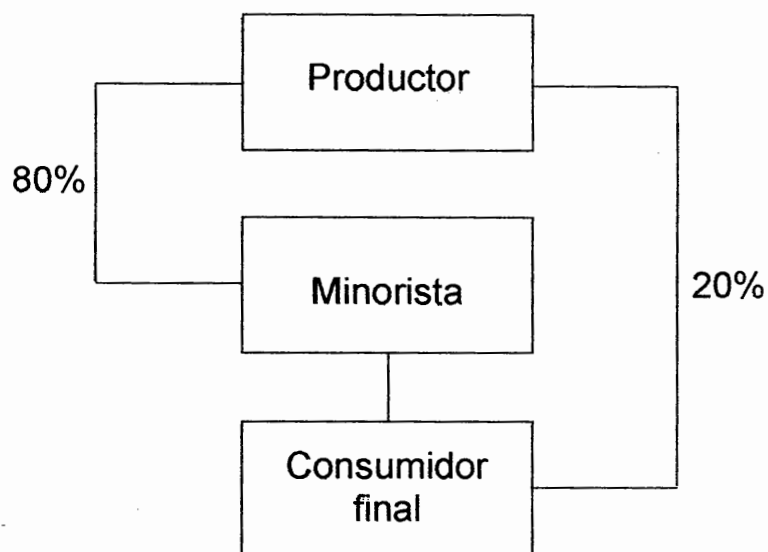
– Plaza

Esta se refiere a las actividades que se realizan para que el producto llegue al comprador final. Implica los canales de comercialización utilizados para vender lo que se produce.

Canales de comercialización

El mercado para los tejidos típicos es reducido en San Miguel Tucurú, la otra parte de la demanda se localiza en otro Municipio. Por ello, las artesanas venden una cantidad de la producción a consumidores finales de la localidad y la otra al intermediario que se localiza en Tactic. Los canales de comercialización quedan de la siguiente manera:

Gráfica 44
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Canal de Comercialización
Tejidos Típicos - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Márgenes de comercialización

Establecen la participación del productor e intermediarios en relación con los costos y márgenes de comercialización con el fin de determinar el porcentaje de beneficio y participación para cada uno de los entes involucrados en el proceso.

Cuadro 103
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Margen de Comercialización
Tejidos Típicos- Huipil Bordado
Pequeño Artesano
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	900					47
Minorista	1900	1000	9	991	110.11	53
Transporte			9			
Total		1,000	9	991		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización de los huipiles bordados, según los cálculos el fabricante tiene una participación en la intermediación con un 47% y el minorista con un 53%. El intermediario obtiene un 110.11% de rendimiento de su inversión. Por cada quetzal que paga el consumidor final el productor obtiene Q 0.47 centavos, los otros Q 0.53 quedan en manos de los minoristas. Con ello se observa que quien elabora los tejidos genera el mayor beneficio en el proceso de comercialización pero es quien menos ganancia obtiene.

A continuación la composición del margen de comercialización utilizado en la venta del huipil sencillo.

Cuadro 104
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Margen de Comercialización
Tejidos Típicos- Huipil Sencillo
Pequeño Artesano
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	40					44
Minorista	90	50	9	41	102.50	56
Transporte			9			
Total		50	9	41		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior presenta los márgenes de comercialización de los huipiles sencillos, se observa que la participación del fabricante en la comercialización es de un 44% y del intermediario un 56%. Según el margen bruto se establece que por cada quetzal que paga el consumidor final el productor obtiene Q 0.44 y el minorista los restantes Q 0.56, este recibe el mayor porcentaje de ganancia.

Cuadro 105
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Margen de Comercialización
Tejidos Típicos- Servilletas
Pequeño Artesano
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	20					67
Minorista	30	10	2	8	40.00	33
Transporte			2			
Total		10	2	8		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior presenta los márgenes de comercialización de las servilletas. Se observa que la participación del fabricante en la comercialización de dichos productos es de 67% y la del intermediario de un 33%. Por cada quetzál que paga el consumidor final el productor obtiene Q 0.67 y el minorista los otros Q0.33.

Transporte

Este rubro lo absorbe la artesana en el momento en que viaja al municipio de Tactic a ofrecer los tejidos. Se transporta en microbuses que trasladan a la población todos los días, en diferentes horarios. El precio del pasaje es de Q 20.

Almacenamiento

Los tejidos no se almacenan por mucho tiempo, porque al estar terminados se llevan al municipio de Tactic para ofrecerlos en venta. El hilo que utilizan si necesita almacenarse, porque las artesanas se abastecen de materiales para pedidos futuros.

– Promoción

Es un conjunto de actividades que se efectúan con el fin de promover un producto o servicio. Las artesanas del Municipio no emplean ningún tipo de promoción para dar a conocer los tejidos elaborados. Sin embargo, si alguien requiere información en las comunidades acerca de la confección de estos, se tiene referencias, ya sea porque han adquirido algún tejido hecho por ellas ó simplemente porque el trabajo es conocido por la mayoría de la población.

Mercado meta

Está dirigido a las mujeres del municipio de San Miguel Tucurú y de Tactic, que utilizan traje típico, por cultura o distinción y las servilletas para uso doméstico.

4.1.2.9 Organización empresarial

En San Miguel Tucurú las señoras que confeccionan tejidos no están organizadas. Mercycorp, es una ONG que apoya de manera aislada a dos personas que se dedican a esta actividad. El apoyo consiste en facilitarles un microcrédito, que mensualmente cancelan.

Existe un centro de religiosas denominado "San Vicente de Paul", que trabaja con trece jovencitas de distintas aldeas. El objetivo del internado es que las señoritas aprendan, entre otras cosas, a tejer para que posteriormente sean promotoras en sus comunidades y enseñen a otras personas interesadas. No existe una organización entre artesanas, cada una trabaja por su cuenta, la elaboración de tejidos es una actividad que realizan de forma eventual, para obtener ingresos extras que aportan a la economía familiar. Por el hecho de que solo una persona se dedica a este oficio en cada una de las 20 unidades no se presenta ningún organigrama.

Tipo de organización

El taller de las artesanas que elaboran tejidos se constituye como empresa familiar, el capital que manejan no supera los Q 1,000 y no cuentan con tecnología.

Estructura organizacional

Respecto a esta variable únicamente se aplica el elemento de centralización, porque las artesanas toman sus propias decisiones, efectúan todo el proceso productivo, administran sus recursos; se dedican a tejer durante el tiempo libre después de las labores del hogar. No existe organigrama porque en cada unidad solamente una persona participa en la elaboración de tejidos.

Sistema organizacional

El sistema no existe porque trabajan solas, esto les permite decidir y responder en cualquier situación acerca de los huipiles que elaboran. Planean y realizan el proceso de producción.

Diseño de la organización

Estas unidades no cuentan con diseño porque carecen de división de trabajo, jerarquización y departamentalización debido a que es una sola persona la que participa en el proceso productivo de los tejidos. La artesana administra sus recursos y es responsable de sus actividades y obligaciones.

4.1.2.10 Generación de empleo

La mano de obra es uno de los elementos más importantes del costo de producción. En cuanto a generación de fuentes de empleo por parte de los talleres de tejidos, en todos se utiliza mano de obra familiar. Estos generan empleo para 20 personas. Con un total de Q 10,825 anuales. Estos ingresos se suman a la satisfacción de necesidades familiares. Representa el nueve por ciento de las actividades artesanales de San Miguel Tucurú.

4.1.3 Bloquera

Esta actividad artesanal se caracteriza por tener procesos manuales para elaboración del block, entre los materiales están: arena de mina, arena pómez, cemento y agua.

El block es el resultado de combinar arena pómez, arena de mina y cemento, para posteriormente agregarle agua y mezclar manualmente para llenar la tolva, vaciar los moldes respectivos, y colocarlos en la máquina prensadora, luego se procede a dejar endurecer por un lapso de 48 horas. Las medidas del block que comúnmente se producen son: 20*20*15, 20*20*20 y 20*20*40 centímetros.

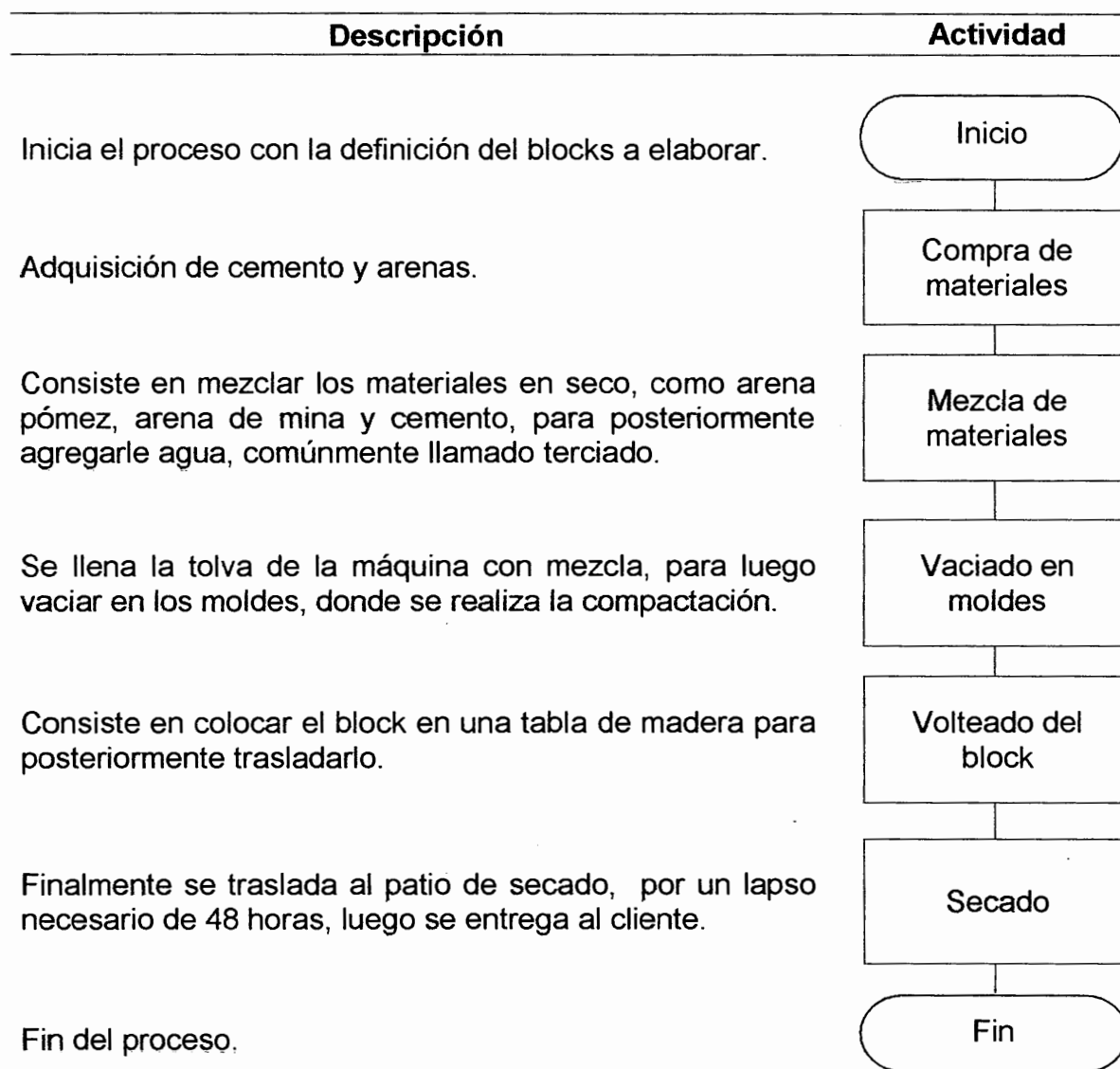
4.1.3.1 Tecnología utilizada

Para el proceso productivo de block se utiliza una máquina sencilla que funciona con energía eléctrica a la cual se le colocan moldes de acero de las distintas medidas y diseños a producir. Las herramientas necesarias para elaborar la mezcla son palas y azadones. No existe división del trabajo, el operario de la máquina es quién traslada el block al patio de secado.

4.1.3.2. Proceso de producción

Para la producción de block los materiales sufren transformación con la contribución de la mano de obra así como energía eléctrica representada como costos indirectos en el proceso que se detalla a continuación:

Gráfica 45
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Bloquera - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

4.1.3.3 Volumen y valor de la producción

El valor de la producción anual que genera la bloquera es de Q 30,050 representado por los distintos tipos de block, los precios de venta que utiliza el artesano para comercializar los productos son: Block normal de 15*20*40 cms. Q 3, tabique Q 2.80, block U Q 3 y el muro de 20*20*40 cms. a Q 3.25.

A continuación se detallan los volúmenes de producción:

Cuadro 106
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Bloquera - Pequeño Artesano
Año: 2007

Artículos elaborados	Producción anual	Precio de venta Q	Valor total en Q	%
Normal 15*20*40	6,000	3.00	18,000	60
Tabiques 10*20*40	1,000	2.80	2,800	9
U 15*20*40	2,000	3.00	6,000	20
Muro 20*20*40	1,000	3.25	3,250	11
Totales	10,000		30,050	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que el producto de mayor demanda en el Municipio es el block normal, de 15*20*40 centímetros con un 60%, con respecto a las demás medidas, es utilizado por los pobladores de las comunidades urbanas y en menor escala por los municipios vecinos.

4.1.3.4 Costo directo de producción

Es una herramienta que permite analizar los elementos que lo integran: materiales, mano de obra y gastos indirectos variables. En el cuadro siguiente se detallan los costos que incurren en la elaboración de block en sus distintos tamaños:

Cuadro 107
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción
Bloquera - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Normal 15*20*40			
Materiales	11,040	11,040	0
Mano de obra	1,440	3,280	1,840
Costos indirectos variables	1,001	2,194	1,193
Total costo de producción	13,481	16,514	3,033
Unidades producidas	6,000	6,000	
Costo unitario	2.25	2.75	
Tabiques 10*20*40			
Materiales	1,704	1,704	0
Mano de obra	222	506	284
Costos indirectos variables	154	339	185
Total costo de producción	2,080	2,549	469
Unidades producidas	1,000	1,000	
Costo unitario	2.08	2.55	
U 15*20*40			
Materiales	3,407	3,407	0
Mano de obra	444	1,012	568
Costos indirectos variables	309	677	368
Total costo de producción	4,160	5,096	936
Unidades producidas	2,000	2,000	
Costo unitario	2.08	2.55	
Muro 20*20*40			
Materiales	1,840	1,840	0
Mano de obra	240	547	307
Costos indirectos variables	167	366	199
Total costo de producción	2,247	2,753	506
Unidades producidas	1,000	1,000	
Costo unitario	2.25	2.75	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El Costo directo de producción muestra diferencias significativas en el rubro de mano de obra y gastos indirectos variables; el primero no toma en cuenta el salario mínimo que debe pagar por jornada laborada, el séptimo día y la bonificación incentivo; los costos indirectos variables que se integra por las prestaciones laborales no las aplican en el proceso según encuesta.

4.1.3.5 Estado de resultados

El estado de resultados refleja la utilidad que obtiene la bloquera en los diferentes tipos de block producidos en un año, con base a los costos imputados y los gastos fijos en los que incurre, según información obtenida en el diagnóstico por medio de la encuesta y guía de entrevista, se logró el precio de venta y gastos, en el cuadro siguiente se pueden observar los datos del estado financiero en mención.

Cuadro 108
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Bloquera - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
Normal 15*20*40	18,000	18,000	0
Tabiques 10*20*40	2,800	2,800	0
U 15*20*40	6,000	6,000	0
Muro 20*20*40	3,250	3,250	0
Sub-total	30,050	30,050	0
(-) Costo directo de producción			
Normal 15*20*40	13,481	16,514	3,033
Tabiques 10*20*40	2,080	2,549	469
U 15*20*40	4,160	5,096	936
Muro 20*20*40	2,247	2,753	506
Sub-total	21,968	26,912	4,944
Ganancia marginal			
Normal 15*20*40	4,519	1,486	3,033
Tabiques 10*20*40	720	251	469
U 15*20*40	1,840	904	936
Muro 20*20*40	1,003	497	506
Sub-total	8,082	3,138	4,944
(-) ISR 31 %			
Normal 15*20*40	1,401	461	940
Tabiques 10*20*40	223	78	145
U 15*20*40	570	280	290
Muro 20*20*40	311	154	157
Sub-total	2,505	973	1,532
Utilidad neta			
Normal 15*20*40	3,118	1,025	2,093
Tabiques 10*20*40	497	173	324
U 15*20*40	1,269	623	646
Muro 20*20*40	692	343	349
Total utilidad neta	5,576	2,164	3,412

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Al analizar el cuadro anterior se puede observar el costo de producción, el cual representa el 90% del valor de las ventas varía un 17 % menos según la encuesta en relación a los costos imputados, la diferencia la integran los costos calculados por el productor contra los reales.

4.1.3.6 Rentabilidad

Es la medición que expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente presenta valores relativos. Para dicha medición se toman de base los estados financieros.

La rentabilidad se establece mediante indicadores financieros, sin embargo, en su forma más simple se puede determinar por la relación entre las variables utilidad neta, ventas netas y costo de producción.

a) Rentabilidad de block normal (15*20*40):

A continuación se desarrolla la rentabilidad anual que obtienen los productores de block normal.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,118	17	Q 1,025	6
Ventas totales	Q 18,000		Q 18,000	

De acuerdo con la información anterior la ganancia que se obtuvo sobre ventas totales en la elaboración de block, este artículo es el menos rentable para el productor, el cual aporta Q 0.17 por cada quetzal utilizado en la producción y gastos según datos de encuesta y seis centavos de ganancia en imputados.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 3,118	23	Q 1,025	6
Costos totales	Q 13,481		Q 16,514	

El resultado de este indicador refleja que por cada quetzal invertido en los elementos que integra el costo de producción se obtiene Q 0.23 centavos de ganancia en encuesta y en imputados seis centavos.

b) Rentabilidad de block tabique (10*20*40):

A continuación se analizan los índices de rentabilidad anual que obtienen los productores del block tipo tabique.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 497	18	Q 173	6
Ventas totales	Q 2,800		Q 2,800	

El anterior calculo muestra la participación de la ganancia neta sobre los ingresos, según encuesta genera Q 0.18 y seis centavos para datos imputados. Por lo que es necesario reducir costos para incrementar ganancias.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 497	24	Q 173	7
Costos totales	Q 2,080		Q 2,549	

A diferencia de los resultados anteriores, este presenta mayor rentabilidad con la variante que aquí se evalúan los costos, así: según datos encuesta se obtienen ingresos sobre costos y gastos de Q 0.24 y en datos imputados siete centavos por quetzal invertido, esto indica que la actividad es poco productiva y se

necesita mejorar la forma de cuantificar los costos y en base a estos determinar los precios de venta.

c) Rentabilidad de block U (15*20*40):

Se analizan los índices de rentabilidad anual que obtienen los productores del block tipo U.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 1,269	21	Q 623	10
<u>Ventas totales</u>	<u>Q 6,000</u>		<u>Q 6,000</u>	

En la venta de este tipo de block la participación de la ganancia neta sobre los ingresos, según encuesta genera Q 0.21 y Q 0.10 centavos para datos imputados. Aun así la actividad es rentable para el artesano.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 1,269	31	Q 623	12
<u>Costos totales</u>	<u>Q 4,160</u>		<u>Q 5,096</u>	

Según datos encuesta se obtienen ingresos sobre costos y gastos de Q 0.31 y en datos imputados Q 0.12 centavos por quetzal invertido, esto indica que la actividad es productiva.

d) Rentabilidad de block muro (20*20*40):

A continuación se presentan los índices de rentabilidad anual que obtienen los productores del block tipo muro.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 692	21	Q 343	11
Ventas totales	Q 3,250		Q 3,250	

Este indicador presenta la utilidad que el artesano obtiene en la elaboración de block muro 20*20*40 por cada quetzal de ventas Q 0.21 de ganancia en los datos según encuesta y Q 0.11 en datos imputados, esta diferencia se justifica por el registro de mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 692	31	Q 343	12
Costos totales	Q 2,247		Q 2,753	

Conforme la información anterior por cada quetzal invertido en los elementos que integra el costo de producción y gastos se obtiene Q 0.31 de ganancia en datos según encuesta e imputados Q 0.12 en la producción de blocks muro (20*20*40). Se determinó que este es el tipo de blocks más rentable.

Al hacer una comparación entre lo imputado y lo encuestado, se puede notar que si se toma el porcentaje según la encuesta, se obtiene una rentabilidad alta; sin embargo, el resultado imputado es bajo.

4.1.3.7 Financiamiento

Es el conjunto de recursos internos o externos necesarios para realizar la actividad de bloquera. El financiamiento se obtuvo de la forma siguiente:

Financiamiento interno

Para la elaboración de blocks manejan recursos propios, lo constituye la reinversión de utilidades, producto de las ventas las cuales asciende a Q 2,500

mensuales promedio, ahorros personales y algunos sobrantes de materiales que utilizan para iniciar otra producción.

Financiamiento externo

A través de la entrevista directa se estableció que el productor de block cuenta con un préstamo bancario (fiduciario) por Q 31,008 en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.(BANRURAL), del cual paga una mensualidad de Q 1,292 a un plazo de 24 meses, con un interés total de Q 6,008 sobre el capital.

4.1.3.8 Comercialización

Proceso por medio del cual los bienes son trasladados al comprador final, coordina la producción, distribución y consumo. Para la actividad artesanal se emplea la mezcla de mercadotecnia como herramienta.

- **Mezcla de mercadotecnia**

En la medida en que se defina el segmento de mercado, mayores serán las probabilidades de éxito, esto permite aplicar correctamente la mezcla, para ofrecer un producto que satisfaga las necesidades del cliente, a un precio razonable, en el mejor lugar y con la promoción adecuada. En la elaboración de block aplica los componentes de la siguiente manera.

- **Producto**

Conjunto de bienes y servicios que los productores ofrecen al consumidor final. Esta actividad artesanal brinda productos que cubren la necesidad de vivienda, así como otro tipo de construcciones. En el municipio de San Miguel Tucurú, existe una bloquera y entre los principales productos están: block normal de 15*20*40, tabiques 10*20*40, en U 15*20*40 y muro 20*20*40.

Descripción

Son productos elaborados a base de mezcla de cemento, arena y agua. El resultado del proceso de elaboración es consistente, palpable, medible y se puede evaluar físicamente la calidad del mismo. Generalmente se vende en cantidades de 100 unidades.

Calidad

Esta depende de los materiales utilizados en la elaboración del producto, los cuales son abastecidos por un proveedor que los entrega en el Municipio. También influye la forma de trabajar del operario y del cuidado que se tenga para concluir el proceso productivo.

Presentación

Es individual y en varios tamaños: block normal de 15*20*40, tabiques 10*20*40, en U 15*20*40 y muro 20*20*40. La venta la efectúan por ciento de unidades.

Marca

La marca es la promesa del vendedor de proporcionar un conjunto específico de características, beneficios y servicios de forma consistente a los compradores. La bloquera no utiliza ningún nombre para diferenciarse. El producto es reconocido solo por el propietario. Debido a que esta unidad es única en el Municipio es acreditada por la población, esto constituye una ventaja.

Materiales

Se utiliza cemento, arena y agua. Estos deben ser combinados de una manera adecuada para que el producto que se obtenga cumpla con los estándares de calidad requeridos por los clientes.

- Precio

Es la cantidad de dinero que se paga para adquirir un bien o servicio. El costo lo determinan según la cantidad de materiales empleados y la mano de obra utilizada en la elaboración del producto. Para el estudio efectuado se tomó en cuenta mano de obra, materiales y costos variables indirectos, se obtuvieron los siguientes precios unitarios: block normal de 15*20*40, Q 3; tabiques 10*20*40, Q 2.80; en U 15*20*40, Q 3 y muro 20*20*40, Q 3.25.

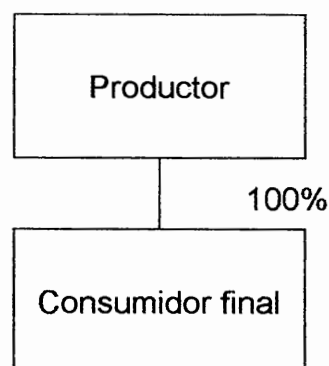
- Plaza

Actividades que se realizan para que el bien llegue al consumidor final. El producto lo elaboran según pedidos de los clientes, de las comunidades del Municipio. Al estar terminado el pedido se le avisa al comprador y se transporta al lugar que éste indique, el cuidado durante el traslado corre a cargo del productor. El material para elaborar el block se adquiere con un proveedor en la unidad productiva.

Canales de comercialización

El canal de comercialización de la bloquera es directo, no participan intermediarios, el cual queda de la forma siguiente:

Gráfica 46
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Canal de Comercialización
Bloquera - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Transporte

La bloquera cuenta con un camión para trasladar el producto hacia los lugares donde el pedido debe ser entregado a cada cliente. El costo del transporte corre a cargo del negocio.

– Promoción

Conjunto de acciones que se deben ejecutar para dar a conocer el producto. En la bloquera no lleva a cabo ningún tipo de promoción, no cuentan con rótulos que indiquen lo que fabrican, se localiza a la orilla de la carretera y se visualiza fácilmente. La publicidad de boca en boca desempeña un papel muy importante en este tipo de taller, por el hecho de ser único en el Municipio, es conocido por las personas.

Mercado meta

El producto está dirigido a toda la población que tenga necesidad de material para construcción y posea capacidad de pago. En el mes de junio de 2007 únicamente lo adquiriría la población de San Miguel Tucurú.

4.1.3.9 Organización empresarial

En cuanto a organización, la dueña de la bloquera es quien tiene la autoridad y delega las órdenes al operario que efectúa el trabajo. La responsabilidad de adquirir el material para elaborar el producto recae en la propietaria, pero la producción y el compromiso de que esta sea entregada en la fecha acordada están a cargo del operario.

Tipo de organización

Esta unidad se ubica en el tipo microempresa, porque el capital con que operan es menor a Q 5,000. La mano de obra es familiar y asalariada (un empleado) y no utiliza tecnología avanzada.

Estructura organizacional

Realiza las actividades de una forma sencilla, la dueña de la unidad productiva delega autoridad y responsabilidad en el operario, quien se encarga del proceso productivo. No hay división de trabajo porque es una sola persona la que fabrica el block, la coordinación de las labores no es una limitante, por lo tanto no se da la complejidad. La toma de decisiones se concentra en la propietaria. La estructura para la bloquera es la siguiente:

Gráfica 47
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Estructura Organizacional
Bloquera - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Sistema organizacional

El sistema de organización es lineal, la propietaria delega autoridad y responsabilidad en el operario, quien sigue instrucciones y ejecuta las actividades de una manera estricta.

Diseño de la organización

El diseño es sencillo debido a que las actividades que requiere el proceso productivo no son complejas. En la bloquera no existe división de trabajo debido a que solo una persona elabora el block. En cuanto a jerarquías, la propietaria es la administradora y el operario un subalterno que obedece las órdenes de la misma.

4.1.3.10 Generación de empleo

La bloquera del Municipio genera dos fuentes de empleo. Ocupa a un operario, que recibe Q 20 diarios y un total de Q 7,200 anuales. La unidad proporciona una ganancia al año de Q 5,576. Para la dueña de la bloquera, esto contribuye

en la mejora de ingresos familiares y desarrollo del Municipio. La bloquera ocupa un 10% del total de las actividades artesanales.

4.1.4 Panadería

Es el arte u oficio de elaborar pan, efectuada por el artesano llamado panadero, es una unidad económica que se dedica a producir y vender los productos derivados de la harina, en el municipio de San Miguel Tucurú se determina una unidad de negocio, ubicada dentro del casco urbano, el proceso de producción es realizado por personas que han adquirido los conocimientos por medio de la experiencia durante ocho años en el municipio de Tactic, para lograr con esfuerzos familiares establecer su propia panadería.

En la presente investigación se determinó que esta actividad no ha tenido crecimiento en el Municipio.

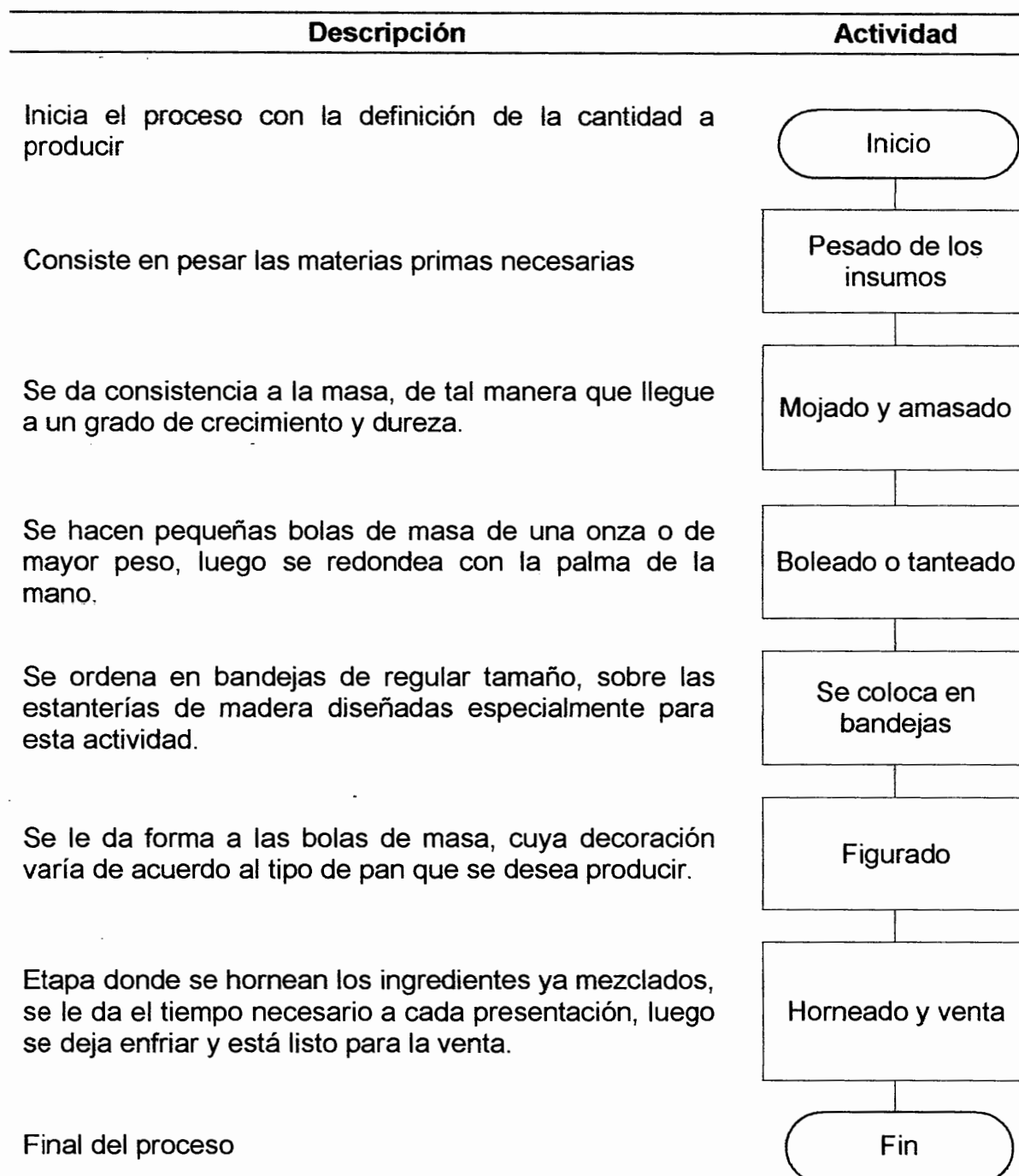
4.1.4.1 Tecnología utilizada

En la panadería el equipo indispensable para producción es el horno accionado por energía eléctrica y gas propano, entre otros están las bandejas de cocimiento, balanza para pesado de ingredientes, clavijeros (estanterías para colocar las bandejas), mostrador de madera y vidrio, donde colocan el pan para su venta.

4.1.4.2 Proceso de producción

El proceso del pan, consiste en el conjunto de etapas que relacionadas entre sí, dan como resultado el producto final. Según la información obtenida en el trabajo de campo se determinaron tres tipos de pan: dulce, francés y semidulce llamado de recado, cuya elaboración se describe a continuación:

Gráfica 48
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Panadería - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

4.1.4.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción está determinado por la única panadería del Municipio, ubicada en el casco urbano, denominada Doña Carmen, aquí producen pan dulce, francés y semidulce (recado), la unidad es atendida por tres familiares que se dedican a esta actividad. A continuación se detallan los volúmenes de producción:

Cuadro 109
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Panadería - Pequeño Artesano
Año: 2007

Artículos elaborados	Producción anual	Precio de venta Q	Valor total en Q	%
Pan dulce	32,500	0.25	8,125	40
Pan francés	18,250	0.25	4,563	22
Pan semidulce (recado)	30,620	0.25	7,655	38
Totales	81,370		20,343	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La panificadora participa con el seis por ciento del total de la producción artesanal y es la que menor valor genera. La elaboración de pan al año es de 150 quintales con un valor total de Q 20,343.

El tipo de pan que más demanda tiene es el denominado de recado por la particularidad de semidulce, se puede combinar con todo plato de comida e inclusive sustituye al francés.

4.1.4.4 Costo directo de producción

Es de suma importancia la determinación de los costos de producción en cualquier proceso productivo, para la toma de decisiones por parte de los dueños, se estableció con la técnica del costeo directo que se conforma por:

materiales, mano de obra y costos indirectos variables; este sistema no incluye gastos fijos, los cuales se consideran en el estado de resultados.

Durante la investigación se observa que la panadería no lleva ningún registro de ingresos y gastos que garanticen confiabilidad, únicamente se limitan a calcular los costos representativos para ellos, no toman en cuenta los indirectos que genera disminución en sus ganancias.

Cuadro 110
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción
Panadería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Pan dulce			
Materiales	2,835	2,835	0
Mano de obra	355	1,230	875
Costos indirectos variables	496	954	458
Total costo de producción	3,686	5,019	1,333
Unidades producidas	32,500	32,500	
Costo unitario	0.11	0.15	
Pan francés			
Materiales	1,592	1,592	0
Mano de obra	199	691	492
Costos indirectos variables	278	536	258
Total costo de producción	2,069	2,819	750
Unidades producidas	18,250	18,250	
Costo unitario	0.11	0.15	
Pan semidulce (recado)			
Materiales	2,671	2,671	0
Mano de obra	334	1,159	825
Costos indirectos variables	467	899	432
Total costo de producción	3,472	4,729	1,257
Unidades producidas	30,620	30,620	
Costo unitario	0.11	0.15	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El anterior estado financiero muestra datos de la encuesta donde no se cuantifica la mano de obra en virtud de que este rubro no representa erogaciones de efectivo, debido a que es realizada por el núcleo familiar.

4.1.4.5 Estado de resultados

Este refleja la utilidad que obtiene la panadería por las unidades producidas en un año, con base a los costos imputados y los gastos fijos. En el cuadro siguiente se pueden observar los datos del estado financiero en mención.

Cuadro 111
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Panadería - Pequeño Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
Pan dulce	8,125	8,125	0
Pan francés	4,563	4,563	0
Pan semidulce (recado)	7,655	7,655	0
Sub-total	20,343	20,343	0
(-) Costo directo de producción			
Pan dulce	3,686	5,019	1,333
Pan francés	2,069	2,819	750
Pan semidulce (recado)	3,472	4,729	1,257
Sub-total	9,227	12,567	3,340
Ganancia marginal			
Pan dulce	4,439	3,106	1,333
Pan francés	2,494	1,744	750
Pan semidulce (recado)	4,183	2,926	1,257
Sub-total	11,116	7,776	3,340
(-) Gastos de operación			
Pan dulce	2,075	2,075	0
Pan francés	1,165	1,165	0
Pan semidulce (recado)	1,955	1,955	0
Sub-total	5,195	5,195	0
Ganancia en operación			
Pan dulce	2,364	1,031	1,333
Pan francés	1,329	579	750
Pan semidulce (recado)	2,228	971	1,257
Sub-total	5,921	2,581	3,340
(-) ISR 31 %			
Pan dulce	733	320	413
Pan francés	412	179	233
Pan semidulce (recado)	691	301	390
Sub-total	1,836	800	1,036
Utilidad neta			
Pan dulce	1,631	711	920
Pan francés	917	400	518
Pan semidulce (recado)	1,537	670	867
Total utilidad neta	4,085	1,781	2,305

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior refleja una diferencia en utilidad neta de Q 2,305 entre datos según encuesta e imputados, originados por el costo de producción donde no se cuantifica la mano de obra por ser aportada por el núcleo familiar y sus respectivas prestaciones laborales.

4.1.4.6 Rentabilidad

Con base en la información mostrada en el estado de resultados, se determina la rentabilidad obtenida por la panadería, en función a la utilidad, ventas, costo de producción y gastos anuales que obtiene en cada presentación de pan.

a) Rentabilidad de pan dulce:

A continuación se desarrolla el análisis de los índices de rentabilidad anual que se obtienen en la elaboración de pan dulce.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 1,631	20	Q 711	9
Ventas totales	Q 8,125		Q 8,125	

Los resultados anteriores muestran rentabilidad de la panificadora según ganancia sobre ventas, donde se obtiene Q 0.20 de ganancia en los datos de encuesta; sin embargo, al imputar los costos resulta una rentabilidad de nueve centavos.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 1,631	28	Q 711	10
Costos totales	Q 5,761		Q 7,094	

Este análisis refleja la utilidad que obtienen los panificadores por cada quetzal invertido en los costos y gastos, donde se obtiene Q 0.28 centavos de ganancia

según lo encuestado e imputados Q 0.10, esto indica dicho producto es poco rentable y se necesita incrementar los niveles de venta.

b) Rentabilidad de pan francés:

Se determinan los índices de rentabilidad anual que obtienen los productores de pan francés.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 917	20	Q 400	9
Ventas totales	Q 4,563		Q 4,563	

El análisis anterior refleja que según encuesta por cada quetzal vendido se obtiene Q 0.20 de utilidad y nueve centavos en datos imputados en la elaboración de esta presentación de pan.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 917	28	Q 917	23
Costos totales	Q 3,234		Q 3,984	

Por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos se obtiene Q 0.28 centavos de ganancia en datos encuesta y en imputados Q 0.23 en la elaboración de pan francés.

c) Rentabilidad de pan semidulce (recado):

A continuación se detallan los índices de rentabilidad anual que obtienen los artesanos del producto pan semidulce (recado).

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 1,537	20	Q 670	9
<u>Ventas totales</u>	Q 7,655		Q 7,655	

Con el resultado anterior se muestra rentabilidad en la panificación del producto semidulce (recado) se obtiene Q 0.20 de ganancia en los datos de encuesta; sin embargo, al imputar los costos reales resulta una rentabilidad de nueve centavos.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 1,537	28	Q 670	10
<u>Costos totales</u>	Q 5,427		Q 6,684	

Este análisis presenta la utilidad que obtiene el panificador en el pan semidulce por cada quetzal invertido en los costos y gastos obtiene Q 0.28 de ganancia según lo encuestado e imputado Q 0.10.

4.1.4.7 Financiamiento

En el diagnóstico de campo se estableció que para la elaboración de pan se utiliza financiamiento de fuentes internas y externas, las cuales se describen a continuación:

Financiamiento interno

En la elaboración de pan se determinó que el financiamiento interno lo integra la mano de obra familiar, reinversión de utilidades producto de las ventas y ahorros.

Financiamiento externo

El productor de pan objeto de estudio utiliza financiamiento externo brindado por la Oficina Municipal de la Mujer conjuntamente con Mercy Corps, quien le otorgó

un préstamo de Q 10,000, realiza pagos mensuales de Q 1,033 por un plazo de 12 meses y una tasa de interés anual de 24%.

4.1.4.8 Comercialización

Es el proceso por el que atraviesa todo bien o producto antes de llegar al consumidor final, para las actividades artesanales se emplea la mezcla de mercadotecnia.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es la herramienta de la mercadotecnia que a través de la combinación de sus elementos permite generar beneficios económicos para el inversionista y a la vez que los consumidores obtengan los productos que satisfagan sus necesidades. Esto se hace por medio del análisis de las “Cuatro P” (producto, precio, plaza y promoción).

- **Producto**

Conjunto de bienes o servicios que se ofrecen al consumidor final. La panadería cubre la necesidad de sustento en la población del casco urbano. En algunos hogares lo adquieren para sustituir el consumo de la tortilla y en otros como complemento alimenticio. Se ofrece en sabor dulce, salado y en distintos tamaños.

Descripción

Es una proporción de masa formada por una mezcla de harina, agua, levadura, sal, royal y otros, que después de hornear y enfriarse sirve para la alimentación.

Es un producto de carácter perecedero, derivado de harina de trigo, tiene alta demanda en el Municipio, lo que más se consume es: dulce, recado y francés.

Entre la variedad de dulce están las conchas, lenguas y campechanas; el recado es semidulce con harina en la superficie; el pan francés es salado.

Calidad

Este elemento se determina de acuerdo a los estándares aceptados por el mercado meta. Debido a que es un producto perecedero conviene tener mucho cuidado en la elección de los insumos para elaborar el mismo y en las buenas practicas de higiene para su producción y venta.

Presentación

El producto se vende en forma de conchas, lenguas, campechanas y pirujos, se coloca en bolsas de nylon para su entrega. El sitio donde se ofrece el pan cumple con los requisitos de limpieza exigidos por el cliente. Se presenta en dos niveles: fundamental (satisface una necesidad) y real (utiliza embalaje y nombre de local).

Embalaje

Debido a que venden directamente al consumidor final se emplea este elemento, que consiste en bolsas de nylon en tamaños de una, y cinco libras al adquirir una cantidad mayor a 10 unidades.

Marca

La panadería se denomina "Doña Carmen", no está registrada formalmente en ninguna institución por falta de asesoría debido a implica un gasto para los propietarios, trámite que por el momento no les conviene efectuar porque están en proceso de introducción, sin embargo en la Municipalidad la unidad productiva aparece en el listado de comercios, los cuales pagan un arbitrio de Q 12 al año.

Materiales e insumos

Entre los ingredientes que se usan en la elaboración del pan se encuentran: harina, levadura, royal, sal, azúcar, vainilla, manteca vegetal, agua y huevos. Estos son adquiridos por el propietario en el municipio de Tactic según cantidad necesaria, que depende de la demanda del producto.

– Precio

Cantidad de dinero que se debe pagar para obtener un producto o servicio. Para determinarlo se toma en cuenta el costo de los ingredientes, mano de obra, alquiler, la competencia, variedad y tamaño. Los precios son de Q 0. 25 la unidad.

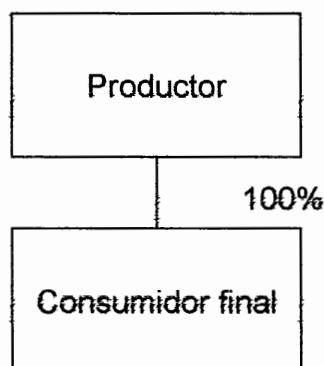
– Plaza

Actividades que se tienen que efectuar para que el producto llegue al consumidor final. El pan está disponible en el local, todos los días de la semana, el mercado para el mismo está constituido por las personas del casco urbano. La venta es llevada a cabo al detalle. Es importante mencionar que a finales del mes de junio de 2007 era la única panadería que existía en el Municipio, por lo que en ciertas horas del día no se logra cubrir la demanda.

Canales de comercialización

El canal utilizado por la panadería es directo, venden el producto únicamente al consumidor final. La cantidad de pan producida abastece solo una parte del mercado del casco urbano. El canal de comercialización para la panadería queda de la siguiente manera:

Gráfica 49
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Canal de Comercialización
Panadería - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En la gráfica anterior se puede ver que el canal de comercialización es de nivel cero, el producto únicamente lo venden al consumidor final, no existen intermediarios.

Atención y exhibición

La exhibición del producto se realiza en el local, en un mueble de madera y vidrio apto para esta actividad. El horario de atención es de seis a nueve de la mañana y de cuatro de la tarde hasta que se termine el pan.

Control de existencias

Esta actividad la efectúa el propietario al verificar la existencia de harina, levadura, vainilla, huevos, bolsas de nylon para embalaje, entre otros. Al cierre elabora la sumatoria de ventas para comprobar el total de efectivo recibido durante el día.

Transporte

Es utilizado por el propietario para viajar al municipio de Tactic a comprar los insumos indispensables para el proceso de producción. El pan no necesita de transporte, se distribuye en el lugar de elaboración.

Almacenamiento

El pan se elabora dos veces al día, pero la demanda es abundante, por lo que el almacenamiento es mínimo y se hace en el mismo sitio donde se exhibe el producto.

– Promoción

Conjunto de acciones que brindan la oportunidad de dar a conocer el producto en otros segmentos de mercado. La panadería no realiza ningún tipo de promoción, únicamente cuenta con un rótulo en la parte superior del local. Además, se han dado a conocer por medio de la publicidad de boca en boca. La entrega del producto se hace de manera personal, no utilizan ninguna fuerza de ventas para hacer la distribución debido a la cantidad que producen.

Mercado meta

El mercado lo constituye la población del casco urbano, que desde un año de vida inicia a consumir pan por necesidad o deseo, ya sea por sustitución de la tortilla o como complemento alimenticio, debe poseer capacidad de pago.

4.1.4.9 Organización empresarial

La panadería no tiene una organización estructurada. En esta unidad todos los colaboradores son familiares, el hermano mayor tiene ocho años de experiencia en la producción de pan, de él surgió la idea del negocio, este delega las funciones en los ayudantes. Además tiene autoridad para tomar decisiones con respecto a la unidad productiva.

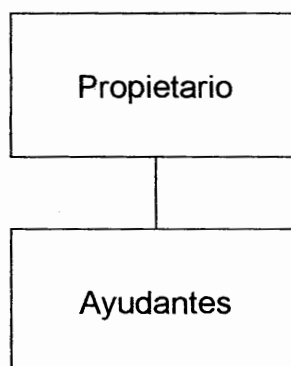
Tipo de organización

El tipo es microempresa, solo colaboran tres personas, el capital que utilizan es menor a Q 5,000, la mano de obra es familiar y la tecnología es tradicional.

Estructura organizacional

La toma de decisiones se concentra en el propietario de la unidad productiva. No se da la complejidad debido a que carecen de división de trabajo, no aplican normas para dirigir el comportamiento de los colaboradores porque solo cuenta con tres. La estructura de la panadería queda de la siguiente manera:

Gráfica 50
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Estructura Organizacional
Panadería - Pequeño Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Sistema organizacional

El sistema de organización es lineal, pues el propietario delega responsabilidades y atribuye funciones a los ayudantes. La mano de obra utilizada es familiar.

Diseño de la organización

El diseño organizacional es sencillo, únicamente participa en el proceso de producción el propietario y los colaboradores. El dueño tiene varios años de experiencia en la elaboración de pan, lo que le da un valor agregado. En cuanto a nivel jerárquico el mismo funge como administrador de la panadería y los ayudantes como subalternos. No existe división de trabajo debido al tamaño y tipo de empresa. La coordinación de esfuerzos se práctica en el momento de elaborar el producto.

4.1.4.10 Generación de empleo

La panadería genera empleo familiar, no tienen fijado un ingreso para cada uno de los que participan en el proceso, sin embargo asignan la cantidad de Q 200 semanales para los gastos. Obtienen una utilidad neta de Q 4,085 anuales. Este ingreso incrementa la economía de las personas que participan en la panadería, lo que contribuye de alguna manera al desarrollo del Municipio. La producción que genera la panadería representa un seis por ciento del total de las actividades artesanales.

4.2 MEDIANOS ARTESANOS

Para determinar el tamaño de la empresa, se toman en cuenta las siguientes características:

- Posee modesto capital.
- Genera pequeños excedentes económicos que les permite reinvertir o darse pequeños gustos.
- Escasa asistencia técnica.
- Utiliza algunas herramientas, maquinaria y equipo (escaso).
- Mano de obra semicalificada combinada con la familiar y asalariada.
- Se da la división del trabajo en pequeña escala.

En el municipio de San Miguel Tucurú, se localizaron cuatro unidades productivas dedicadas a la carpintería, que por sus cualidades se clasifican como medianos artesanos.

4.2.1 Carpintería

Técnica de trabajar y dar forma a la madera para crear, restaurar o reparar objetos funcionales o decorativos. La carpintería es un oficio especializado que proporciona amplia variedad de objetos, desde estructuras de madera a muebles y juguetes.

Se determinó la existencia de cuatro unidades económicas que se dedican a la elaboración de muebles como puertas, camas y roperos con finos acabados, esta actividad representa un avance en la economía del Municipio.

4.2.1.1 Tecnología utilizada

El carpintero cuenta con herramientas, maquinaria y equipo especializado, los bancos de trabajo y cajas son fabricados por ellos. Emplea aparatos accionados por energía eléctrica y otros manuales.

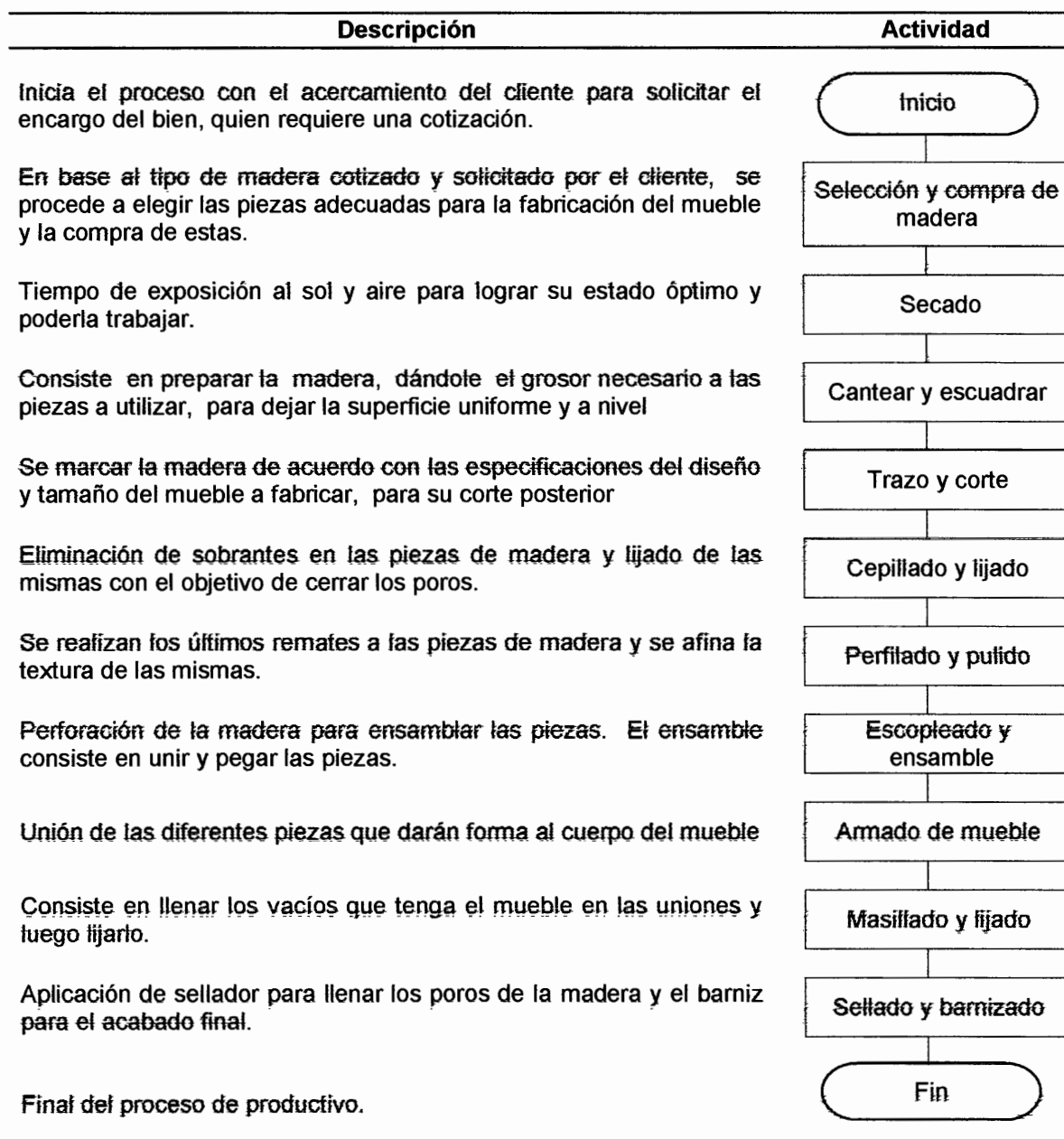
Los artesanos de carpintería utilizan las siguientes herramientas: serruchos, cepillos, garlopas, prensas, martillos, formones, escuadras, metros, trépanos y desarmadores entre otras. Entre la maquinaria y equipo están: sierra circular de banco, sierra de cinta o de banda, barreno y router.

Los carpinteros elaboran puertas de tablero, camas y roperos, en base a pedidos de los clientes, debido a que no cuentan con capacidad económica para mantener inventarios mínimos de materiales, realizan la compra según requisición.

4.2.1.2 Proceso de producción

A continuación se detallan las fases del proceso productivo en forma gráfica, consideradas como la secuencia de actividades que se llevan a cabo para la elaboración de muebles de madera.

Gráfica 51
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo
Carpintería - Mediano Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

4.2.1.3 Volumen y valor de la producción

Entre las unidades artesanales objeto de estudio, es la que obtiene mayor ingreso y aunque no representa el mayor número de muebles producidos son los que mejor se cotizan en el ramo artesanal, la misma está integrada por cuatro unidades que representan el 53 por ciento de la producción, el volumen anual de este segmento es el siguiente:

Cuadro 112
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción
Carpintería - Mediano Artesano
Año: 2007

Artículos elaborados	Producción anual	Precio de venta Q	Valor total en Q	%
Puertas de seis tableros	72	900	64,800	39
Camas matrimoniales	28	1,000	28,000	17
Roperos de tres cuerpos	24	3,000	72,000	44
Totales	124		164,800	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los productos arriba indicados son los que tienen más demanda y por ende los de mayor volumen de producción, los mismos son elaborados de madera de cedro, nogal y pino, donde sobresalen los roperos de tres cuerpos y las puertas de seis tableros generan el 83 % de la producción de dicha actividad.

4.2.1.4 Costo directo de producción

Los costos de producción se conforma por: materiales, mano de obra y costos indirectos variables. El cual se presenta a continuación:

Cuadro 113
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Costo directo de Producción
Carpintería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Puertas de seis tableros			
Materiales	33,480	33,480	0
Mano de obra	9,360	18,193	8,833
Costos indirectos variables	4,709	11,220	6,511
Total costo de producción	47,549	62,894	15,344
Unidades producidas	72	72	
Costo unitario	660	874	
Camas matrimoniales			
Materiales	11,648	11,648	0
Mano de obra	3,640	7,076	3,436
Costos indirectos variables	1,831	4,363	2,532
Total costo de producción	17,119	23,087	5,968
Unidades producidas	28	28	
Costo unitario	611	825	
Roperos de tres cuerpos			
Materiales	27,516	27,516	0
Mano de obra	7,200	15,161	7,961
Costos indirectos variables	2,726	8,151	5,426
Total costo de producción	38,642	50,358	13,387
Unidades producidas	24	24	
Costo unitario	1,560	2,118	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior la variación entre encuesta e imputados se refleja en los rubros de mano de obra y costos indirectos variables debido a que no realiza el pago de prestaciones laborales.

4.2.1.5 Estado de resultados

Estado financiero realizado con información proporcionada por los artesanos, el cual muestra la utilidad que obtienen los artesanos en los diferentes artículos producidos en un año.

Cuadro 114
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Estado de Resultados
Carpintería - Mediano Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
Puertas de seis tableros	64,800	64,800	0
Camas matrimoniales	28,000	28,000	0
Roperos de tres cuerpos	72,000	72,000	0
Sub-total	164,800	164,800	0
(-) Costo directo de producción			
Puertas de seis tableros	47,549	62,893	15,344
Camas matrimoniales	17,119	23,087	5,968
Roperos de tres cuerpos	37,442	50,828	13,386
Sub-total	102,110	136,808	33,698
Utilidad marginal			
Puertas de seis tableros	17,251	1,907	15,344
Camas matrimoniales	10,881	4,913	5,968
Roperos de tres cuerpos	34,558	21,172	13,386
Sub-total	62,690	27,992	34,698
(-) ISR 31 %			
Puertas de seis tableros	5,348	591	4,757
Camas matrimoniales	3,373	1,523	1,850
Roperos de tres cuerpos	10,713	6,563	4,150
Sub-total	19,434	8,678	10,757
Utilidad neta			
Puertas de seis tableros	11,903	1,316	10,587
Camas matrimoniales	7,508	3,390	4,118
Roperos de tres cuerpos	23,845	14,609	9,236
Total Utilidad neta	43,256	19,315	23,941

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Según datos encuesta se obtiene Q 43,256 en utilidad neta y en imputados es de Q 19,315 la variación se debe a que no cuantifican la mano de obra y los gastos indirectos, representado por las prestaciones laborales, los productos que aportan mayor utilidad son los roperos de tres cuerpos.

4.2.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad de la producción artesanal de carpintería se determina por medio de las relaciones ganancia-ventas y ganancia costos-gastos, para el cálculo se presenta el estado de resultados de la producción de puertas de seis tableros, camas matrimoniales y roperos de tres cuerpos, de lo encuestado y datos imputados que a continuación se detallan:

a) Rentabilidad de puertas de seis tableros:

La producción de puertas de madera de seis tableros generan los siguientes índices de rentabilidad anual.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 11,903	18	Q 1,306	2
Ventas totales	Q 64,800		Q 64,800	

En la producción de puertas de seis tableros la rentabilidad que obtiene el carpintero sobre ventas es del 18% según encuestados y el dos por ciento en datos imputados, la variación está determinada por las prestaciones laborales que no paga el productor.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 11,903	25	Q 1,3164	2
Costos y gastos	Q 47,549		Q 62,330	

Por cada quetzal invertido en costo y gastos se obtiene Q 0.25 centavos de ganancia en encuesta y en imputados dos.

b) Rentabilidad de camas matrimoniales:

Para los carpinteros las camas matrimoniales generan los siguientes índices de rentabilidad anual.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 7,508	27	Q 3,3390	12
Ventas totales	Q 28,000		Q 28,000	

En la elaboración de camas matrimoniales obtienen por cada quetzal de ventas Q 0.27 de ganancia según encuesta y Q 0.12 en los datos imputados, este producto es el que genera menor porcentaje de utilidad.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 7,508	44	Q 3,390	15
Costos y gastos	Q 17,119		Q 22,867	

Por cada quetzal invertido en los elementos que integra el costo de producción y gastos se obtiene Q 0.44 de ganancia en datos según encuesta e imputados Q 0.15 en la producción de camas matrimoniales.

c) Rentabilidad de roperos de tres cuerpos:

A continuación se detallan los índices de rentabilidad anual que obtienen los carpinteros del producto ropero de tres cuerpos.

Ganancia sobre ventas

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 23,845	33	Q 14,609	20
Ventas totales	Q 72,000		Q 72,000	

Este indicador financiero muestra la utilidad sobre ventas que obtiene el artesano en la producción de roperos de tres cuerpos, donde según datos de encuesta representa el 32% y datos imputados 20%.

Ganancia sobre el costo de producción

	Encuesta	%	Imputados	%
<u>Ganancia neta</u>	Q 23,845	64	Q 14,933	29
Costos y gastos	Q 38,642		Q 50,360	

Con los datos anteriores se deduce que por cada quetzal invertido en los elementos que integra el costo de producción y gastos se obtiene Q 0.64 de ganancia en encuesta y en imputados Q 0.29. Se concluye que la venta y producción de roperos de tres cuerpos es el más rentable para el carpintero.

4.2.1.7 Financiamiento

Es la acción de aportar dinero, para formación de una empresa, es decir, sufragar los gastos necesarios para la producción de carpintería. Según investigación de campo el artesano objeto de estudio, obtiene financiamiento de la forma siguiente:

Financiamiento interno

Según lo manifestado por los carpinteros, los fondos son provenientes de inversión propia originados de ahorros personales y algunos sobrantes de materiales que se utilizan para iniciar la producción de un mueble y la mano de obra familiar.

Financiamiento externo

Se determinó que los artesanos de esta actividad no tienen respaldo económico, para adquirir un préstamo bancario o de otra índole.

4.2.1.8 Comercialización

Es la combinación de actividades que deben efectuar antes de llegar al consumidor final con el propósito de influir en la demanda de los productos.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Los talleres utilizan la mezcla de mercadotecnia de manera empírica debido a la falta de conocimiento de esta herramienta.

- **Producto**

Es el bien o servicio que posee características particulares para satisfacer una necesidad o un deseo. La carpintería es la actividad artesanal donde los bienes elaborados son de uso, de seguridad de viviendas. Los materiales para elaborar estos bienes son: madera, thinner, cola, clavos, barniz, sellador, entre otros. Los productos que tienen mayor demanda son las puertas de seis tableros, camas matrimoniales y roperos de tres cuerpos.

Descripción

Productos elaborados de madera; palpables, duraderos y tangibles, se pueden evaluar y medir físicamente. Los diseños, tamaños y estilos están determinados por el consumidor.

Calidad

La calidad de los muebles está determinada por el tipo de madera que se utilice. Los diseños y estilos son al gusto del cliente, quien puede verificar que cumplan con los requisitos que ellos desean. Los artesanos tienen mucho cuidado con los

acabados de los productos, a manera de que no presenten defectos de fábrica que ocasionen molestia en los compradores.

Presentación

Los diseños, formas y tamaños se pueden ajustar a las necesidades de los clientes, quienes eligen el tipo de madera, clase de mueble y acabado. La presentación es indispensable para que el bien sea atractivo a los ojos del comprador. Este tipo de producto manifiesta únicamente el nivel fundamental porque satisface una necesidad.

Marca

Las carpinterías no cuentan con ninguna marca registrada, el producto es reconocido solo por el propietario de la carpintería. Los clientes ya tienen conocimiento de los talleres y de la forma de trabajar de cada uno de los productores, esto sirve de referencia y ayuda a tomar la decisión al momento de necesitar un mueble.

Materiales

Están constituidos por: madera (pino, cedro y nogal), clavos, cola blanca, lija, thinner, barniz y sellador. Los cuales son adquiridos en el municipio de Tactic porque en las ferreterías locales tienen un precio más elevado, situación que no es favorable.

– Precio

Se refiere a la cantidad de dinero que se tiene que pagar por obtener un bien o servicio. El precio de los muebles depende de la calidad, cantidad y clase de madera que se utilice en la elaboración, además se toman en cuenta los gastos en que se incurre durante el proceso productivo. El monto según el estudio efectuado es para las puertas Q 900, camas Q 1,000 y para los roperos Q 3,000.

Los trabajos elaborados con madera de cedro tienen un precio más alto debido al costo de los materiales. La forma de pago que emplean es de un 50% de anticipo al hacer el pedido y el otro 50% se cancela al momento de la entrega.

– Plaza

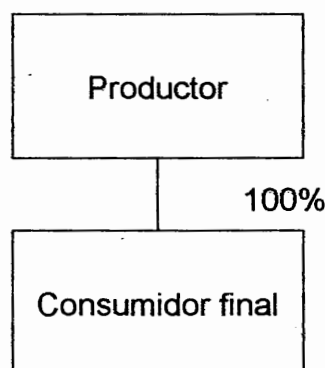
Se refiere al conjunto de actividades que se llevan a cabo para que el producto llegue al consumidor final. El cual implica a los entes que participan en el proceso de comercialización y la forma de trasladar los muebles.

Canales de comercialización

La carpintería no usa ningún tipo de intermediario, pues venden los muebles directamente al consumidor final. El cliente contacta directamente con el propietario de la carpintería para hacer el pedido.

El canal de comercialización para las carpinterías queda de la siguiente manera:

Gráfica 52
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Canal de Comercialización
Carpintería - Mediano Artesano
Año 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Transporte

El transporte de los muebles está a cargo del consumidor final. El productor únicamente avisa que el bien ya está terminado para que posteriormente sea recogido en el taller artesanal, es responsabilidad del cliente el traslado del mismo y el estado en que llegue al lugar de destino.

Almacenamiento

Esta característica no se usa porque el producto después de elaborarse se entrega al consumidor final. A excepción de muebles que son encargados por personas de la Capital y que tienen que buscar el momento oportuno para recogerlos, esta situación no se da periódicamente. El almacenaje se aplica más en los saldos de material que se guardan para una próxima producción.

– Promoción

Se refiere a las acciones para dar a conocer el producto al consumidor final. En San Miguel Tucurú la única forma que utilizan los artesanos para promocionar los muebles es la publicidad de boca en boca, que se da cuando una persona que ha comprado un mueble queda satisfecha y recomienda al vendedor. El no manejar otro tipo de publicidad se convierte en una desventaja para los carpinteros, esto no les permite llegar a otros mercados. No hacen uso de promoción de ventas.

Mercado meta

El producto está dirigido al mercado popular del Municipio que tenga capacidad de pago y quiera adquirir un mueble para acondicionar la vivienda, ya sea por necesidad o para ornato.

4.2.1.9 Organización empresarial

La actividad de carpintería no cuenta con una organización estructurada. El propietario del negocio se encarga de administrar los recursos con que cuenta el taller.

Tipo de organización

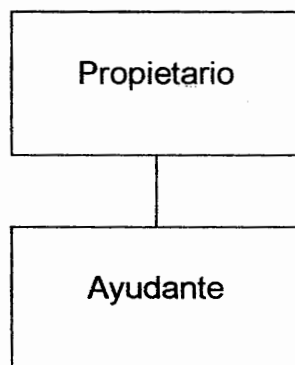
Estas unidades productivas están constituidas como pequeña empresa, debido a que manejan un capital mayor a Q 5,000, la mano de obra es semicalificada combinada con la familiar y asalariada (dos personas), además, utilizan maquinaria y equipo especializado.

Estructura organizacional

Los talleres de carpintería efectúan actividades sencillas, los conocimientos han sido adquiridos en base a la experiencia acumulada a través de los años al administrar su propio negocio. En uno de los talleres se da la división de trabajo en pequeña escala. No se aplica la formalización porque no cuenta con un número elevado de colaboradores. El propietario toma las decisiones y asigna funciones a los ayudantes.

El organigrama que se adapta a las unidades de carpintería es el siguiente:

Gráfica 53
San Miguel Tucurú- Alta Verapaz
Estructura Organizacional
Carpintería - Mediano Artesano
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Sistema organizacional

El sistema de organización es de forma lineal, porque únicamente el propietario delega autoridad y responsabilidades al ayudante, que sigue instrucciones para realizar lo asignado y reporta los resultados al mismo.

Diseño de la organización

En las carpinterías las actividades que se desarrollan en el proceso productivo son sencillas. La división de trabajo se da en pequeña escala. En la mayoría de carpinterías la fabricación de un mueble la inicia y finaliza una sola persona. En cuanto a jerarquías el dueño tiene autoridad por ser el propietario del taller y el ayudante está subordinado a las órdenes de éste. No existe la departamentalización debido al tamaño de los talleres, la capacidad instalada y la cantidad de personas que laboran en la unidad productiva.

4.2.1.10 Generación de empleo

En las carpinterías, la mano de obra generalmente es familiar debido al tamaño del taller y la demanda de producción, en algunas requiere de mano de obra de un ayudante ó de dos, lo que depende de la cantidad de pedidos que se tengan. Una persona que posea conocimientos básicos de carpintería gana Q 35 diarios y el pago se hace quincenal. Esto genera un ingreso anual de Q 12,600. El dueño del taller obtiene una utilidad neta de Q 19,315 al año. Esto eleva los ingresos familiares, mejora el nivel de vida y desarrollo para el Municipio. Las unidades generan un 53% del total de producción de las actividades artesanales.

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

El comercio se define como la negociación que se realiza para la compra y venta de mercancías, con respecto a servicios se refiere a la acción y efecto de servir, constituyen actividades fundamentales después de la agricultura que forman parte de la economía de una determinada comunidad o País. Estas actividades satisfacen las necesidades básicas de la población. La apertura de nuevos establecimientos cubra las demandas de los pobladores de las comunidades que viajan desde lugares muy lejanos para abastecerse de bienes y servicios.

Los comercios y servicios por su actividad productiva y tamaño de la organización se clasifican en dos tipos:

- Micro: el capital, número de trabajadores y sus ingresos solo se establecen en cuantías muy personales, el número de trabajadores no excede a 10 personas.
- Empresa familiar: es un nuevo tipo de explotación en el cual la familia es el motor del negocio al convertirse en una unidad productiva.

5.1 COMERCIO

Los comercios en el municipio de San Miguel Tucurú se dedican a la venta de productos que satisfacen diferentes necesidades. Estos se ubican generalmente en el área urbana, los bienes comercializados fundamentalmente son alimentos, medicinas, vestuario entre otros y representan un 24% de los contribuyentes. El Municipio cuenta con comercio formal e informal según sus características.

En el siguiente cuadro se detalla la cantidad de negocios y las ventas anuales que se obtienen como actividad productiva.

Cuadro 115
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Actividad Comercio
Año: 2007

Actividad productiva	Cantidad de negocios	%	Ventas anuales Q
Expendio de combustible	1	31%	619,200
Tiendas	65	30%	585,000
Comercio informal (frutas, verduras y carnes)	97	21%	407,400
Comedores y cafeterías	16	8%	153,600
Farmacias	8	2%	48,000
Expendio de gas	3	2%	36,000
Librerías	6	1%	28,800
Agropecuarias	4	1%	24,000
Ferreterías	3	1%	23,400
Aceiteras	3	1%	21,600
Ventas variedades	2	1%	13,200
Zapatería	1	1%	9,000
Total actividad comercio		100%	1,969,200

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Tesorería Municipal de San Miguel Tucurú.

Los comercios que obtienen mayor porcentaje de ventas anuales en el municipio de San Miguel Tucurú se encuentra un expendio de combustible con un porcentaje del 31%, las tiendas con un 30% y los comercios informales (frutas, verduras y carnes) con un 21% del total de la actividad.

5.1.1 Comercio formal

En esta categoría se ubican los negocios que cuentan con un local donde venden sus productos, el cual puede ser propio o arrendado, la mano de obra

que utilizan es familiar y en algunos casos asalariada, esto depende de los recursos y tamaño del negocio.

Según el Código de Comercio Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala en su artículo dos establece "son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquier actividad que sirva de intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios".²³

Todo comerciante debe estar inscrito en el Registro Mercantil con un capital de Q 5,000 o más según el artículo 334 del mismo código. La inscripción debe hacerse en un plazo de un mes de constituido el negocio.

5.1.1.1 Farmacias

Se encuentran establecidas principalmente en el casco urbano, disponen de medicamentos éticos y genéricos, la mayoría son para enfermedades comunes como la gripe, tos, dolor de cabeza, dolor de músculos, diarrea, náuseas, fiebre, parásitos y manchas de la piel, además pomadas, ungüentos, talcos, gasas, algodón, curitas, alcohol, agua oxigenada, metafe y bicarbonato.

Trabajan de lunes a viernes de ocho a seis de la tarde y sábados sólo medio día, eventualmente atienden los días domingos. Estas son atendidas por el propietario o un dependiente.

Se paga un arbitrio de Q 10 a la Municipalidad, según registros existen tres farmacias de acuerdo a los datos de la encuesta se localizaron ocho establecimiento de este tipo.

²³ Congreso de la República de Guatemala, "Código de Comercio", Decreto número 2-70. Artículo dos. p. 2.

5.1.1.2 Librerías

Funcionan actualmente seis librerías en el área urbana que ofrecen artículos escolares y de oficina.

5.1.1.3 Agropecuarias

Se dedican a la venta de alimento para animales, vacunas, desparasitante vitaminas y pollos de engorde que ofrecen a sus clientes en pequeña escala.

Se localizaron cuatro agropecuarias, dos ubicadas en el casco urbano y dos en el área rural, la atención es proporcionada por el propietario y familiares, atienden de ocho a 18:00 horas.

5.1.1.4 Comedores y cafeterías

Se dedican a la venta de platillos típicos, postres, gaseosas, café, refrescos y bebidas alcohólicas. El servicio varía según el área que se encuentre ubicado el negocio, por lo general los propietarios son los encargados de atender, en ocasiones requieren contratar a una persona para diversas actividades. Los precios por un almuerzo que incluye una pieza de pollo, arroz, ensalada, tortillas y refresco que tiene un valor de Q12, mientras que un desayuno o cena que incluye huevos, frijoles, tortilla y café tiene un precio de ocho quetzales.

Se paga un arbitrio de Q 10 a la Municipalidad, según registros existen siete comedores y nueve cafeterías, la mayoría se encuentran en el casco urbano.

5.1.1.5 Ferreterías

Ubicadas en su mayoría en el casco urbano, disponen de materiales para la construcción, artículos de herrería, carpintería y fontanería. La mano de obra es familiar y atienden en horario de siete a diez y nueve horas.

5.1.1.6 Molinos de nixtamal

Distribuidos en diversas comunidades del Municipio, los molinos de nixtamal tienen mucha demanda, esto se debe al reemplazo de la piedra de moler, dan como resultado masa que sirve para preparar tamales, chepitos, tayullos, tortillas y refresco de masa entre otros.

El cobro se efectúa según la cantidad de maíz, que oscila de uno a uno cincuenta de quetzal, esto varía de acuerdo al precio que fijen los dueños del negocio, emplean mano de obra familiar, y atienden de seis a diez y siete horas.

5.1.1.7 Tiendas

En algunas comunidades lejanas no cuentan con este tipo de negocio, debido a que se encuentran ubicadas en lugares poco accesibles sin vías de acceso que faciliten el comercio. Existen un total de 65 tiendas, se dedican a la venta de artículos de consumo en general como pastas, mantequilla, lácteos, jugos, galletas, embutidos, granos básicos, mermelada, aceite, dulces, chocolate, gaseosas, cereales, leche, comida enlatada y artículos de conveniencia. Los productos se los distribuyen empresas de Guatemala y Cobán, utilizan mano de obra familiar, el horario de atención es de seis a 18 horas.

Se ubican en su mayoría en la calle principal y el mercado, pagan un arbitrio de cinco quetzales al mes a la Municipalidad.

5.1.2 Comercio informal

Los integrantes del sector informal son los trabajadores por cuenta propia y familiares no remunerados. Ser informal, teóricamente significa estar fuera de lo formal.

El comercio no estructurado o informal incluye a las personas que laboran en micro negocios comerciales, asociados a los hogares, que operan sin un local fijo. En el municipio de San Miguel Tucurú los comerciantes venden en la vía pública, mercados y sus alrededores, pagan a la Municipalidad pie de plaza los días mercado. El comercio informal se clasifica en:

5.1.2.1 Puestos en general

Corresponde a ventas que incluyen una variedad de artículos de consumo diario como las frutas, verduras, granos básicos, especias, pastas y productos enlatados, además artículos diversos como corta uñas, lazos, ropa, zapatos, petates, bolsas y objetos de plásticos y cereales entre otros. Pagan a la Municipalidad un arbitrio de un quetzal por metro cuadrado.

Puestos de frutas y verduras

La mayoría de frutas y verduras provienen de municipios cercanos como La Tinta, Táctic y Cobán, otras son traídas de las comunidades que aprovechan los días de mercado para vender sus cosechas.

Entre las frutas y verduras que ofrecen están los mangos, nances, sandía, bananos, papaya, piña, ciruela, limón, repollo, tomate, cebolla, chile, papa, coliflor, apio, lechuga, zanahoria, acelga y pepinos.

Puestos de carne

Existen 13 puestos que se dedican a la venta de carne de res, pollo y cerdo, ubicados en las comunidades más cercanas al casco urbano, como La Playa, Guadalupe, caserío Chicobán, Tambayal, San Green y Raxquix. El precio de una libra de pollo es de ocho quetzales, de cerdo Q12 y de res a Q17.

Puestos de artículos varios

La mercadería proviene de diferentes lugares del país, y su demanda es constante, los productos más vendidos son las botas de hule, gorras, pantalones de lona, corta uñas, espejos, tapetes, adornos para el hogar, lazos, palanganas, vasos, platos, baños plásticos y toda la variedad de alimentos enlatados.

5.1.2.2 Casetas

Están ubicadas en lugares estratégicos como el campo de fútbol, cerca del mercado, parque y a la orilla de la carretera. Son atendidos por mano de obra familiar y por lo regular es una sola persona.

Son destinadas a la venta de almuerzos, comida típica, golosinas, productos diversos y artículos de la canasta básica.

5.2 SERVICIOS

Son aquellas actividades que se satisfacen las necesidades de los consumidores, están integrados por pequeñas empresas y personas individuales. Entre las entidades que prestan servicios a la comunidad se pueden mencionar los siguientes:

Cuadro 116
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Actividad Servicios
Año: 2007

Actividad productiva	Cantidad de negocios	%	Ventas anuales Q
Bancos	1	63%	360,000
Transporte	26	16%	93,600
Molino de nixtamal	15	10%	54,000
Estaciones de radio	3	2%	12,600
Academias de mecanografía	2	2%	12,000
Peluquerías	4	2%	12,000
Billares	1	1%	7,800
Correo	1	1%	6,000
Hospedajes	1	1%	6,000
Servicio de fax	2	1%	2,400
Taller de costura	1	1%	1,800
Total actividad servicios		100%	568,200

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Tesorería Municipal de San Miguel Tucurú.

El cuadro anterior muestra la cantidad de negocios dedicados a prestar un servicio que existen en el municipio de San Miguel Tucurú. Estos son de esencial importancia para el desarrollo de los habitantes debido a que satisfacen sus necesidades si tener que viajar a otras regiones. El crecimiento de esta actividad productiva fortalece el desarrollo de las comunidades y mejora el nivel de vida de sus habitantes.

Entre los negocios más representativos en relación a los servicios se encuentran un banco con un 63%, transporte con 16% y el molino de nixtamal que obtiene un 10% de las ventas anuales.

5.2.1 Hospedajes

Opera un hospedaje con siete habitaciones, cada una tiene de dos a tres camas, el precio por persona es de Q 20 a Q 25 según la cantidad de camas

que solicite. Cuenta con dos habitaciones capacitadas para cinco personas, son las únicas que tienen baño privado.

La Municipalidad cobra cinco quetzales por arbitrio al mes, el hospedaje está registrado en el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT). Las instalaciones se encuentran deterioradas por el tiempo y uso, los muebles, camas y colchones no están en óptimas condiciones. La atención es brindada por la propietaria.

5.2.2 Centro de formación

Situado en el barrio la Playa, promovido por la institución San Vicente de Paúl, cuenta con personal religioso que contribuye a la capacitación y tiene 13 alumnas pertenecientes a diferentes comunidades, quienes aprenden manualidades como: canastas, velas, tejido y además se les capacita en panadería.

La enseñanza es gratuita, la materia prima es proporcionada por el centro de formación, el objetivo es generar promotoras que impulsen lo aprendido en sus comunidades.

5.2.3 Servicio bancario

Es proporcionado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) se encuentra localizado en el Edificio, entre los servicios que prestan se pueden mencionar; la apertura de cuentas corrientes, depósitos monetarios, de ahorro, depósitos de ahorro a plazo fijo, créditos, transferencia de efectivo, giros y venta de cheques de gerencia.

5.2.4 Academias de mecanografía

Existen dos academias de mecanografía una que lleva por nombre San José que tiene 28 años de funcionar. Para el año 2006 contaba con 148 alumnos inscritos y en el 2007 estaban inscritos 152, de los cuales 140 en curso básico y 12 en curso libre; en el cual se registra un porcentaje del 95% de alumnos que aprueba. La academia Medalla Milagrosa abrió sus puertas en el año 2004 con 96 alumnos inscritos en el año 2006, igual número para el ciclo 2007.

5.2.5 Estaciones de radio

Disponen de tres estaciones de radio local, que cubren todo el Municipio con excepción del caserío Chelemá I. La radio "La Voz de Chintún" está ubicada al centro del caserío Nuevo Chintún, la radio "Jetzemani" se encuentra en el caserío Las Palmas, a menos de 200 metros de distancia de la estación anterior, presta su servicio con fines religiosos. La radio "Emanuel" se localiza en la Cabecera y es puramente religiosa.

Las tres estaciones son privadas, transmiten música variada y n anuncios de sus patrocinadores o personas individuales a quienes se les cobra cinco quetzales por día en anuncio de menos de un minuto, este se transmite de tres a cuatro veces al día.

5.2.6 Transporte

El Municipio cuenta actualmente con nueve líneas de transporte que prestan los servicios a diferentes localidades aledañas a la región. Todos los vecinos para trasladarse de un lugar a otro hacen uso de pick-up, camiones, microbuses, buses extraurbanos, y moto taxis. La Municipalidad no cobra ningún tipo de arbitrio a los transportistas por los servicios prestados a la población.

La distribución del transporte en las diferentes áreas se por razones de conveniencia, por no existir una gremial o algún tipo de organización que dirija este sector, sólo en el caso de las moto taxis que prestan su servicio en el barrio Guadalupe, cantón La Playa y caserío San Green.

El traslado es incomodo en el caso de los pick-up y camiones, debido a que carecen de asientos, cuentan únicamente con barandas y lazos que sirven como agarre para el pasajero. Los precios varían según el destino del usuario y oscilan desde uno a Q 20 por persona, el transporte de pasajeros está considerado como de segunda clase.

5.2.7 Gasolineras

Situada en la calle principal del casco urbano, atienden todos los días de la semana, ofrecen aceites de diferentes tipos y tamaños, combustible y accesorios para vehículos en general, se identifica con el nombre comercial de Estación Shell Tucurú.

El valor al mes de junio de 2007 de la gasolina regular era Q 29.99, la súper Q 30.70 y el diesel Q 23.28. Los precios varían según los precios del petróleo a nivel mundial. Es atendida por el propietario y un dependiente al que se le paga Q 2,800. al mes, el horario se adecua a la demanda existente.

5.3 GENERADORES DE EMPLEO

Es necesario dar mayores espacios a las micro y pequeñas empresa, por ser generadoras de pequeños capitales y grandes estructuras comerciales de más del 20% del empleo total de Municipio.

Cuadro 117
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Población Económicamente Activa
Año: 1994

Población	Habitantes	%	Personas	%
PEA hombres	4,752	95	109	95
PEA mujeres	275	5	6	5
Total	5,027	100	115	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

Según el cuadro anterior 115 personas se dedican al comercio de las cuales 109 son hombres y seis son mujeres de la población económicamente activa (PEA). Esta actividad económica apenas ocupa un 2.29% del total de la población según Censo de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se observó que los principales problemas que afectan al Municipio es la desigualdad social y económica que existe entre géneros. Esto constituye un obstáculo para que las mujeres ejerciten sus derechos como ciudadanas, accedan a oportunidades que fomenten su desarrollo pleno y que las integre a las actividades económicas.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DEL RIESGO

“Conjunto de políticas, decisiones administrativas y actividades operativas que aplicadas antes, durante y después de los desastres, tienen por finalidad evitar la ocurrencia de los mismos o reducir sus consecuencias. Esta considera el desarrollo de lineamientos que minimicen el impacto y establecer un vínculo entre la mitigación del riesgo y el desarrollo sostenible”.²⁴

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Es donde se tipifican los riesgos que existen en las distintas comunidades del Municipio, que constituyen una amenaza a la integridad física de las personas. Es por ello que se entiende por riesgo la probabilidad de daños y pérdidas. Este se compone de la amenaza de un fenómeno natural, la intervención de la mano del hombre y de la vulnerabilidad de las personas amenazadas.

El municipio de San Miguel Tucurú por encontrarse en un área de procesos de convergencia de la placa del Polochic y las condiciones de pobreza extrema, hacen totalmente vulnerable a su población, bienes y recursos.

De acuerdo con la investigación realizada se pueden mencionar los siguientes riesgos:

²⁴ Ariel, Mendoza Melgarejo “Riesgos” Material de Apoyo, Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), Guatemala mayo 2004.

6.1.1 Riesgos naturales

Son aquellos que tienen su origen en la dinámica propia de la tierra y no interviene el ser humano, es por ello que se consideran dentro estos: los sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes y tormentas tropicales.

6.1.1.1 Geofísicos

Estos fenómenos naturales son estudiados por la geofísica, rama de la ciencia que estudia la naturaleza y sus relaciones en el interior de la tierra que influyen en ella de forma sutil.

Se encuentra en riesgo la población que se sitúa en la parte media de la Cuenca del río Polochic. Este principalmente, en épocas de lluvia intensa provoca inundaciones en las partes bajas de las comunidades que habitan el sector (El Centenario, Raxquix y La Playa). Las inundaciones son frecuentes en el área, sin embargo, en ocasiones afectan con mayor intensidad a las poblaciones, debido a la ocurrencia de eventos climatológicos con retorno de aproximadamente 24 años, tal es el caso de la Tormenta Tropical Mitch (1998).

También las personas que viven en las comunidades de Cucanjá y Pantóc corren el riesgo que ocurran desbordamientos por el río Cucanjá que se encuentra sujeto a un sistema de fallas geológicas y posee profundidades de hasta tres metros que pueden llegar a ser muy peligrosas.

6.1.1.2 Geodinámicos

Esta rama de la ciencia estudia los procesos evolutivos que afectan a la tierra y analiza las fuerzas que se derivan de ella.

Temblores o sismos

El municipio de San Miguel Tucurú pertenece al sistema de fallas geológicas Polochic – Chixoy que pueden en algún momento causar deslizamientos y derrumbes, así como la ruptura de los servicios básicos (agua y luz eléctrica).

6.1.2 Riesgos socionaturales

Son inducidos por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre tales como: inundaciones (provocadas por la deforestación de las riberas de los ríos, que se arrojen materiales y sedimentos en las cuencas, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos y sequías (a causa de la erosión), uso inadecuado del suelo, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas.

- **Inundaciones**

Estos se dan principalmente en la parte norte del área urbana, conocida como “El Centenario”, como efecto del crecimiento del caudal de las quebradas que atraviesan el sector urbano y las aguas superficiales. Durante los meses de mayo a noviembre es muy frecuente que sucedan inundaciones, deslizamientos y derrumbes a causa de las inmensas lluvias.

- **Deslizamientos**

Según datos de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) reflejan que entre las comunidades que corren riesgo se encuentran: Chintún, Jalaute, San Jorge, El Tambayal, Xochelá, Cucanjá, Semococh, los Pinos y Sepilapec. Las características en común que tienen estas regiones es su tipo de suelo-arenoso y sus altas pendientes que hacen que la población sea vulnerable a que sucedan ciertos fenómenos.

- **Construcciones en zonas inestables**

La población de la comunidad de La Playa asienta sus viviendas a la orilla del río Polochic las cuales están en constante riesgo de sufrir inundaciones y derrumbes. Los materiales de construcción de las viviendas no son seguros porque las casas están fabricadas de block, lamina, ladrillo, adobe, madera y caña los cuales no son capaces de resistir algún fenómeno natural.

6.1.3 Riesgos antrópicos

Son provocados por la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, al exponer en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, como las fallas en los sistemas de seguridad, incendios, talas de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje, conflicto armado, desplazados, refugiados e inseguridad ciudadana.

- **Contaminación**

Se da principalmente en la parte norte del área urbana, por los efectos que provocan los desechos que dejan tanto el rastro, como el basurero municipal; este es el foco contaminante más importante en el cual se depositan los desechos sólidos, además se han identificado aproximadamente cuatro botaderos de basura no controlados, esto como producto de la deficiente educación ambiental.

- **Desechos sólidos**

No cuentan con un adecuado sistema de recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de la basura. Los basureros clandestinos son muy comunes porque no existen normas sanitarias en base a un reglamento que sea implementado por la Municipalidad que eviten esta situación. Es por ello que los desechos se encuentran esparcidos en las calles, en forma permanente que contamina el medio ambiente.

- **Drenajes**

Actualmente no existe un sistema de drenajes pluvial ni de evacuación de aguas negras por tal razón estas son esparcidas en todas las áreas públicas de la localidad. Es por ello que prevalece la contaminación, los daños en las calles y viviendas particulares.

- **Vías de acceso**

Las calles de toda el área urbana y rural se encuentran en mal estado, debido a la falta de mantenimiento de parte de la municipalidad, a un sistema de evacuación de las aguas pluviales y la falta de un sistema vehicular adecuado.

- **Deforestación y erosión**

La tala inmoderada de árboles, el mal uso del suelo y el manejo inadecuado de la cuenca del río Polochic, contribuyen al deterioro ambiental que aumenta las amenazas para la población.

- **Inseguridad ciudadana**

El aumento progresivo de delincuencia común derivada de factores como: bajos niveles económicos, falta de fuentes de trabajo y una orientación familiar, son las principales causas que provocan que día a día se originen nuevas bandas de delincuentes que atentan contra la vida de los habitantes. Otro riesgo que corre la población en asuntos sociales son los conflictos que se originan en las fincas ocupadas por grupos de campesinos, tomadas a la fuerza.

En el Municipio existen algunas personas que pertenecían a los Expatrulleros de Autodefensa Civil (EXPAC) quienes participaron en movilizaciones en el País con el fin de obtener del Gobierno el pago por los trabajos de reforestación.

6.2 AMENAZAS

Es el medio por el cual se identifica el factor interno de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio-natural o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada. Evaluar la amenaza es pronosticar la ocurrencia de un fenómeno con base en: el estudio de su mecanismo generador, el monitoreo del sistema perturbador y el registro de eventos en el tiempo.

Una parte importante de los fenómenos naturales pueden transformarse en amenazas por la intervención humana. El inadecuado manejo del entorno natural de la población puede convertirse en amenazas naturales como: inundaciones, hundimientos, deslizamientos y sequías que pueden afectar en su seguridad a la población.

Mientras que las amenazas socio-naturales son previsibles y prevenibles, a través de la acción humana planificada de eliminación o reducción de impactos negativos ambientales tales como incendios y dragados.

La República de Guatemala, es un país que se localiza en el istmo centroamericano y por encontrarse en un área de convergencia de placas, hace totalmente vulnerable a la población en general, así como sus bienes y recursos. Se ha logrado determinar que en el departamento de Alta Verapaz, se encuentran regiones que son afectados por fallas geológicas, con relación a la unión de placas tectónicas que hace que exista la amenaza de (deslizamientos, derrumbes, fractura de las rocas, debilitación del suelo, daño a bienes y recursos).

Debido a las características del territorio, derivadas de su posición geológica que hace susceptible a la región a la ocurrencia periódica de fenómenos. A continuación se presentan algunas amenazas a las cuales se encuentra expuesto el Municipio:

- Derrumbes
- Deforestación
- Contaminación
- Construcciones habitacionales inseguras
- Vías de comunicación en mal estado

6.3 HISTORIAL DE LOS DESASTRES

Es la probabilidad de pérdidas y daños futuros a niveles tan grandes que un grupo social no es capaz de absorber, enfrentar y recuperar, para emplear sus propios recursos y reservas.

6.3.1 De origen natural

- 1976 El terremoto destruyó viviendas y provocó derrumbes que afectaron a los habitantes de todo el Municipio.
- 1987 Deslaves en Chicobán, provoco muertes.
- 1989 Desbordamiento quebrada Marchantío en La Playa, inundó y soterró viviendas.
- 1995 La actividad sísmica, daño construcciones, provoco deslizamientos y grietas en viviendas.
- 1998 Huracán Mitch, provoco derrumbes, inundaciones, deslizamientos pérdidas de vidas humanas, daños en viviendas, infraestructura y servicios.
- 1999 Deslave en el Cantón La Playa soterró viviendas y los incendios en Sepacay, San Sebastián, Chintún Jalauté provocaron destrucción del los bosques.

- 2005 Fuertes vientos y heladas en San Vicente Benipepec, San Juan Benipepec, Chelemá I y II, Cruz Chut; donde se presentaron perdidas en cultivos y destrucción en viviendas.

6.3.2 De origen socio-natural

- 2002 Incendios en Guaxac perdida en cultivos y bosques.

6.3.3 De origen antrópico

- 2004 Desalojos violentos en Covadonga, Sepacay, Chichicaste y Santa Teresa por invadir fincas cafetaleras.
- 2005 Incremento de inseguridad. Asaltos en carreteras, caminos a comunidades y viviendas que en la mayoría de los casos terminó en la muerte de alguna persona.

6.4 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La sociedad humana y el medio ambiente natural se han tornado cada vez más vulnerables a las amenazas naturales, tales como terremotos, huracanes, sequías e inundaciones. La situación es particularmente aguda en todo el departamento de Alta Verapaz, por ser ésta una de las regiones del país más propensa a sufrir algún desastre.

La vulnerabilidad se define generalmente como cualquier condición de susceptibilidad a impactos externos que pudieran amenazar la integridad física y estilos de vida de las personas, los recursos naturales, las propiedades e infraestructura, la productividad económica y la prosperidad de una región. “Es un proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una

amenaza específica, contribuye al conocimiento del riesgo a través de interacciones de dichos elementos con el ambiente peligroso".²⁵

6.4.1 Ambientales

La contaminación ambiental corresponde a uno de los problemas más complejos que afectan al medio ambiente físico, biológico y social del municipio de San Miguel Tucurú. El problema es muy grave por vivir inmerso en un ambiente sucio y contaminado, como producto de una generalizada proliferación de basura, en la periférica y puntos intermedios. El volumen de basura esparcida en todas las calles en forma permanente, los malos hábitos y costumbres de la población provocan que los habitantes del área urbana sean las mas frágiles de sufrir enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

Algo muy frecuente que se da en el Municipio es la contaminación de humo o gases tóxicos al medio ambiente, como también la presencia de polvo y gérmenes microbianos provenientes de los desechos sólidos.

6.4.2 Físicas

Es la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico como edificaciones; condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa, y por otra, debido a la alta productividad (particularmente agrícola).

El crecimiento habitacional sin planificación, la construcción de viviendas inadecuadas y la peligrosa ubicación ha dejado vulnerables a algunas comunidades como La Playa, San Greene, El Arenal, Las Minas y La Unión a que tengan una amenaza constante para los propiedades. Existen muchos

²⁵ "Reducción de la Vulnerabilidad ante Amenazas Naturales". Suecia. Consultado noviembre 2007. Disponible en http://www.iadb.org/regions/re2/consultative_group/groups/ecology_workshop_1esp.htm. "Gestión Ambiental"

hogares que no cuentan con los medios económicos necesarios para construir sus casas en lugares apropiados, que garanticen la seguridad y comodidad de sus miembros, por esta razón se ven obligados a vivir en áreas de alto riesgo como: en la orilla del río, faldas de los cerros, y en los barrancos.

Las casas del Municipio están construidas en su mayoría con materiales de madera, con un techo de lámina y un piso de tierra. Estas no son aptas para soportar un huracán o un temblor fuerte que pueda provocar la naturaleza y de esa forma perjudicar la integridad física de las personas.

Actualmente no está establecido por la Municipalidad un reglamento que prohíba la construcción de viviendas en áreas de alto riesgo, que proteja la salud e integridad de las personas; asegurar el buen uso y ocupación racional de terreno, control o estudio de los suelos y materiales con los cuales se pretende construir.

6.4.3 Económica

Es cuando existe una relación inversa entre ingreso per cápita a nivel nacional, regional, local o poblacional y el impacto de los fenómenos físicos extremos. La pobreza aumenta el riesgo de desastre. Más allá del problema de los ingresos, la vulnerabilidad económica se refiere, de forma a veces correlacionada, al problema de la dependencia económica nacional, la ausencia de presupuestos adecuados, públicos nacionales, regionales y locales, la falta de diversificación de la base económica.

La población de San Miguel Tucurú tiene altos niveles de pobreza y pobreza extrema originadas por la desigualdad en la tenencia de la tierra. Dos de los factores influyentes es la sobrepoblación de la mano de obra campesina y parte de las fincas cafetaleras que en la década de los 90's inició una lucha de

campesinos por la recuperación de sus fincas; sin embargo al no tener capital y la tecnología para cultivarla, se generó desempleo y hambre.

La agricultura es la actividad productiva en la que más personas se ocupan, entre ella se encuentran: la producción de maíz, café, frijol, cardamomo y chile; que en la mayoría de los casos se cultiva para autoconsumo de las familias y otra parte la dedican a la venta para obtener un ingreso económico y de esa forma poder subsistir.

En la actualidad la Municipalidad no cuenta con un presupuesto destinado a un programa que se dedique a la Gestión de Riesgo donde a la hora de ocurrir un desastre se encargue específicamente de las siguientes situaciones: La ubicación, construcción de las viviendas y sus efectos, las pérdidas en la agricultura e infraestructura (daños en caminos, puentes, abastecimientos de electricidad, agua y sistemas de comunicación) entre otros.

6.4.4 Sociales

Referida al bajo grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo, que impiden su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastre. Roles de género, hogar, composición familiar, participación comunitaria y seguridad social.

Factores como desintegración familiar, mal trato físico y verbal, necesidades de carácter económico, condiciona a que los jóvenes abandonen sus hogares y se integren a bandas de delincuentes donde se pierde el valor que representa la familia como unidad y base de la sociedad.

Un gran problema que actualmente afecta a la sociedad son los actos delictivos que constituyen verdaderas amenazas y hacen vulnerables a los habitantes de

las comunidades de El Hebrón, Las Flores, Nuevo Vinaroz, Xochelá, Covadonga y Chimay, que pertenecen al área roja. Existen bandas del crimen organizado que producen sensación de inseguridad y descontrol para las autoridades del Municipio que no cuentan con los medios adecuados para acabar con ellas.

No existe actualmente una organización dedicada a impulsar programas de educación familiar y a la investigación de las causas que condicionan el mejoramiento de las relaciones interpersonales con los jóvenes de las comunidades.

6.4.5 Educativos

Este se refiere a la ausencia en los programas de educación, los elementos que instruyan adecuadamente sobre el medio ambiente o el entorno que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrio. También es muy importante el grado de preparación que recibe la población sobre formas de un comportamiento apropiado a nivel individual, familiar y comunitario en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre.

La población es vulnerable por el desconocimiento y ausencia de programas educativos que tienen las personas de su entorno sobre la gestión de riesgo, manejo ambiental y deserción escolar. En el Municipio no se encuentran establecidos mecanismos que instruyan a los niños y adolescentes sobre el cuidado del medio ambiente, su equilibrio o desequilibrio. A los jóvenes no se les concientiza sobre la identidad y el respeto a la integridad cultural del ser humano.

La educación se centraliza solamente en los conocimientos básicos requeridos por el Ministerio de Educación y no sobre el uso de los recursos naturales y sus consecuencias a corto, mediano y largo plazo.

Según datos del décimo censo de población y quinto de habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística en relación al índice de alfabetismo, el 75.5% de la población sabe leer y escribir, y el 24.5% restante es analfabeta. Por lo tanto se deben de impulsar programas de prevención no solamente escritos, sino por medio de figuras y símbolos que puedan ser identificados por la población en general.

No se realizan simulacros para ser aplicados en caso de emergencia, los cuales deben ser ejecutados de preferencia en los centros educativos, mientras se organizan las instituciones responsables de efectuarlos y de esta forma fomentar en la niñez una actitud preventiva.

Además los miembros de cada familia deben saber que hacer antes, durante y después de un desastre, a través del conocimiento de las medidas básicas de preparación y autoprotección. La responsabilidad de informar es un compromiso compartido entre toda la población y las autoridades Municipales.

6.4.6 Culturales

Expresa la forma en que los individuos se ven a si mismos en la sociedad y como conjunto nacional. Además, el papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de imágenes estereotipadas en la transmisión de información desviante sobre el medio ambiente y los desastres (potenciales o reales).

Las costumbres, vestuario, rituales e idioma es un problema generalizado que se ha olvidado y se ve reflejado en la transculturización en el área rural, la pérdida de la identidad cultural de la población indígena se ha manifestado con hechos delictivos comprobados que ponen en riesgo a algunas comunidades en el Municipio.

También se manifiesta un total desconocimiento de parte de los habitantes de la localidad de cómo cuidar y prolongar sus recursos naturales. No todas las personas cuentan con energía eléctrica para poder tener en sus casas una televisión o un radio por medio del cual se les mantenga informados de cuales son las medidas de prevención que deben de tener a la hora de que ocurra un desastre natural.

6.4.7 Ideológicas

Se refiere a la forma en que los hombres conciben el mundo, el medio ambiente que habitan y las formas como interactúan. La pasividad, el fatalismo, la prevalencia de mitos, etc., limitar su capacidad de actuar adecuadamente frente a los riesgos que presenta la naturaleza.

Las diferentes culturas hacen que cada persona perciba de manera distinta la idea de cómo debe salvaguardar su vida en el momento de la amenaza de un riesgo o desastre.

6.4.8 Políticas

Es el alto grado de centralización en la toma de decisiones en la organización gubernamental y la debilidad en la autonomía para decidir en los niveles regionales, locales y comunitarios que es lo que se debe de hacer en el momento de un desastre natural.

No existen en el Municipio planes y programas de contingencia realizados por instituciones de asistencia gubernamental que apoyen a informar a los habitantes con respecto a la gestión ambiental.

6.4.9 Tecnológicas

Esta describe las técnicas inadecuadas de construcción de edificios e infraestructura básica utilizada en zonas de riesgo. También la exposición a

incendios, explosiones, radiación, derrames y fugas de sustancias tóxicas, envenenamiento, fallas tecnológicas en el sistema de cómputo.

No existe un mecanismo para adoptar un Marco Estratégico y Jurídico para la reducción de esta vulnerabilidad. El Municipio no cuenta con técnicas básicas sobre medidas de prevención y mitigación de daños, así como acciones de preparación y gestión de las emergencias. Por lo cual se debe prestar atención especial a los grupos y sectores más vulnerables de la localidad, especialmente por los niveles de pobreza y marginalidad con enfoque de género.

6.4.10 Institucional

Esta Vulnerabilidad es reflejada en la absoluta rigidez de las instituciones, especialmente las jurídicas, donde la burocracia, la prevalencia de la decisión política, el dominio de criterios personales, etc., impiden respuestas adecuadas y ágiles a la realidad existente.

En el Municipio no existen instituciones de desarrollo comunitario donde se tomen decisiones sobre un plan estratégico del cuidado de los recursos naturales y como salvaguardar sus vidas.

6.5 MATRIZ DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO

La tabla siguiente muestra cuáles son las amenazas, riesgos y vulnerabilidades más importantes que afectan a los habitantes del Municipio, por cuestiones específicas de la naturaleza o a consecuencia del mal uso que el ser humano le está dando a los recursos naturales.

Tabla 13
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Matriz de Amenazas, Vulnerabilidades y Riesgos
Año: 2007

Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo
Desbordamiento de ríos	Asentamientos en zonas peligrosas.	Provocan epidemias, daños materiales y pérdidas en los cultivos.
Seguridad alimentaria	Falta de insumos agrícolas.	No cuentan con servicios básicos adecuados. Ingresos insuficientes. Dependen solamente de dos productos básicos para su alimentación.
Derrumbes	Ubicación física.	Daños materiales en las carreteras. Pérdida en la producción.
Deforestación	Reserva ambiental de los recursos.	Erosión del suelo. Inadecuado uso del suelo. No existen instituciones de asistencia y apoyo.
Contaminación	Medio ambiente.	Enfermedades intestinales y epidemias. Deterioro ambiental. Vehículos en malas condiciones. Las personas no están educadas a cuidar su medio ambiente. La degradación ambiental causada por el abuso de la tierra.

Continúa tabla 13

Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo
Morbilidad	Pobreza y desempleo.	No se alimentan con productos ricos en vitaminas, proteínas y minerales. No cuentan con suficientes ingresos para acudir a un hospital. Las costumbres de aliviarse con medicina casera o doméstica.
Inseguridad ciudadana	Pobreza, desempleo y debilidad de valores humanos.	No existen instituciones de asistencia o de apoyo para la comunidad. Un alto índice de desempleo. Deserción escolar. No existen suficientes centros de salud, estaciones de policías y bomberos que puedan ayudar a la población en el caso de un desastre.
Construcciones habitacionales inseguras habitacionales inseguras	Ubicación física y materiales de construcción.	La mayoría de las viviendas están construidas con materiales frágiles que no soportan un desastre. No existen planes y programas de contingencia. Insuficientes ingresos.

Continúa tabla 13

Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo
Vías de comunicación en mal estado	Falta de recursos económicos.	Las carreteras de todas las comunidades no se encuentran asfaltadas, son demasiado angostas. Existe demasiada centralización para la toma de decisiones.
Delincuencia	Recursos insuficientes.	Desintegración familiar. Los jóvenes adoptan costumbres de las personas de la ciudad capital. Deserción escolar. Desempleo.
Transporte Inadecuado	Asesoría técnica	Vehículos en mal estado. Contaminación de los recursos naturales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Se entiende como potencialidad productiva a "la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar".²⁶

Los productos planteados en esta investigación son el resultado de las visitas efectuadas a las comunidades del municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz, llenan los requerimientos para ser considerados como potencialidades productivas, por ejemplo tener un mercado establecido y/o potencial, que el suelo o terreno reúna las características necesarias para la producción y cultivo o crianza.

Las potencialidades encontradas son congruentes con la actividad productiva del Municipio, que en gran proporción es agrícola y pecuaria, no infringen leyes ni regulaciones debido a que son actividades comerciales vigentes y se adaptan a las políticas del Estado en el sentido de promover el desarrollo de la población.

La explotación de estos recursos está considerada bajo la perspectiva de conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

Están constituidas por todos los productos obtenidos del suelo por medio de cultivos.

²⁶ José Antonio Aguilar Catalán, "Metodología de la Investigación Para los Diagnósticos Socioeconómicos", Vásquez Industria Litográfica, Guatemala 2005. p. 77

7.1.1 Producción de ajo

“El ajo pertenece a la familia de las Liliáceas (Liliaceae), especie *Allium sativum*; el silvestre británico es *Allium oleraceum*; el silvestre americano corresponde a la especie *Allium candense*. El puerro de viña de Europa y América es *Allium vineale* y el falso norteamericano es *Nothoscordum bivalve*.

El bulbo de olor y sabor intensos característicos está cubierto por una envoltura papirácea y consta de varias piezas fáciles de separar llamadas dientes; contiene una sustancia denominada aliína, que por acción de un fermento contenido en ellos se transforma en disulfuro de alilo, que presenta el olor característico de ellos.

Es un ingrediente básico en la cocina de muchos países, se usa tanto entero como picado o rallado, forma parte de numerosas salsas, en curtidos y otras preparaciones. En medicina, se usa como digestivo, estimulante, diurético, antiespasmódico y se investigan otras posibles aplicaciones”.²⁷

Este cultivo es apropiado en las regiones altas del Municipio, por poseer la característica de producirse en climas fríos, que se encuentran en la región nueve que cuenta con suelo y clima aptos, donde se encuentran las siguientes comunidades, San Sebastian, Setzaaj, San Antonio, Santo Domingo Cruz Chut, Chelema I, Chelema II.

7.1.2 Producción de arroz

“Clasificación científica: pertenece al género *Oryza* de la familia de las Gramíneas (Gramineae). Casi todas las variedades cultivadas derivan de la especie *Oryza sativa*.

²⁷ Microsoft Corporation. “Biblioteca Encarta” (version 2006) Software digital. Estados Unidos, “Ajo”.

Es nativa del sureste asiático y se cultiva desde hace más de 7000 años; se han encontrado pruebas de su cultivo antes del año 5000 a.C. en el oriente de China y antes del año 6000 a.C. en una caverna del norte de Tailandia.

Crece en terrenos muy calurosos y húmedos, alcanza casi un metro de altura y forma flores perfectas, con seis estambres y un solo pistilo. Es un alimento cuyo consumo que constituye la base de la dieta de casi la mitad de los habitantes del mundo. El grano contiene proteínas, vitaminas E, K y complejo B.

Contiene aproximadamente un 25% de hidratos de carbono, cantidades pequeñas de yodo, hierro, magnesio y fósforo, así como concentraciones casi inapreciables de proteínas y grasas. En Japón se extrae el almidón de este producto para fermentarlo y elaborar una bebida alcohólica (llamada sake). A diferencia de casi todos los demás cereales, no se suele elaborar pan con él; en general se consume hervido y sazonado de distintas formas, según la tradición.

El grano en menor escala se usa como forraje para los animales, aunque en las regiones productoras sí se aprovechan los subproductos (harina, salvado y paja).²⁸

La producción mundial del año 2000 fue de unos 598 millones de toneladas.

“Entre los cereales, el arroz ocupa el primer lugar, en cuanto a volumen de producción, seguido del maíz y el trigo. Las cosechas asiáticas obtienen más del 90% de la producción mundial de este cereal y los principales productores son China con un 31.8% y la India 22.4%. En Europa, los principales productores son Italia y España (en las zonas de clima mediterráneo); en términos absolutos, las cosechas son muy inferiores a las de países que se

²⁸ Ibid. “Arroz”.

dedican a este cultivo con grandes extensiones tierra, pero los rendimientos están entre los más altos del mundo”.²⁹

Se considera que el municipio de San Miguel Tucurú es una región húmeda y cuenta entre sus principales recursos con el río Cucanjá y Polochic, es posible el aprovechamiento de este recurso por medio de la producción de arroz. Son las comunidades a la rivera de estos ríos las beneficiadas con el cultivo del producto planteado. Las región tres es la que reúne las condiciones aptas tales como altitud sobre el nivel del mar, para este cultivo donde se encuentran las comunidades, Raxquix, Hebron Nueva Aurora, Pantoc, Peniel, La Libertad 2000, Nuevo Chijul.

7.1.3 Producción de cebolla

“La cebolla pertenece al género *Allium*, de la familia de las Liliáceas (*Liliaceae*). Es la especie *Allium cepa*; la cebolleta es *Allium fistulosum*; el chalote, *Allium ascalonicum*; el cebollino, *Allium schoenoprasum*, y el puerro silvestre, *Allium ampeloprasum*.

Es una de las verduras más versátiles. Se consume cruda en ensalada, cocida, preparada en diversas salmueras y también como condimento culinario. Deshidratada se emplea para aromatizar sopas y estofados. En medicina es diurética y muy rica en vitamina C, disminuye la caída del cabello y la infección de heridas pequeñas, además evita el estreñimiento, los cólicos nefríticos y alivia los síntomas de reumatismo”.³⁰

Las cebollas se obtienen con facilidad a partir de semillas que se siembran directamente en el terreno o en semillero, para obtener bulbos pequeños o bulbillos. Es tolerante en cuanto a temperatura y puede plantarse a lo largo de

²⁹ Ibíd. “Cereales”.

³⁰ Ibíd. “Cebolla”.

todo el año si el suelo se mantiene húmedo. Se siembra entre cuatro y seis semanas antes de las últimas heladas de primavera o se planta a finales del verano para cosechar en otoño.

Las plantas se dejan madurar en el campo hasta que la parte aérea empieza a curvarse y se rompe, se sacan los bulbos y se extienden en el suelo o se cuelgan a secar. Una vez secos, se transportan o almacenan en bolsas de malla para mantenerlos bien aireados y evitar que broten.

Es un producto de alta demanda en el los hogares guatemaltecos, permite que sea conveniente la explotación de forma asociada por medio de cooperativas, la adaptabilidad del producto a distintos climas lo hace idóneo para el aprovechamiento en la mayoría de comunidades del municipio de San Miguel Tucurú, la región cuatro reúne las características de altitud de 300 a 600 metros sobre el nivel del mar y el suelo apto para este cultivo, donde sobresalen las siguientes comunidades, Las Flores, Canaan, Nueva Florida, Los Mangales, Los Olivos I, Monte Alegre, Pampolvo, San Carlos, Tierra Linda, Victoria 15 De Octubre, Belén, Pancajche.

7.1.4 Producción de chile pimiento

“Los pimientos son especies y variedades del género *Capsicum*, de la familia Solanaceae. El pimiento rojo común es *Capsicum annum*.

El fruto es una baya que encierra numerosas semillas; según las variedades, se llama pimiento, guindilla, chile o ají y se consume cocido incorporado a diversas salsas y en curtido.

Los pimientos no picantes o dulces se presentan en numerosas variedades y colores rojo, amarillo y verde, en formas y tamaños diversos”.³¹

³¹ *Ibíd.* “Chile pimiento”.

El producto posee demanda a nivel local, regional y nacional, es parte de la dieta alimenticia del país, es un cultivo que crece en regiones cálidas que la región dos donde prevalece el clima favorable para este cultivo donde se encuentran las comunidades de y es adecuado para ser cultivado en comunidades bajas del Municipio. Su clima y suelo reúnen las condiciones necesarias para la siembra de hortalizas, se propone la producción de chile pimiento, con el propósito de contribuir al desarrollo económico del lugar, El Tambayal, La Playa, Los Olivos II, Sam Greene, Tierra Blanca.

7.1.5 Producción de aguacate hass

“El árbol pertenece a la familia de las Lauráceas. El nombre científico es *Persea americana*, variedad *drymifolia* de raza mexicana; variedad americana de raza antillana El árbol se cultiva en California, Florida, México, Guatemala, Antillas, Brasil y también en España”.³²

El fruto es una drupa de color verdoso y de piel fina o gruesa según la especie. Al estar maduro, la pulpa tiene una consistencia como la mantequilla dura y su sabor es similar al de la nuez. Es rico en grasas con un contenido de aceite del 10 al 20% y en proteínas. Se utiliza principalmente en la alimentación como complemento de todo tipo de comidas y de su rica materia grasa puede extraerse un aceite utilizado en la industria cosmética y farmacéutica.

Se considera apropiado la producción de aguacate hass en el municipio de San Miguel Tucurú debido a que es un cultivo permanente, esta característica permite que la comunidad tenga un desarrollo sostenible por medio de la producción de un fruto nativo de la región de Guatemala, que protege el suelo de la erosión hídrica y eólica, así mismo contribuye a la purificación del aire y a mantener la humedad para la protección del agua. Lo principal es un producto con demanda en el mercado tanto nacional como internacional.

³² *Ibíd.* “Aguacate hass”.

Con base al estudio socioeconómico que se realizó en el municipio de San Miguel Tucurú se observó que para el cultivo del aguacate hass son adecuadas las regiones altas como Chelemá y San Vicente Benipeç, debido a que están constituidas por terrenos inclinados y escarpados en donde la actividad agrícola es muy difícil de llevar a cabo.

7.1.6 Producción de papa

“La papa se da en especies diversas del género *Solanum*, de la familia de las Solanáceas. La papa blanca común corresponde a la especie *Solanum tuberosum*. La planta, nativa de los Andes peruanos, fue introducida en Europa en el siglo XVI por los exploradores españoles.

El cultivo se difundió rápidamente, en las regiones templadas y, a principios del siglo XVIII, se introdujo en el norte de América (Estados Unidos y Canadá).

En el cultivo normal, la papa se multiplica al plantar tubérculos o rebanadas de tubérculos con ojos, que son yemas sin desarrollar. Las variedades nuevas se obtienen de las semillas producidas mediante polinización controlada. La papa recién recolectada contiene un 78% de agua, un 18% de almidón, un dos por ciento aproximadamente de proteínas, uno por ciento de cenizas (elementos inorgánicos) y menos del uno por ciento de grasas. La papa es importante fuente de almidón para la fabricación de adhesivos y alcohol.”³³

De acuerdo a la investigación de campo realizada en la comunidad de Chelemá, el cultivo de papa es apropiado para el área, debido a que se han efectuado pruebas donde el producto se adapta a las condiciones del clima y suelo con facilidad.

³³ *Ibíd.* “Papa”.

Este cultivo es apropiado en las regiones altas del Municipio, por poseer la característica de producirse en climas fríos, que se encuentran en la región nueve que cuenta con suelo y clima aptos, donde están las siguientes comunidades, San Sebastian, Setzaaj, San Antonio, Santo Domingo Cruz Chut, Chelema I, Chelema II.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

Se basa en la crianza, engorde y explotación de animales, que se adapten a las condiciones del clima del Municipio.

7.2.1 Crianza y engorde de avestruz

“Su nombre científico es *Struthio camelus*, ave grande, no voladora, que actualmente vive en África, con una estatura de aproximadamente dos metros y un peso de hasta 136 kilogramos.

Tienen el cuello largo y la cabeza pequeña, ojos grandes, pico corto y ancho. Despliegan sus pequeñas alas al correr y emplean sus patas largas y fuertes para defenderse. Sólo tienen dos dedos en cada pata. Los machos del avestruz son de color negro con alas y cola blanca. Las plumas blancas del macho tienen valor comercial. La hembra es de color pardo grisáceo apagado, es un ave corredora, pueden alcanzar hasta 65 Km./h de velocidad. Son polígamos y van de un lado para otro, acompañados de tres o cuatro hembras o en grupos de cuatro o cinco machos, con sus parejas y crías. Las hembras ponen sus huevos color blanco amarillento, cada uno pesa aproximadamente un kilogramo y tiene un volumen de cerca de un litro.

La explotación entró en declive en el momento que la demanda de plumas de avestruz decayó prácticamente hasta desaparecer; no obstante, la introducción como piel de lujo y el empleo de su carne para el consumo ha reavivado el interés en las granjas.

La cría del avestruz consolidada en Sudáfrica y Namibia, se ha extendido a Europa y América del Norte en los últimos años. Dos de las principales razas son las Azules y las Negras, cuyas hembras reproductoras ponen hasta 45 huevos en temporada y siguen durante más de 30 años (compárese esto con las gallinas ponedoras de la industria intensiva, que duran sólo una temporada y las ponedoras comerciales que duran por término medio 12 meses).

Las avestruces para el consumo de carne se crían en corrales al menos durante 14 meses, su carne es muy diferente a la de otras aves, es similar a la carne vacuna de la mejor calidad y es baja en colesterol y grasa". ³⁴

La crianza es una práctica que actualmente se lleva a cabo en otras regiones del país, esta actividad es de doble propósito debido a que su carne es utilizada para el consumo y a la vez son un atractivo turístico, son aves que se adaptan fácilmente a terrenos montañosos, como la topografía del Municipio en estudio.

Las región tres es la que reúne las condiciones aptas tales como altitud sobre el nivel del mar, para desarrollar esta potencialidad, donde se encuentran las comunidades, Raxquix, Hebron Nueva Aurora, Pantoc, Peniel, La Libertad 2000, Nuevo Chijul.

7.2.2 Crianza y engorde de cabras y ovejas

Las ovejas se crían para la obtención de lana, carne (cordero y carnero) y en menor medida para la producción de leche. Se suelen dividir en tres categorías según el tipo de lana, fina, de grosor medio o espesa. Fueron los primeros animales en ser criados por su utilidad puesto que fueron domesticados en el suroeste de Asia hace unos 11,000 años.

³⁴ Ibíd. "Avestruz".

En la actualidad existen aproximadamente 1,000 millones de ellas ampliamente distribuidas por el mundo y las mayores poblaciones se encuentran en África, Sudamérica, Asia, Europa y Oceanía. Están adaptadas a regiones semiáridas y a terrenos demasiado escarpados, las mayores explotaciones se llevan a cabo en granjas de grandes extensiones de tierra divididas en sectores de 1,000 o más animales.

“Las cabras fueron domesticadas por primera vez en la misma región que las ovejas, y para los mismos usos, pero unos 1,000 años más tarde. Muestran una distribución similar a la de las ovejas”.³⁵

Se considera la crianza de cabras y ovejas como una potencialidad para las regiones altas del municipio de San Miguel Tucurú, en comunidades como Chelemá y San Vicente Benipeç, debido a que están constituidas por terrenos inclinados y escarpados en donde la actividad agrícola es muy difícil de llevar a cabo; estas son regiones se observó que las personas acostumbran criar ganado bovino en pequeña escala, circunstancia que los familiariza con las actividades pecuarias y hace más accesible a su adaptación e implementación.

7.2.3 Crianza de cangrejo

Pertenecen al orden Decapoda, subfilo Crustacea. Estos ermitaños y especies afines componen el infraorden Anomura. Y también componen el infraorden Brachyura.

Su carne es rica en proteínas y contiene pocas grasas. Para que una pesquería comercial pueda tener éxito, deben ser abundantes y su captura normalmente por medio de ‘nasas’ o redes. Hoy en día, debido a la explotación, la

³⁵ Ibid. “Cabras”.

contaminación y el costo del petróleo, las perspectivas de mejorar son muchas".³⁶

Con su explotación se pretende impulsar el desarrollo económico de las siguientes comunidades Raxquix, Hebron Nueva Aurora, Pantoc, Peniel, La Libertad 2000, Nuevo Chijul.

7.2.4 Crianza y engorde de conejo

El conejo común o salvaje se ha difundido desde hace muchos siglos por todos los países cálidos y templados de Europa. En la actualidad se encuentra también en el continente Americano, Australia y Nueva Zelanda.

Se adapta a cualquier ambiente que pueda garantizarle hierba para alimentarse y un terreno en el cual pueda excavar sus madrigueras. Es un animal nocturno que vive en grupos en los que se establece una precisa jerarquía.

Esta especie es bastante prolífica, voracísima y constituye en algunas regiones un enemigo para los cultivos y los pastos destinados al ganado. Existen varias especies de distribución restringida como el teporingo o conejo de volcán, que es una especie que vive en una zona de colinas volcánicas restringida cerca de México. Los de cola de algodón son especies muy prolíficas que reciben este nombre por el pelaje blanco de su cola que recuerda a una bola de algodón. Existen numerosas especies que se distribuyen desde Canadá hasta América del Sur.

El conejo doméstico deriva del conejo salvaje originario de Europa y África, existen por lo menos 66 variedades diferentes. Entre ellas están las Angora, belga, alemana, del Himalaya, de Siberia, de Patagonia y Flamenca.

³⁶ Ibíd. "Cangrejo".

Las características externas del conejo doméstico son muy variables, por ejemplo el color, que puede ser blanco puro o totalmente negro, la longitud del pelaje, que varía de corto a largo. La utilización que el ser humano ha hecho de estos animales es muy amplia; se crían como mascotas, estudios genéticos, experimentos de laboratorio y para consumir la carne o emplear su piel en la fabricación de prendas de vestir.”³⁷

En San Miguel Tucurú la crianza y engorde de conejo es posible, debido a su fácil adaptación a cualquier tipo de clima y terreno las comunidades identificadas como propuesta para su explotación son las siguientes, Sepacay, Pancheje, Nuevo Vinaroz, Chichicaste, Xochela, Covadonga, Raxiha, Rubeltzul, Sehacoy.

7.2.5 Crianza de ganado lechero

Existen razas de ganado destinadas a la producción de leche entre las principales se mencionan las siguientes: Holstein-Friesian, Ayrshire, Brown Swiss, Guernsey y Jersey. Los antecesores de estos animales procedían de Europa.

“Las razas difieren en el volumen de leche producido y en su composición. La Holstein-Friesian es la que produce mayor cantidad, 7,890 Kg. por término medio, seguida de la Brown Swiss, la Ayrshire, la Guernsey y la Jersey. La leche de esta última raza, es la que contiene un mayor porcentaje de grasa”.³⁸

Actualmente en el municipio de San Miguel Tucurú se cría ganado de raza Brahman con fines de consumo de carne, se propone la crianza de tipo de Jersey con el fin de lograr producción de leche y elaboración de sus derivados, tales como queso, crema, requesón y mantequilla.

³⁷ Ibíd. “Conejo”.

³⁸ Ibíd. “Ganado lechero”.

Las región cuatro es la que reúne las condiciones aptas tales como altitud sobre el nivel del mar, para desarrollar esta potencialidad, donde se encuentran las comunidades, Las Flores, Canaan, Nueva Florida, Los Mangales, Los Olivos I, Monte Alegre, Pampolvo, San Carlos, Tierra Linda, Victoria 15 De Octubre, Belén, Pancajche.

7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

Estas potencialidades tienen como característica principal un proceso de transformación por medio de la mano de obra, que por lo general es de tipo manual, rudimentario y el origen de los materiales puede ser animal, vegetal o mineral.

7.3.1 Producción de pilas de concreto

En la aldea de Las Minas se observó que la composición del suelo provee de los materiales necesarios como el pedrín y la arena para la fabricación de las mismas, estas son de uso común y su demanda tiene un aumento constante, debido a que está estrechamente ligada al crecimiento de las unidades familiares.

7.3.2 Producción de artículos de barro (alfarería)

En la investigación de campo da en el Municipio se detectó suelo apto para la elaboración de alfarería, esto representa creación de fuentes de empleo para los habitantes de la comunidad San Antonio y San Sebastián. Esta actividad implica costos muy bajos en materia prima y los productos de la alfarería se pueden comercializar con altos márgenes de rentabilidad en mercados extranjeros y sitios con alta afluencia turística como Cobán.

7.3.3 Producción de artículos de cuero (talabartería)

En la fase de visita no se observó ninguna talabartería en las comunidades. Y es por ello que ésta actividad puede ser explotada en la aldea La Playa, debido a que se localiza el rastro Municipal y puede aprovecharse la disponibilidad de cuero, que es la principal materia prima para la elaboración de diferentes artículos.

7.4 POTENCIALIDADES DE SERVICIOS

Estas actividades tienen como finalidad la satisfacción de necesidades por diferentes medios por ejemplo transporte, créditos, asesorías y procesos comerciales que no implican de manera precisa la obtención de un objeto físico.

7.4.1 Creación de una cooperativa de transporte agrícola

Una necesidad actual en las comunidades eminentemente agrícolas es el transporte, actualmente la actividad que se desarrolla es la compra por parte de comerciantes llamados “coyotes” quienes pagan precios extremadamente bajos por los cultivos, en muchos casos son acaparadores que en época de alta demanda revenden las cosechas a precios más altos de los que las adquirieron.

La propuesta consiste en la creación de una cooperativa de transporte de productos agrícolas propiedad de las personas que trabajan la tierra, esto les permitirá a los productores directos obtener mejores beneficios de su actividad.

7.5 POTENCIALIDADES FORESTALES

Es necesario incentivar la protección al medio ambiente, el cual sufre día a día un deterioro debido al crecimiento demográfico. Esta situación demanda de los pueblos llevar a cabo actividades satisfagan sus necesidades sin perjuicio de la naturaleza que les rodea, por esta razón es importante impulsar los proyectos forestales.

7.5.1 Producción de bambú

“Los bambúes pertenecen a la familia de las Gramíneas (Gramineae), es un conjunto de plantas vivaces, leñosas, de porte arbustivo o arbóreo, agrupadas en unos 45 géneros y 480 especies. Crece en regiones tropicales y subtropicales. Casi todos los bambúes son erguidos, pero algunas especies tienen tallos flexibles que forman espesuras impenetrables.

Las cañas de bambú son verdes porque contienen abundante clorofila en los tejidos situados inmediatamente bajo la superficie. Esto significa que las cañas forman una superficie fotosintética importante, porque crecen antes de que se desarrollen las hojas.

Es una de las plantas más utilizadas por el hombre. En los trópicos se usa en la construcción de viviendas, balsas, puentes y andamios. Las cañas partidas y aplanadas sirven para revestir suelos o pisos. Al tejerlas se confeccionan canastos, esteras, sombreros, nasas para capturar peces, y otros artículos; las cañas de las especies más grandes se emplean como recipientes para contener líquidos. De la pulpa se obtiene papel y con otras partes de la planta se fabrican cañas de pescar, conducciones de agua, instrumentos musicales y palillos para comer.”³⁹

En las visitas a las comunidades se pudo observar el gran potencial del terreno para la producción del bambú, en la mayoría de comunidades está creciendo sin la intervención de las personas.

Esto hace del bambú un producto que de ser aprovechado de forma adecuada, puede producir importante desarrollo socioeconómico en el Municipio, principalmente en las regiones cálidas y húmedas.

³⁹ Ibíd. “Bambú”.

Las región tres es la que reúne las condiciones aptas tales como altitud sobre el nivel del mar, para este cultivo donde se encuentran las comunidades, Raxquix, Hebron Nueva Aurora, Pantoc, Peniel, La Libertad 2000, Nuevo Chijul.

7.6 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

"Turismo, actividad multisectorial que requiere la concurrencia de diversas áreas productivas agricultura, construcción, fabricación y de los sectores públicos y privados para proporcionar los bienes y los servicios utilizados por los turistas."⁴⁰

7.6.1 Turismo de aventura en "El Salto"

El municipio de San Miguel Tucurú es rico en potenciales turísticos, en el recorrido do en las distintas regiones del lugar se pudo observar como principal atractivo la cascada El Salto, ubicada en el caserío de Covadonga. La accesibilidad al lugar y lo impresionante del paisaje lo hacen uno de los lugares con mayor potencial para ser explotado a mediano plazo, por medio del turismo de aventura constituido principalmente por caminatas dirigidas a través del lugar.

⁴⁰ Ibíd. "Bambú".

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Por medio del estudio de campo, se identificaron varias potencialidades productivas en el municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz, las cuales se desarrollan en el capítulo VII, con base en ello se proponen las siguientes propuestas de inversión.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

Después del análisis de las potencialidades productivas identificadas, se propone el chile pimiento como proyecto de inversión, con la finalidad de contribuir con el desarrollo económico de los habitantes del Municipio.

8.1.1 Descripción del proyecto

Al tomar en cuenta que la actividad principal del Municipio, es la agricultura, y que su clima y suelo reúnen las condiciones necesarias para la siembra de hortalizas, se propone la producción de chile pimiento, con el propósito de contribuir al desarrollo económico del lugar, esto a la vez contribuye con la generación de fuentes de ingresos y empleo para sus habitantes.

Con la introducción de este producto a la zona se pretende diversificar la producción agrícola, en busca de nuevos mercados por medio del departamento de comercialización que contacte a mayoristas de la terminal y central de mayoreo –CENMA–, para fortalecer dicha actividad.

8.1.2 Justificación

Con la intención de fortalecer el desarrollo económico de los habitantes del Municipio se propone la producción de chile pimiento como alternativa factible de

realizar, derivado de las características de clima, hidrografía y de suelo aptas con que cuenta el área.

La producción de chile pimiento contribuirá a la diversificación de los cultivos, alternativa que beneficiará a la población por medio de empleo e ingresos para los participantes en el proyecto.

Las ventajas que ofrece la implementación de éste tipo de cultivo son: disponer de ciclos cortos de producción (dos al año) lo que permite aprovechar de mejor manera el suelo y los recursos que se integren, poca inversión, niveles bajos de costos de producción, producto con múltiples fines como el agroindustrial, se puede comercializar de forma natural o como materia prima, existe demanda insatisfecha a nivel nacional con un mercado meta del 70% de la población total, recuperación del capital invertido en poco tiempo y rentabilidad en el proyecto.

8.1.3 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar, en la realización del proyecto:

8.1.3.1 General

Implementar el chile pimiento como alternativa de producción para el Municipio, que permita a los agricultores la diversificación de la actividad agrícola, a la vez contribuya a mejorar el desarrollo económico de la comunidad, por medio de la generación de nuevas fuentes de empleo e ingresos.

8.1.3.2 Específicos

Se detallan los objetivos que se pretenden alcanzar:

- Promover la participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto de producción del chile pimiento.

- Fortalecer la actividad agrícola por medio de la implementación de un nuevo cultivo que les permita a los agricultores diversificar sus productos, mejorar su nivel de vida por medio de nuevas fuentes de empleo e ingresos.
- Crear una estructura de organización formal que fortalezca e integre a los participantes en el proyecto para el éxito del mismo.
- Proporcionar los instrumentos administrativos e información necesaria sobre aspectos administrativos, técnicos, financieros, contables y legales que permitan ejecutar de mejor manera las actividades a realizar en el proyecto.
- Efectuar la comercialización del producto de forma ordenada y planificada para asegurar el desarrollo y sostenimiento del proyecto.

8.1.4 Estudio de mercado

Estudio donde se analizan aspectos, tales como: oferta, demanda, precio y comercialización, para determinar la aceptación del producto y permita tener una estimación de la viabilidad del proyecto.

8.1.4.1 Identificación del producto

"El chile pimiento es una especie y variedad del género *Capsicum*, de la familia *Solanaceae*, originario de América Tropical",⁴¹ se presentan en numerosas variedades, en colores rojo, amarillo y verde, y en formas y tamaños muy diversos entre ellas se encuentran: Yolo Gonder, California Gonder, Early Gonder y Allg Big.

Es una planta herbácea con tallo leñoso con hojas enteras, ovaladas o lanceoladas, su fruto es una baya que encierra numerosas semillas, con

⁴¹ Microsoft Corporation. "Biblioteca Encarta" (en línea) Consultado el 20 de agosto de 2008. Disponible en <http://www.horizonteweb.com/revision/encarta2007.htm>

medidas que oscilan entre los siete a 15 centímetros de largo por nueve a 10 de ancho.

“El cultivo del chile pimiento se adapta a diferentes tipos de suelo, es preferible suelos profundos, de 30 a 60 centímetros de profundidad, de ser posible, francos arenosos, franco limosos o franco arcillosos, con alto contenido de materia orgánica y que sean bien drenados. Se adapta al clima cálido templado y frío necesita una temperatura media diaria de 24° C, debajo de 15° C el crecimiento es malo y con 10°C el desarrollo del cultivo se paraliza. Con temperaturas superiores a los 35°C la fructificación es muy débil o nula, sobre todo si el aire es seco”.⁴²

A continuación se detalla la composición química y valor nutritivo de 100 gramos de chile pimiento crudo.

⁴² Ing. Agr. Manuel Francisco Cano, “Caracterización agronómica y bromatológica de 42 cultivares de chile (Capsicum sp.), nativos de Guatemala”. Tesis de la facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. p. 97

Tabla 14
Composición Química y Valor Nutritivo
de 100 Gramos de Chile Pimiento Crudo
Año: 2007

Composición	Valor / Peso
Unidad agua	0.93g
Carbohidratos	5.40g
Proteína	1.35g
Calcio	5.40mg
Fósforo	21.60mg
Hierro	1.20mg
Potasio	194.00mg
Sodio	10.80mg
Vitamina A	526.00
Tiamina	0.08mg
Riboflavina	0.05mg
Niacina	0.54mg
Acido ascórbico	128.00mg
Valor energético	127.00cal

Fuente: Documento sobre el cultivo de Chile Pimiento en Guatemala del Ing. Manuel Francisco Cano.

8.1.4.2 Uso del producto

El ser humano lo consume crudo, cocido o como un condimento o “especia” en comidas típicas de su dieta alimenticia por su sabor y alto valor nutritivo, en la industria es utilizado como materia prima para la obtención de colorantes y de oleorresinas.

8.1.4.3 Oferta

Se refiere a la cantidad de bienes o servicios que se disponen para la venta, en tiempo y espacio determinado. La oferta de chile pimiento está constituida por la producción nacional y el comportamiento de las importaciones de cada año.

En el siguiente cuadro se detalla la oferta de chile pimiento a nivel nacional:

Cuadro 118
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2002-2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Producción nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2002	293.00	1.61	294.61
2003	591.20	0.92	592.12
2004	375.00	0.48	375.48
2005	390.00	0.11	390.11
2006	761.70	0.01	761.71
2007	703.04	0	703.04
2008	776.66	0	776.66
2009	850.28	0	850.28
2010	923.90	0	923.90
2011	997.52	0	997.52

Fuente: Elaboración propia con base en datos arancelarios por partida y año, departamento de estadística económica del Banco de Guatemala. Se utilizó el método de mínimos cuadrados para la proyección $Y_c = a + bx$: 1/ donde $a = 482.18$, $b = 73.62$, $x = 3$, $Y_c = 703.04$ año 2007. 2/ para $a = 0.626$, $b = -0.401$, $x = 3$, $Y_c = 0$ año 2007.

En el cuadro anterior se detalla la oferta nacional histórica del período del 2002 al 2006, se ve reflejado disminuciones considerables desde los primeros años hasta llegar a 0.01 de miles de quintales en el último año, esta disminuciones dan como resultado en las proyecciones un valor de cero en las importaciones de forma consecutiva hasta el 2011; por el contrario la oferta muestra aumentos el cual llega a 997.52 de miles de quintales según proyección.

8.1.4.4 Demanda

“Deseos humanos de adquirir bienes, están respaldados por el poder de compra”.⁴³ El chile pimiento es un producto de consumo básico en la dieta del ser humano, su demanda es constante por el valor nutritivo que contiene.

⁴³ Philip Kotler y Gary Armstrong, “Fundamentos de Marketing”, Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica, Sexta edición, México 2003. p. 5

- **Demanda potencial**

Significa el requerimiento posible por parte de los consumidores de un producto para satisfacer sus necesidades en un período de tiempo determinado. En la medida que aumenta la población existirá un crecimiento de la misma.

Para establecer la demanda potencial se tomó como base los datos demográficos del censo de población del año 2002 y la proyección de la población del 2003 al 2011 según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, con una tasa de crecimiento del 2.66%, además el consumo per cápita de chile pimienta es de 0.00011 de miles de quintales al año, de acuerdo el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP–. Se excluyó un 30% de la población total por aspectos como: capacidad de pago, edad, costumbres, gustos y preferencias, lo que les limita consumir el producto.

Cuadro 119
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2002-2011

Año	Población total	Población delimitada 70%	Consumo per cápita (miles de quintales)	Demanda potencial
2002	11,237,196	7,866,037	0.00011	865
2003	12,087,014	8,460,910	0.00011	931
2004	12,390,451	8,673,316	0.00011	954
2005	12,700,611	8,890,428	0.00011	978
2006	13,344,770	9,341,339	0.00011	1,028
2007	13,800,632	9,660,442	0.00011	1,063
2008	14,283,506	9,998,454	0.00011	1,100
2009	14,766,381	10,336,467	0.00011	1,137
2010	15,249,255	10,674,479	0.00011	1,174
2011	15,732,130	11,012,491	0.00011	1,211

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos del consumo per cápita del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP–.

En el cuadro anterior se da a conocer el comportamiento histórico y proyectado de la demanda potencial a nivel nacional, se puede observar que del año 2,002 al 2006 ha tenido un incremento significativo, este comportamiento creciente indica que habrá demanda suficiente del producto para el período del 2007-2011.

- **Consumo aparente**

Muestra la cantidad de producto que demanda la población después de restar las exportaciones que se realizan en el mismo año. A continuación se determina el consumo aparente del chile pimienta en el período comprendido del 2002 al 2011:

Cuadro 120
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Chile Pimiento
Período: 2002-2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones 1/	Consumo aparente
2002	293.00	1.61	142.91	151.70
2003	591.20	0.92	111.76	480.36
2004	375.00	0.48	117.11	258.37
2005	390.00	0.11	56.81	333.30
2006	761.70	0.01	73.97	687.74
2007	703.04	0	42.66	660.38
2008	776.66	0	23.38	753.28
2009	850.28	0	4.10	846.18
2010	923.90	0	0	923.90
2011	997.52	0	0	997.52

Fuente: Elaboración propia con base en datos arancelarios por partida y año, departamento de estadística económica del Banco de Guatemala. Se utilizó el método de mínimos cuadrados para la proyección $Y_c = a + bx$: 1/ donde $a = 100.512$, $b = -19.283$, $x = 3$, $Y_c = 42.66$ año 2007, y datos del cuadro 116.

Como se puede apreciar el consumo aparente no a dejado de crecer en los primeros cinco años, con un promedio de 382.30 de miles de quintales al año de chile pimiento, en los años proyectados del 2007 al 2011 se presume un promedio de 836.25, esto quiere decir que éste quinquenio reportará un aumento de 453.95 de miles de quintales.

- **Demanda insatisfecha**

Se refiere a la cantidad de producto que requiere la población menos el consumo aparente del mismo, lo cual da como resultado la cantidad necesaria y que los agricultores pueden llegar a cubrir.

Cuadro 121
República de Guatemala
Demanda insatisfecha Histórica y Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2002-2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	865	151.70	714
2003	931	480.36	450
2004	954	258.37	696
2005	978	333.30	645
2006	1028	687.74	340
2007	1063	660.38	402
2008	1100	753.28	347
2009	1137	846.18	291
2010	1174	923.90	250
2011	1211	997.52	214

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 117 y 118.

Como se observa en el cuadro anterior al restar el consumo aparente a la demanda potencial da como resultado una demanda insatisfecha amplia, esto representa un mercado que garantiza el destino de la producción para el período proyectado 2007-2011. El consumo aparente muestra un aumento consecutivo,

pero aun así es mínimo en comparación con la demanda insatisfecha prevista para estos años.

8.1.4.5 Precio

"Cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio".⁴⁴

Para la ejecución del proyecto se estima un precio de Q 80 por caja de 35 libras. Se debe considerar que el precio del chile pimienta cambia de acuerdo a la época del año y es influenciado por la competencia externa y demanda del mismo.

8.1.4.6 Comercialización

La comercialización de producción de chile pimienta se realizará a través del comité agrícola, institución que tendrá a su cargo la coordinación de la producción del producto y su respectiva transferencia a minoristas y mayoristas.

Para que se efectúe es necesario llevar a cabo el proceso y las operaciones de comercialización de una manera eficiente las cual se describen a continuación.

➤ Proceso de comercialización

Representado por la forma en que las actividades están organizadas entre los entes participantes (productores, intermediarios y consumidor), lo cual facilita dicho proceso. Está compuesto de las fases siguientes:

⁴⁴ Ibíd. pp. 43 "Demanda"

❖ **Concentración**

Inicia desde el momento del corte del chile pimiento en las plantaciones, el cual es colocado manualmente en cajas plásticas, con un peso aproximado de 35 libras, actividad que se realiza al tanteo para su posterior comprobación, se harán lotes homogéneos para facilitar la venta y transporte del producto.

❖ **Equilibrio**

El chile pimiento por ser un bien perecedero no puede almacenarse por grandes períodos de tiempo, además la cosecha depende de factores de clima y condiciones naturales que pueden incrementar o disminuir la producción, se tiene contemplado dos cosechas al año; apoyado con riego hecho de forma manual por estar ubicado muy cerca del río Polochic, con el fin de mantener la buena producción en época de demanda.

❖ **Dispersión**

Actividad que será efectuada por los intermediarios tanto mayoristas como minoristas, inicia desde el momento que acuden al centro de acopio a comprar la producción que posteriormente distribuirán a sus clientes. Para realizar la venta del producto el departamento de comercialización será el encargado de contactar a los interesados.

➤ **Fases de la comercialización**

Es el estudio de las instituciones, funciones y estructura del mercado donde el productor, intermediario y consumidor final interactúan con el fin de comercializar el chile pimiento.

❖ **Instituciones de la comercialización**

Los entes que participan dentro del proceso de comercialización de chile pimiento se detallan a continuación:

- **Productor**

Está conformado por los integrantes del Comité Agrícola, responsables del proceso productivo, recolección, almacenamiento y clasificación del producto, el cual debe reunir las características que demanden los compradores (madurez, color, firmeza, tamaño y peso).

- **Mayorista**

Lo conformarán las personas que adquieran la producción en grandes cantidades, para distribuirlo a sus intermediarios. El mayorista acudirá a la unidad productiva para la respectiva compra.

- **Minorista**

Constituidos por pequeños comerciantes que adquirirán el producto a través del mayorista o directamente con el Comité Agrícola y tendrá como función llegar al consumidor final.

- **Consumidor final**

Integrado por el 70% de la población total, que lo adquiere para su transformación o consumo, el cual lo obtendrán por medio del minorista.

- ❖ **Funciones de la comercialización**

Permite que la comercialización se efectúe de forma apropiada para el traslado del producto desde el agricultor hasta el consumidor final, entre estas se encuentran las funciones físicas, de intercambio y auxiliares,

- **Funciones físicas**

Actividades por medio de las cuales los productos son manipulados, transferidos o modificados de acuerdo a su destino o requerimiento, dentro de ellas se halla el acopio, almacenamiento, transporte, empaque y embalaje.

- **Clasificación**

Posterior al corte se iniciará con la clasificación del producto según tamaño, color y madurez.

- **Almacenamiento**

El chile pimienta se almacenará en cajas plásticas con un peso de 35 libras cada una por un período de tiempo relativamente corto, las cuales facilitaran el proceso de comercialización con el intermediario interesado.

- **Transporte**

El producto después de efectuarse la venta se trasladará por medio de vehículos propiedad del intermediario quien a su vez asumirá los riesgos de comercialización.

- **Embalaje**

Se hará uso de cajas plásticas que permitan mantener en buen estado el producto, con capacidad para 35 libras de chile pimienta.

- **Funciones de intercambio**

Dentro de ellas se encuentran las actividades de compra-venta y determinación de precios.

– **Compra-venta**

Proceso en el cual el intermediario visitará la unidad productora, después que el departamento de comercialización le informó sobre cantidad, calidad y precio del chile pimiento, posteriormente efectuará la inspección del producto para su adquisición.

– **Determinación de precios**

El departamento de comercialización analizará los costos incurridos en el proceso productivo y el comportamiento del mercado para establecer un precio adecuado, al momento de determinar la venta se utilizará el método de regateo.

• **Funciones auxiliares**

Son los medios que facilitan el desarrollo de las funciones físicas y de intercambio en el proceso de comercialización y se refieren a la oportuna información de la demanda y oferta del mercado, los riesgos y financiamiento para el comprador y vendedor.

– **Información de precios**

En el departamento de comercialización recaerá la obtención y manejo de información actual sobre el precio del chile pimiento según la demanda y oferta en el mercado, los datos obtenidos ayudarán a fijar un precio competitivo.

– **Financiamiento**

Para la realización del proyecto se pretende disponer del financiamiento necesario que permita al Comité Agrícola lograr los objetivos propuestos, en el caso de los clientes estos no dispondrán de crédito, las compras deben ser al contado.

- **Aceptación de riesgos**

El Comité Agrícola asume los riesgos de producción, producidos por desastres naturales, plagas, hongos, entre otros, debido a que no se cuenta con subsidio por parte del gobierno en caso de pérdida. Posterior a la venta el intermediario se hará responsable de los riesgos de transporte y comercialización que podrían surgir en el proceso.

❖ **Estructura de la comercialización**

Donde se determinan las relaciones entre compradores y vendedores, está compuesto por la estructura, conducta y eficiencia del mercado:

• **Estructura de mercado**

Estará conformado por el vendedor (Comité Agrícola) quien a su vez es el productor de chile pimienta, mayoristas y minoristas de las distintas comunidades del Municipio, municipios aledaños y de la capital. El mercado al que se ingresa es de competencia perfecta, por no existir barreras o restricciones que limiten el desarrollo del proyecto.

• **Conducta de mercado**

El agricultor es quien manejará el precio de venta establecido de acuerdo a los costos de producción y margen de ganancia esperado, a la vez debe de analizar el precio del mercado y tomar en cuenta los factores de oferta y demanda que tenga el chile pimienta. Las transacciones se realizarán al contado al momento de entregar el producto.

• **Eficiencia de mercado**

En busca de la optimización de los recursos invertidos en el proyecto se pretende trasladar al consumidor final un producto de calidad y a buen precio, lo

que le permite al agricultor e intermediarios tener ganancias que satisfagan sus expectativas.

➤ **Operaciones de la comercialización**

Dentro de estas se encuentra los canales de comercialización que permiten trasladar el bien de la unidad productiva hasta el consumidor final y los márgenes de comercialización que determinan la participación del productor e intermediario, así como el porcentaje de beneficio obtenido para cada uno.

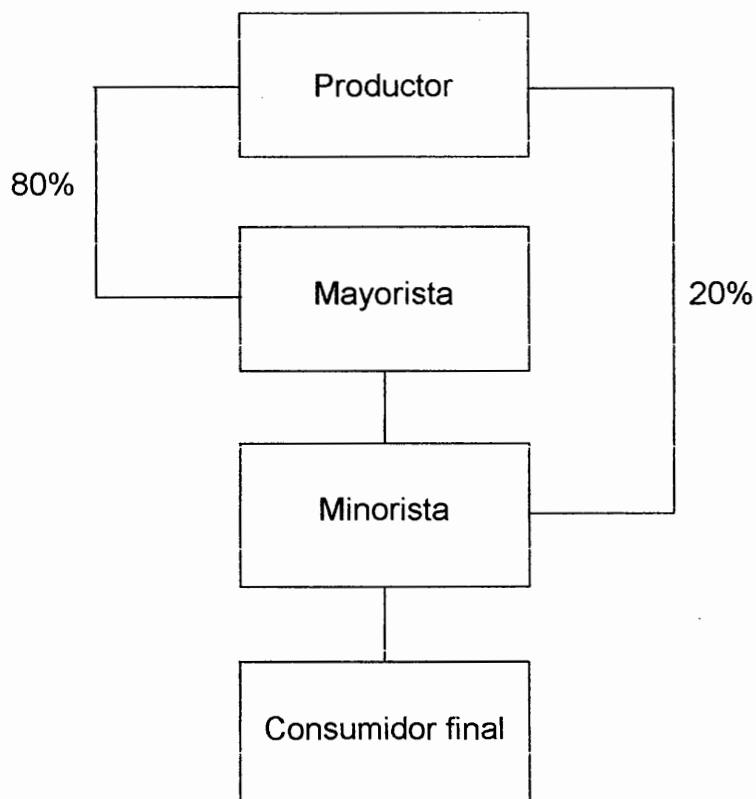
❖ **Canales de comercialización**

“Conjunto de organizaciones que dependen entre sí y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final”.⁴⁵

La comercialización de chile pimiento pasará por las etapas que se muestran en la gráfica siguiente:

⁴⁵ Ibid.pp.44 “ Precio”

Gráfica 54
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Canales de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2007.

Para que la comercialización se efectúe de mejor manera se harán lotes homogéneos que consistirán en cajas plásticas con 35 libras cada una, con el fin de facilitar el proceso. De la producción total se destinará un 80% para el mayorista y un 20% al minoristas; intermediarios encargados de trasladar el producto hasta el consumidor final.

El disponer de intermediarios beneficia al agricultor por la facilidad de vender la totalidad de su producción, así como de reducir los riesgos y costos que se realizan al momento de comercializar.

❖ **Márgenes de comercialización**

Se derivan de la participación de todos los entes en el proceso de comercialización de chile pimienta, proceso donde cada uno incurre en gastos para llegar al consumidor final, el cual al momento de adquirir el producto deja cierta ganancia detallado a continuación:

Cuadro 122
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Márgenes de Comercialización
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	80					70
Mayorista	100	20	8.5	11.5	14	17
Transporte			1.5			
Empaque			6.0			
Descarga			1.0			
Minorista	115	15	2.0	13.0	13	13
Transporte			2.0			
Total		35	10.5	24.5		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El agricultor con un precio de Q 80 por caja de chile pimienta obtiene un porcentaje de participación en el mercado del 70%, esto quiere decir que por cada quetzal del precio de venta al consumidor final el productor tiene una participación de Q 0.70, con un 14% de rendimiento sobre su inversión, por el contrario el mayorista obtiene un 17% de participación con un rendimiento de 14% sobre su inversión, superior al 13% que obtendrá el minorista en su participación.

❖ **Factores de diferenciación**

La atención y cuidados necesarios en las diferentes etapas productivas, influye en la obtención de un buen producto, la selección del chile pimienta después de la cosecha facilitará al Comité Agrícola venderlo según sus características.

- **Utilidad de tiempo**

El producto estará disponible durante dos temporadas al año y se dispondrá del mismo después de realizar el corte. El chile pimienta tiene una demanda constante durante todo el año pero por ser un bien perecedero es necesario que se comercialice en un tiempo relativamente corto.

- **Utilidad de lugar**

La cosecha se almacenará en cajas plásticas para hacer lotes homogéneos y así facilitar la venta y transporte del producto.

- **Utilidad de posesión**

El chile pimienta se venderá a minoristas y mayoristas interesados, antes que se encargaran de distribuir y hacer llegar el producto al consumidor final.

- **Utilidad de forma**

El chile pimienta se venderá al natural, por tal motivo su presentación no variará y por ello no se aplicará este factor.

8.1.5 Estudio técnico

Por medio de éste estudio se busca establecer los costos de producción, de inversión, fijar la producción para un determinado período y la adecuada optimización de los recursos: humanos, materiales y financieros necesarios.

8.1.5.1 Localización

Para ello se analizaron aspectos de distancia del mercado meta, fuentes de agua, condiciones climáticas, vías de acceso, disponibilidad de mano de obra, y terreno adecuado. La cual se detalla a continuación:

Macrolocalización

Se desarrollará en el municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz, localizado a 208 kilómetros de la Ciudad Capital y 64 de la Cabecera Departamental, integra la región II o región norte del país. Colinda al norte con San Juan Chamelco y Senahú, al este con Santa Catalina la Tinta, al sur con Purulhá, Baja Verapaz y oeste con Tamahú.

Microlocalización

El proyecto se desarrollará en el caserío Guadalupe a una distancia de 2.5 kilómetros de la Cabecera Municipal. El lugar posee condiciones adecuadas para el cultivo y comercialización de chile pimiento dentro de las cuales se describen las siguientes:

- Fuentes de abastecimiento de agua cercana principalmente del río Polochic.
- Ubicación relativamente corta de la Cabecera Municipal
- Vías de acceso generalmente en buen estado.
- Clima y suelo adecuados para el cultivo
- Disponibilidad de mano de obra.
- Amplitud del terreno

8.1.5.2 Nivel tecnológico

Para el desarrollo del proyecto, se manejará el nivel tecnológico II o intermedio, basado en la utilización de agroquímicos para la preparación del suelo y en el

cuidado de los cultivos, asistencia técnica, mano de obra calificada y financiamiento externo que facilite la realización del mismo.

8.1.5.3 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto gira en torno al área a utilizar, la cual cuenta con una extensión total de cuatro manzanas, con dos cosechas al año y una producción por manzana de 950 cajas de 35 libras cada una, a un precio de venta de Q 80 y un total de ventas al año de Q608.000. Como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 123
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2007

Año	Primer cosecha caja de 35 Lb.	Segunda cosecha caja de 35 Lb.	Producción total al año caja de 35 Lb.	Precio de venta por caja Q	Total en ventas en Q
1	3,800	3,800	7,600	80	608,000
2	3,800	3,800	7,600	80	608,000
3	3,800	3,800	7,600	80	608,000
4	3,800	3,800	7,600	80	608,000
5	3,800	3,800	7,600	80	608,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Con una duración de los cinco años se estima un alcance de ingreso en ventas totales por Q 3,040,000 siempre y cuando se mantenga estándar la producción por manzana de 7,600 cajas y el precio de venta no varíe.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son los elementos necesarios que debe disponer el proyecto para que éste se desarrolle de forma adecuada.

Terreno

Para la realización del proyecto se dispondrá de un terreno rentado de cuatro manzanas ubicadas a 2.5 kilómetros de la Cabecera Municipal, el cual posee suelo franco arenoso considera apto para el cultivo de chile pimiento, el clima en el área promedia al año temperaturas que van de los 21° C hasta los 26° C, se encuentra cercano a fuentes de agua natural principalmente al río Polochic.

Mano de obra

Se utilizarán jornaleros para la preparación del terreno, trasplantes, actividades culturales y corte entre otras; cada uno trabajará ocho horas diarias en horario diurno, el valor del jornal estará condicionado de acuerdo a la ley sobre el salario mínimo.

Insumos

El proceso productivo de chile pimiento demanda el uso de productos que contribuyan al inicio, cuidado y fortalecimiento de la plantación, como lo son fertilizantes, insecticida y funguicidas.

El uso de fertilizantes ayuda a fecundizar la tierra y permite que las plantas den abundantes frutos, en relación a los insecticidas éstos eliminan los insectos que se alimentan de la planta o fruto y los funguicidas son utilizados para el control de enfermedades que aquejan a las plantas.

Equipo agrícola y herramientas

Entre el equipo y herramientas indispensables para la realización del proyecto de producción de chile pimiento se encuentran: Bombas para la fumigación y riego, azadones, machetes y cajas plásticas.

En relación a las cajas plásticas estas servirán para trasladar el producto después del corte al centro de acopio y facilitar la medición y venta del mismo,

se tendrá un adicional de 50 cajas que estarán disponibles por si llegase a subir la producción prevista.

Instalaciones

La extensión del terreno donde se ubicará la oficina es adicional a las cuatro manzanas que serán utilizadas para la producción de chile pimiento, ocupará un área de 35 metros cuadrados.

Mobiliario y equipo

De acuerdo a las operaciones que efectuará el personal dentro de la oficina se requerirá de escritorios, sillas, archivos, máquina de escribir entre otros. Este mobiliario y equipo facilitar las tareas del personal contratado.

A continuación se detallan cada uno de los requerimientos técnicos necesarios para ejecutar el proyecto:

Cuadro 124
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Requerimientos Técnicos
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Terreno (arrendamiento)			
Caserío Guadalupe	Manzana	4	1,600.00
Mano de obra			
Semillero			
Preparación del terreno	Jornal	32	44.58
Siembra	Jornal	32	44.58
Trasplante			
Preparación del suelo	Jornal	96	44.58
Siembra	Jornal	20	44.58
Cuidados culturales			
Fertilización	Jornal	32	44.58
Fumigación	Jornal	24	44.58
Limpia	Jornal	64	44.58
Riego	Jornal	128	44.58
Cosecha			
Corte	Jornal	120	44.58
Clasificación	Jornal	40	44.58
Insumos			
Semilla	Libra	4	300.00
Fertilizantes			
Urea	Quintal	16	180.00
Triple 15	Quintal	44	35.00
Abono orgánico	Quintal	40	55.00
Insecticidas			
Basamid granulado	Libra	48	75.00
Diazinon	Litro	4	150.00
Lebaycid	Litro	4	150.00
Lorsban 48 E	Litro	2	75.00
Van			

Continúa cuadro 124

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Vienen			
Fungicidas			
Antracol 70	Litro	12	385.00
Manzate 200	Litro	8	250.00
Equipo agrícola			
Bomba para fumigar	Unidad	8	460.00
Bomba de agua	Unidad	8	460.00
Báscula	Unidad	2	5,000.00
Herramientas			
Azadones	Unidad	12	40.00
Cajas plásticas	Unidad	3,850	40.00
Limas	Unidad	6	10.00
Machetes	Unidad	12	20.00
Palas	Unidad	5	35.00
Rastrillos	Unidad	6	25.00
Mobiliario y equipo			
Escritorio de metal	Unidad	2	220.00
Sillas secretariales	Unidad	12	15.00
Sillas plásticas	Unidad	6	6.00
Archivo de cuatro gavetas	Unidad	2	500.00
Máquina de escribir	Unidad	1	990.00
Sumadora	Unidad	1	330.00
Teléfono con fax	Unidad	1	1,200.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar la cantidad y valor de cada uno de los requerimientos técnicos que se necesitan en el proyecto.

8.1.5.5 Proceso productivo

Serie de actividades que inician desde la preparación del semillero hasta llegar el corte y clasificación del chile pimiento:

Preparación del semillero

Consiste en la preparación del área donde se procederá a la siembra de cada semilla de chile pimiento, el semillero debe de estar en dirección del recorrido del sol, ó sea de oriente a poniente, esto con el fin de favorecer la conservación de la humedad y proteger las plántulas de las quemaduras del sol.

Este proceso se hace de 20 a 30 días antes de efectuar el transplante. Se pica la tierra a una profundidad de 30 centímetros, como mínimo, el suelo tiene que estar ligeramente húmedo, posteriormente se fertiliza para que esté en óptimas condiciones y listo para el sembrado.

Siembra del semillero

Cuando haya pasado el tiempo recomendable y el suelo este preparado, se procede a trazar surcos a lo ancho del semillero, los cuales se perforan con los dedos de la mano, separados cada uno con una distancia de 10 a 15 centímetros, luego se coloca la semilla a un centímetro una de la otra. Esta actividad se realiza con mucho cuidado, porque de ello depende el éxito de obtener plantitas vigorosas y fuertes.

Preparación del terreno

Se hará durante la época en que las plantitas están en el semillero. El suelo debe quedar bien suelto, mullido y nivelado. Este proceso se ejecuta de forma manual, inicia con la limpia del terreno que consiste en eliminar los rastrojos del cultivo anterior, se hace aproximadamente 20 días antes de la siembra, por medio de quema o recolección del mismo, luego se pica la tierra con azadón a unos 30 a 35 centímetros de profundidad, seguidamente se traza el terreno para que el riego sea uniforme y no exista arrastre del suelo por erosión, para luego ejecutar el surqueo con distancia de 0.45 a 0.75 metros entre cada surco.

Transplante

Se efectúa cuando las plantitas tienen de cuatro a cinco folíolos (aproximadamente de 15 a 20 centímetros de altura). Esto ocurre entre los 18 y 28 días después de la siembra, esto depende de la temperatura ambiental, el crecimiento puede ser más rápido, o más lento, en ocasiones el transplante se hace entre 25 y 30 días después de la siembra.

Es conveniente suspender el riego del semillero uno o dos días antes del transplante, para que las plantas tengan un mejor desarrollo de raíces y resistan el cambio al campo. Para facilitar el arranque de las plantitas del semillero, hay que darle un riego fuerte el día que se haga el transplante, actividad que se realiza específicamente en las horas de la tarde.

Riego

El cultivo de chile pimiento demanda riego durante su ciclo de vida ya sea natural o hecho por el hombre, conviene tener cuidado en el riego, la escasez o exceso son inapropiados para la planta. Se requiere de buena humedad, la cual tiene que estar bien distribuida. Los mejores rendimientos en chile se logran en suelos que tienen control.

Control de malezas (limpias)

Consiste en mantener limpio el campo, se pueden hacer con azadón o machetes, se recomienda realizar dos limpiezas en una cosecha antes de la primera y segunda fertilización. En la ejecución de la primera limpieza debe de calzar y cubrir la planta de chile, con la finalidad de promover el desarrollo del sistema radicular.

Fertilización

Contribuye a que las plantas crezcan mejor, ayuda a la conservación de los nutrientes del suelo y hace que los cultivos dejen mayores ganancias por el alto

rendimiento que se obtiene, se efectúa después del trasplante a los diez días posterior como máximo.

Fumigación

Se realiza, con el fin de evitar plagas o insectos que pueden ocasionar pérdidas del cultivo ó tener controlados a los insectos como moscas, pulgones, gusanos de la fruta, trips, gusanos cortadores, hormigas entre otros, que podrían ocasionarle enfermedades a las plantas. Se recomienda dos fumigaciones por cosecha.

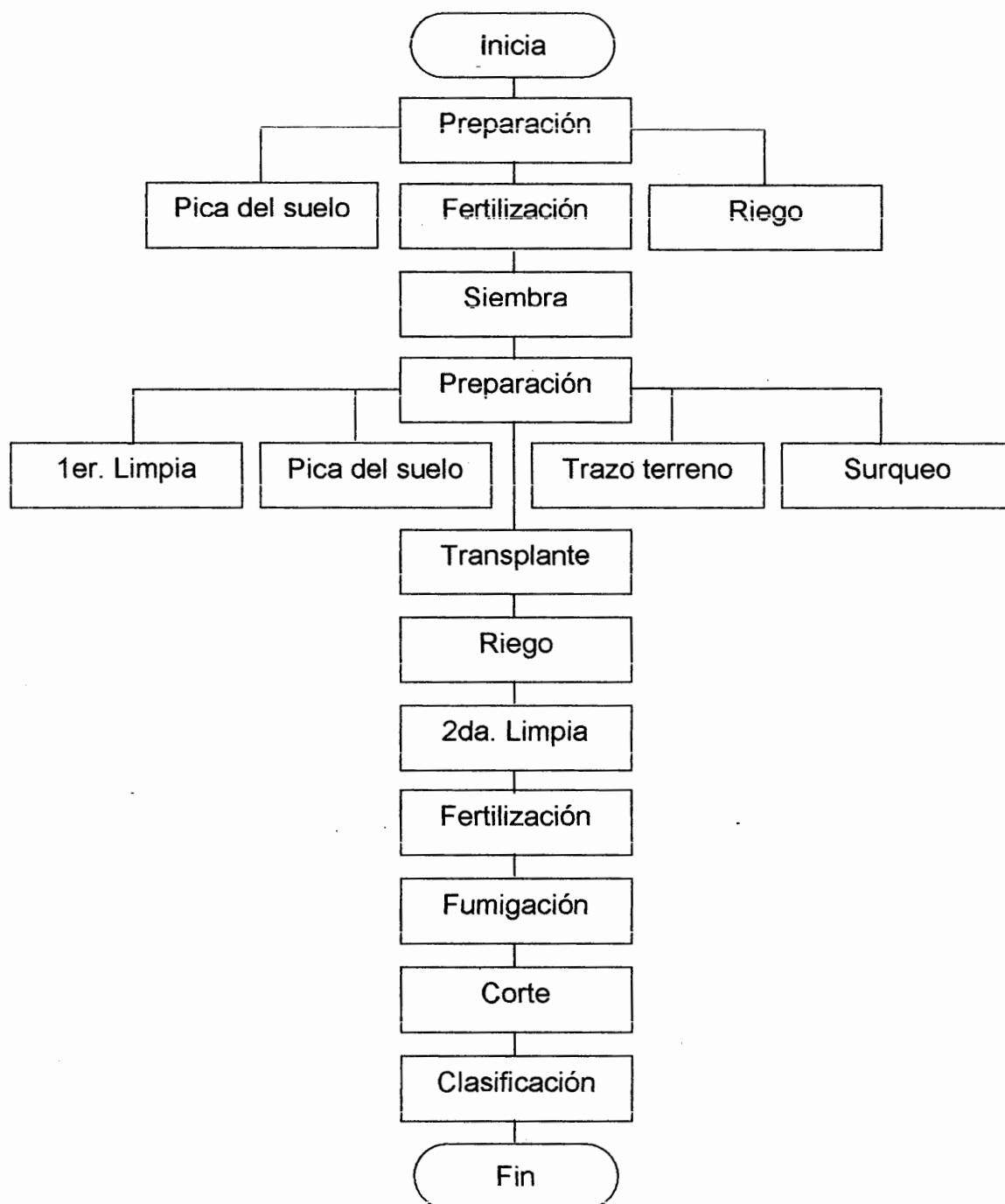
Corte

Se hace de forma manual después que el fruto alcanza su máximo desarrollo y antes que pierda su color verde oscuro.

Clasificación

Se clasifica de acuerdo a su tamaño y se coloca en cajas plástica con un peso de 35 libras cada una, para realizar la venta, el fruto dañado se debe separar del resto de la producción y manejarse como merma. A continuación se presenta el flujograma de la producción de chile pimiento:

Gráfica 55
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007

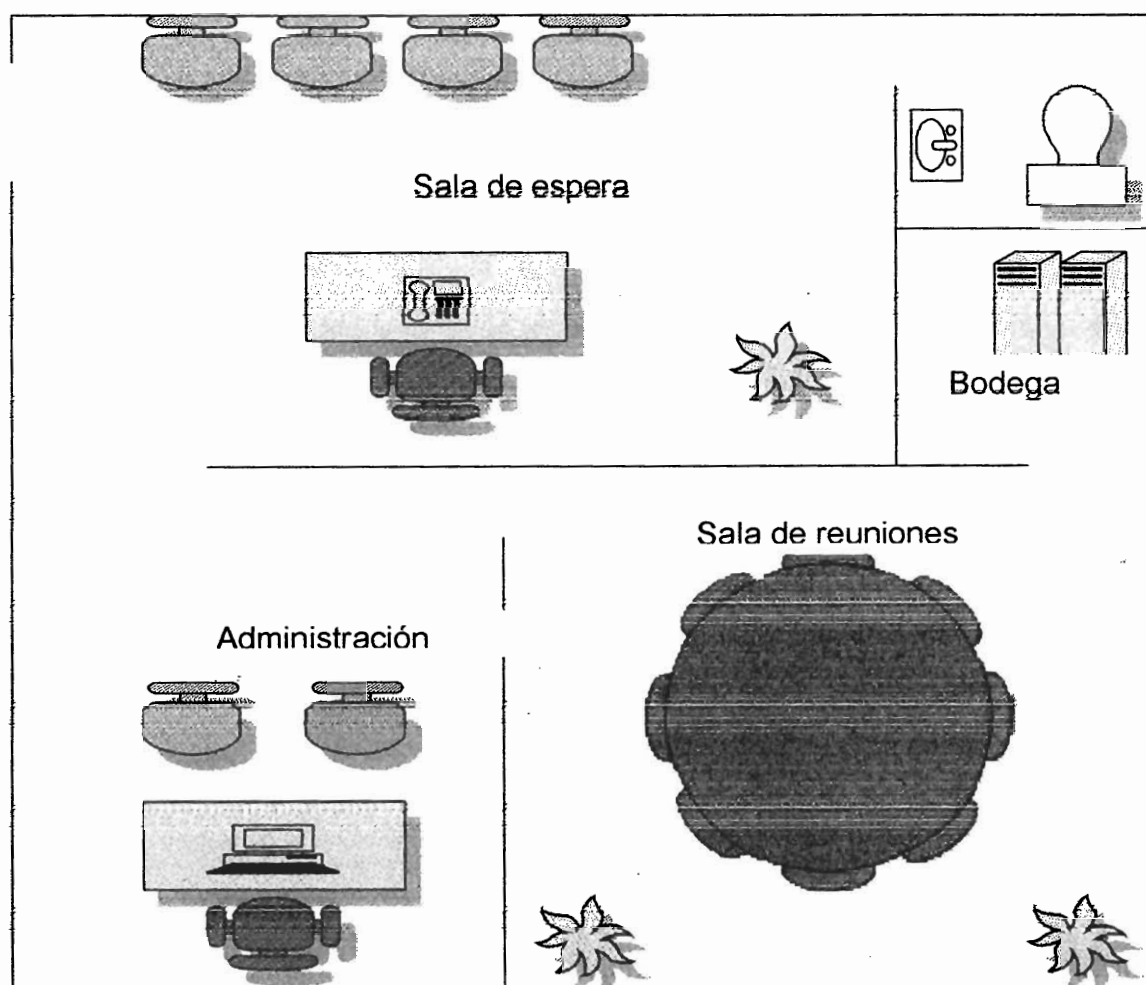


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

8.1.5.6 Distribución en planta

La extensión del terreno en el que se ubicará la oficina es adicional a las cuatro manzanas donde se realizará la producción de chile pimiento.

Gráfica 56
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Distribución en Planta
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La gráfica anterior permite visualizar el diseño de la distribución de planta, donde se ubicará el personal administrativo, lo cual permitirá llevar a cabo las

reuniones de los integrantes del Comité Agrícola, planificar la producción, comercialización y operaciones del proceso productivo de chile pimiento.

8.1.6 Estudio administrativo legal

El estudio comprende una serie de elementos legales que normalizan y regulan la creación de la estructura organizacional, misma que servirá para determinar las funciones, cargos y responsabilidades de cada nivel jerárquico. A continuación se detalla la propuesta a utilizar:

8.1.6.1 Organización propuesta

Se propone crear un comité agrícola denominado “Comité agrícola El Pimentón” que se dedique a llevar a cabo el proyecto de producción y comercialización de chile pimiento en el municipio de San Miguel Tucurú, departamento de Alta Verapaz, con una duración de cinco años.

Estará conformada por integrantes del Comité Agrícola y personal acorde a las necesidades que requiere éste tipo de producción. La organización debe funcionar apegado a las normas y leyes vigentes en el País.

Por medio del Comité Agrícola se pretende contar con los recursos necesarios para el éxito del proyecto, facilitar la disponibilidad de financiamiento, asesoría técnica y administrativa indispensable para el logro de los objetivos propuestos.

8.1.6.2 Justificación

Se seleccionó la creación de un comité como medio idóneo de administración, por adaptarse a las necesidades y condiciones económicas de los interesados, su estructura es de fácil manejo y control, los trámites de constitución no son complicados y puede ser compuesto por un considerable número de personas.

La realización del proyecto traerá diversos beneficios, entre ellos elevar el nivel de vida de los participantes y sus familias, crear nuevas fuentes de trabajo, entrar en nuevos mercados y disponer de garantías para contar con financiamiento externo.

8.1.6.3 Objetivos

Se plantean los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar a través de la implementación del Comité Agrícola:

General

Mejorar el nivel de vida de los integrantes del Comité Agrícola “El Pimentón”, por medio del desarrollo del proyecto de producción y comercialización de chile pimiento y con ello aumentar el crecimiento económico del Municipio.

Específicos

- Realizar la constitución legal del Comité Agrícola por medio de acta e inscripción de la Municipalidad de San Miguel Tucurú y dotar de las herramientas organizacionales necesarias a las personas integrantes para su buen desempeño.
- Desarrollar el proyecto producción de chile pimiento en el Municipio, por medio de una organización formal identificada como Comité Agrícola “El Pimentón”.
- Obtener financiamiento externo para ejecutar el proyecto de chile pimiento por parte de la junta directiva.
- Participar de nuevos mercados en el corto tiempo a través del contacto con clientes interesados en el producto.
- Delegar de manera eficiente por parte del administrador cada una de las funciones del personal contratado.

- Obtener maximización por parte de la junta directiva y administrador de todos los recursos (personal, financiero y físico), con el fin de disponer de mayores retribuciones.

8.1.6.4 Base legal

De acuerdo al artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, donde se reconoce el libre derecho de asociación, se forma el Comité Agrícola integrado por 20 personas del Municipio, con una aportación individual de Q 9,521.70 que corresponde a la inversión inicial, ésta actividad dará inicio con la conformación legal por medio de un acta en la que se detalla como funcionará la organización, su estructura y normas internas que deben cumplir cada uno de los participantes.

• Normas legales

Por medio de las cuales se regirá el Comité Agrícola, entre ellas se encuentran las siguientes:

Normas externas

Es importante contar y disponer de la información necesaria para el buen funcionamiento de la institución.

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, Título II, Capítulo I, artículo 34, 43, Capítulo II, Sección Octava, artículos del 101 al 106.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002, artículos 18, 19 y 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 20-82 relacionado a Comités y Asociaciones.

- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto 6-91 y sus reformas, Título I, capítulo I, Normas Tributarias, artículos uno al seis.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92, capítulo II, artículo tres.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92. Título I, Título II, Capítulo del I al IX, Título III, Capítulo I al VII, Título VI.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, Título III, Capítulo I y II, artículos del 368 al 384.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, Título Primero, Capítulo único, artículo uno, Título Segundo, Capítulo Quinto, artículo 61 y Capítulo Sexto, artículo 63.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGGS-, decreto 295.
- Acuerdo Gubernativo 494-2001 Fijación de salarios mínimos en Actividades Agrícolas y Actividades no agrícolas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bono Incentivo, Decreto 78-79, artículo del uno al siete, reformado por el Decreto 7-2000; Decreto 78-89 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Bono 14, Decreto 42-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Aguinaldos Decreto-Ley 389, Decreto 74-78, 76-78.
- Código Civil, Decreto-Ley No. 106, Libro Primero, Capítulo IV, artículos del uno al siete, artículo 53.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97, artículo 36.

Normas internas

Estas surgirán en base a los requerimientos o necesidades de la organización, serán elaboradas por el personal administrativo y junta directiva.

- Acta de constitución. Documento legal que ampara al comité como institución autorizada para ejercer sus derechos como tal. Por medio de el se definen las responsabilidades y funciones de la junta directiva.
- Estatutos y reglamentos internos. Proporcionan la forma de actuar del personal.
- Manuales de normas y procedimientos. Instrumento administrativo que guía al personal en la ejecución de sus actividades.
- Manual de organización. Contribuye a la adecuada selección del personal, por medio de él se describen las funciones y responsabilidades de cada puesto.

8.1.6.5 Organización empresarial

La organización contribuye al buen empleo de los recursos dentro de la institución, la eficiencia y eficacia con que se usen dependerá del éxito del proyecto.

Tipo de organización

Se refiere a la identificación de la organización según los factores de capital de trabajo, nivel tecnológico, mano de obra asalariada y características del grupo.

Se considera como mediana empresa por contar con un capital de trabajo de Q 178,749, el nivel tecnológico a incorporar es el II o intermedio, basado en el uso de agroquímicos para la preparación del suelo y cuidado de los cultivos, asistencia técnica, acceso al financiamiento, mano de obra calificada y por su organización se ubica como Comité Agrícola con un total de 20 integrantes.

Estructura organizacional

La estructura a emplear está compuesta por la Asamblea General, Junta Directiva, Administración, Producción y Comercialización, adicionalmente se contempla una Comisión de Vigilancia que se encargará de la supervisión de que todos los puestos realicen sus actividades y responsabilidades, con el fin de identificar problemas en el desarrollo del proyecto. Existirá una Asesoría técnica y se contratará contabilidad externa quien llevará los registros contables.

Cada área tiene asignada funciones, atribuciones y actividades acorde a su puesto, las cuales serán reportadas a su inmediato superior, la comunicación es doble vía para facilitar las operaciones de la organización.

Diseño organizacional

Consiste en la actividad de definir el diseño organizacional, que se apegue a las necesidades del proyecto, con el fin de alcanzar los objetivos definidos.

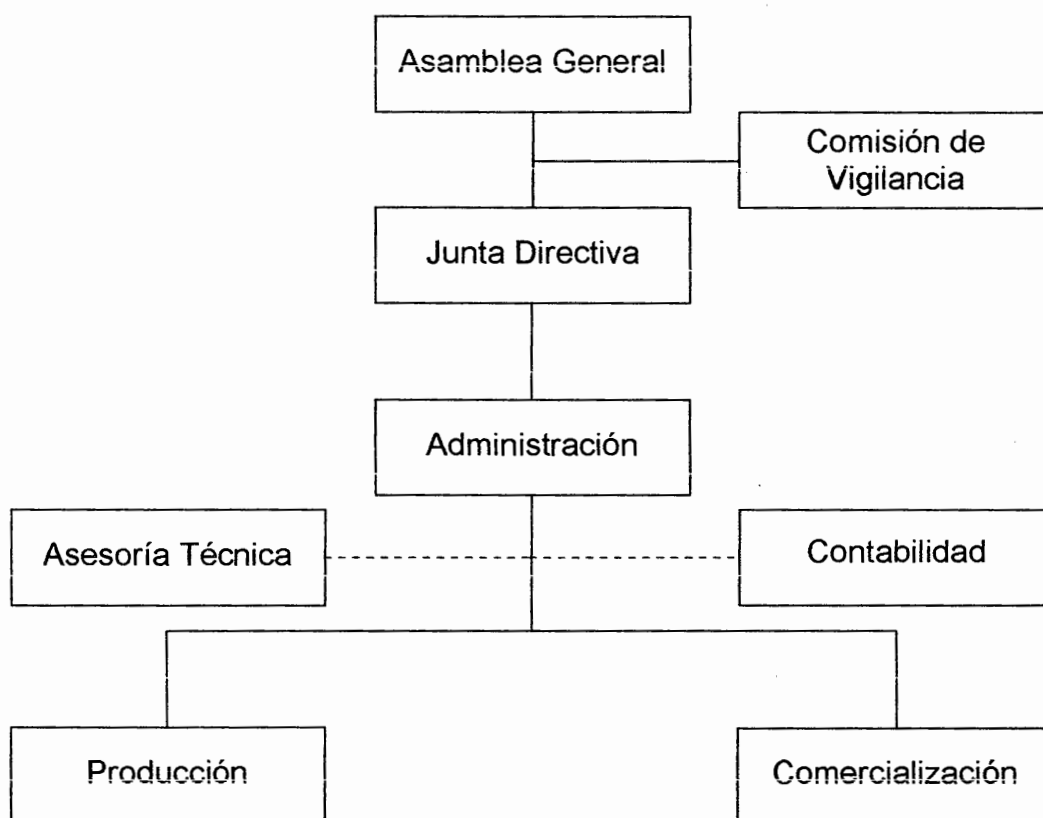
Se pretende implementar la creación de un Comité Agrícola, por ser un órgano de fácil manejo, con funciones y responsabilidades para cada puesto según actividades asignadas acordes a su jerarquía, de tal manera que el empleado las ejecute y reporte a su inmediato superior el avance de las mismas.

Sistema de organización

Para el buen desarrollo se propone la utilización el sistema de organización funcional, la cual tiene la característica de designar la autoridad por unidad administrativa, la autoridad se asigna de forma descendente, es un diseño sencillo, de fácil manejo, claridad en la jerarquía y nivel de mando.

A continuación se presenta la estructura propuesta para su implementación por parte del Comité Agrícola "El Pimentón".

Gráfica 57
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estructura Organizacional
Comité Agrícola “El Pimentón”
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Por medio de la gráfica anterior se puede apreciar los distintos puestos y niveles jerárquicos que dispondrá el Comité Agrícola, representados por la asamblea general como órgano superior.

8.1.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Es el detalle de las funciones de cada integrante que influye de forma directa o indirecta en el proyecto de producción de chile pimiento.

Asamblea general

Es la máxima autoridad conformada por todos los integrantes del Comité Agrícola, dentro de sus funciones se encuentran: realizar asambleas generales, elegir junta directiva, toma de decisiones sobre el futuro del proyecto de acuerdo a los estados financieros, aprobación de presupuestos y planes de las diferentes unidades administrativas.

Comisión de vigilancia

Órgano encargado del control y fiscalización del comité agrícola, entre sus funciones se encuentran: revisiones periódicas sobre asuntos contables, auxiliar a la junta directiva y evaluar las actividades del administrador, presentar informes detallados de los resultados del proyecto a la junta directiva durante la asamblea general o extraordinaria.

Junta directiva

Formada por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales, puestos ocupados por integrantes del Comité Agrícola, entre sus principales funciones están: convocar a asamblea general o extraordinaria, evaluar las labores del administrador, velar por los intereses de los participantes, trasladar informes de forma detallada.

Administración

Es la persona responsable ante junta directiva, de la correcta y eficiente ejecución de sus funciones como: cumplir y hacer que se lleven a cabo las operaciones en general, minimizar los costos de producción, comercialización y operación, maximización de las utilidades, definición de funciones, actividades y tareas de cada unidad administrativa, analizar los planes de producción y ventas, lograr los objetivos propuestos del proyecto, presupuestos, compras y entrega del producto al intermediario.

Producción

Unidad administrativa que se encargará de coordinar la producción, desde la siembra hasta la cosecha del chile pimiento.

Dentro de sus funciones se encuentran: requerimientos de insumos, compras, planificación de las actividades agrícolas, (siembra, corte, riego, fumigación, abono, almacenamiento y traslado de la producción al centro de acopio), supervisión a los jornaleros, reportar a administración sobre las diversas actividades asignadas.

Comercialización

Órgano encargado de velar por la venta eficiente de la cosecha, buscar nuevos mercados, contactar con posibles clientes, manejo de información sobre precios y comportamiento del mercado, analizar los canales de comercialización, fijar el precio de manera competitiva y vender el producto al mejor precio.

8.1.7 Estudio financiero

Visualiza la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, establece la factibilidad de que todos los costos puedan ser cubiertos oportunamente, se deben considerar y analizar las fuentes de financiamiento internas y externas mediante el análisis de la inversión total se estima el valor económico, se mide la rentabilidad, los riesgos de inversión y si las expectativas de ganancia se cumplen.

Plan de inversión

Está integrado por los recursos financieros que se emplean en el estudio, conforma la cantidad de capital para realizar el proyecto. La producción de chile pimiento requiere de una inversión inicial de Q 380,434, compuesto por inversión fija de Q 201,685 y capital de trabajo de Q 178,749.

8.1.7.1 Inversión fija

Son los activos tangibles e intangibles para iniciar el proyecto, se dividen en propiedad planta y equipo, y gastos de organización.

El siguiente cuadro contiene la inversión fija a utilizar en este producto:

Cuadro 125
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Fija
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Instalaciones				
Instalaciones	Unidad	1	6,450	6,450
Equipo agrícola				
Bomba para fumigar	Unidad	8	460	3,680
Bomba de agua	Unidad	8	460	3,680
Báscula	Unidad	2	5,000	10,000
Herramientas				
Azadones	Unidad	12	40	480
Cajas plásticas	Unidad	3,850	40	154,000
Limas	Unidad	6	10	60
Machetes	Unidad	12	20	240
Palas	Unidad	5	35	175
Rastrillos	Unidad	6	25	150
Mobiliario y equipo				
Escritorio de metal	Unidad	2	440	880
Silla secretarial	Unidad	12	180	2,160
Sillas plásticas	Unidad	6	35	210
Archivo de cuatro gavetas	Unidad	2	1,000	2,000
Máquina de escribir	Unidad	1	990	990
Sumadora	Unidad	1	330	330
Teléfono con fax	Unidad	1	1,200	1,200
Cargos diferidos				
Gastos de organización				15,000
Total de inversión fija				201,685

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La inversión fija está integrada por un nueve por ciento de equipo agrícola donde su erogación mayor es la compra de básculas, 77% en herramientas que facilitan a los agricultores directamente en el proceso productivo, y el mobiliario

y equipo equivale al cuatro por ciento. Los gastos de organización participan el siete por ciento de la inversión.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Constituido por los recursos físicos, financieros y de capital para ejecutar las operaciones normales, está integrado por costos directos, indirectos y fijos.

A continuación se muestra un cuadro con el detalle de la inversión en capital de trabajo para poner a funcionar el proyecto:

Cuadro 126
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Precio total Q	Inversión total Q
Insumos					
Semilla	Libra	4	300	1,200	
Fertilizantes					
Urea	Quintal	16	180	2,880	
Triple 15	Quintal	44	35	1,540	
Abono orgánico	Quintal	40	55	2,200	
Insecticidas					
Basamid granulado	Libra	48	75	3,600	
Diazinon	Litro	4	150	600	
Lebaycid	Litro	4	150	600	
Lorsban 48 E	Litro	2	75	150	
Fungicidas					
Antracol 70	Litro	12	385	4,620	
Manzate 200	Litro	8	250	2,000	
Total insumos					19,390
Mano de obra					
Semillero					
Preparación del terreno	Jornal	32	44.58	1,427	
Siembra	Jornal	32	44.58	1,427	
Trasplante					
Preparación del suelo	Jornal	96	44.58	4,280	
Siembra	Jornal	20	44.58	892	
Cuidados culturales					
Fertilización	Jornal	32	44.58	1,427	
Fumigación	Jornal	24	44.58	1,070	
Limpia	Jornal	64	44.58	2,853	
Riego	Jornal	128	44.58	5,706	
Cosecha					
Corte	Jornal	120	44.58	5,350	
Clasificación	Jornal	40	44.58	1,783	
Bonificación incentivo	Jornal	588	8.33	4,898	
Séptimo día		98	52.91	5,185	
Total mano de obra					36,298
Van					55,688

Continuación del cuadro 126

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Precio total Q	Inversión total Q
Vienen					55,688
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales	Factor	31,400	0.3055	9,593	
Cuotas patronales IGSS	Factor	31,400	0.1067	3,350	
Imprevistos (10% s/C.D)				6,863	
Total costos indirectos variables					19,806
Costos fijos de producción					
Jefe de producción	Mensual	6	2000	12,000	
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500	
Cuotas patronales IGSS	Factor	12,000	0.1067	1,281	
Prestaciones laborales	Factor	12,000	0.3055	3,666	
Honorarios de asesor técnico		2	3,000	6,000	
Alquiler terreno para cultivo		6	1,600	9,600	
Total costos fijos de producción					34,047
Gastos de ventas					
Sueldos	Mensual	2	1,309	15,708	
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000	
Cuotas patronales IGSS	Factor	15,708	0.1067	1,676	
Prestaciones laborales	Factor	15,708	0.3055	4,799	
Total gastos de ventas					25,183
Gastos de administración					
Sueldos					
Administrador	Mensual	6	2,800	16,800	
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500	
Cuotas patronales IGSS	Factor	16,800	0.1067	1,793	
Prestaciones laborales	Factor	16,800	0.3055	5,132	
Papelería	Trimestral	4	275	1,100	
Alquiler de oficina	Mensual	6	1,000	6,000	
Honorarios contador	Trimestral	2	1,500	3,000	
Honorarios comité de vigilancia	Bimensual	3	1,200	3,600	
Artículos de limpieza		6	350	2,100	
Energía eléctrica	Mensual	6	250	1,500	
Teléfono	Mensual	6	250	1,500	
Total gastos de administración					44,025
Total					178,749

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Al establecer la inversión en capital de trabajo los insumos representan un 11%, mano de obra 20%, gastos fijos de producción 19%, costos indirectos variables 11% estos incluyen el rubro de imprevistos considerados para cubrir eventualidades futuras (compra de agua para el riego) y constituyen el 10% sobre los costos directos, los gastos de venta conforman el 14% y gastos de administración con 25%. Es importante mencionar que los costos corresponden a una cosecha, mientras las posteriores serán financiadas por los ingresos obtenidos de las ventas.

8.1.7.3 Inversión total

Está formada por la inversión fija y capital de trabajo, recursos necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se presenta la integración de los rubros:

Cuadro 127
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Total
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-total	Total	%
Inversión fija			
Instalaciones	6,450		
Equipo agrícola	17,360		
Herramientas	155,105		
Mobiliario y equipo	7,770		
Activos diferidos	15,000		
Subtotal		201,685	53
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	19,390		
Mano de obra	36,298		
Costos indirectos variables	19,806		
Gastos de ventas	25,183		
Costos fijos de producción	34,047		
Gastos de administración	44,025		
Subtotal		178,749	47
Inversión total		380,434	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los índices del cuadro anterior indican que la mayor aplicación de recursos se realiza en la inversión fija con un 53% del total, mientras que el capital de trabajo requiere la diferencia.

8.1.7.4 Financiamiento

Se lleva a cabo con la finalidad de obtener los recursos financieros previamente establecidos en la ejecución del proyecto y juega un papel importante para el desarrollo del mismo, es indispensable contar con recursos propios y ajenos, con ello se originan las condiciones necesarias que facilitarán el desarrollo del plan de inversión, el siguiente cuadro muestra la participación de las fuentes internas y externas:

Cuadro 128
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Plan de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Total de inversión	Interno	Externo
Instalaciones	6,450	6,450	
Equipo agrícola	17,360		17,360
Herramientas	155,105	155,105	
Mobiliario y equipo	7,770	2,626	5,145
Activos diferidos	15,000		15,000
Insumos	19,390	19,390	
Mano de obra	36,298		36,298
Costos indirectos variables	19,806	6,863	12,943
Gastos de ventas	25,183		25,183
Costos fijos de producción	34,047		34,046
Gastos de administración	44,025		44,025
Inversión total	380,434	190,434	190,000
Porcentajes		50	50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Financiamiento interno

Están constituidas por aportes de 20 personas que ascienden a Q 190,434 a razón de Q 9,522 por cada uno, y representa el 50% de la inversión total requerida para iniciar el proyecto.

Financiamiento externo

Se gestiona financiamiento externo por un monto de Q190,000, que integra el 50% de la inversión requerida, con garantía fiduciaria, a un plazo de tres años, con una tasa de interés del 20% anual y amortizaciones a capital a cada año, se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima.

8.1.7.5 Plan de amortización del préstamo

La amortización del préstamo se realizará a una tasa del 20% anual sobre saldos, a continuación se detalla:

Cuadro 129
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Plan de Amortización del Préstamo
Período: 2007 – 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Pago anual (cap. + int.)	Amortización a capital	Intereses 20% anual	Saldo de capital
0				190,000
1	101,333	63,333	38,000	126,667
2	88,667	63,333	25,333	63,333
3	76,000	63,334	12,667	-
Total	266,000	190,000	76,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El préstamo es destinado para iniciar el proceso productivo, se amortiza a un plazo de tres años y en concepto de intereses se deben cancelar Q 76,000.

8.1.7.6 Costo directo de producción

Conforma costos y gastos necesarios en el desarrollo del proyecto y está integrado por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

Cuadro 130
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos					
Semilla	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Fertilizantes					
Urea	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
Triple 15	3,080	3,080	3,080	3,080	3,080
Abono orgánico	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
Insecticidas					
Basamid granulado	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Diazinon	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Lebaycid	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Lorsban 48 E	300	300	300	300	300
Fungicidas					
Antracol 70	9,240	9,240	9,240	9,240	9,240
Manzate 200	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Subtotal	38,780	38,780	38,780	38,780	38,780
Mano de obra					
Semillero					
Preparación del terreno	2,853	2,853	2,853	2,853	2,853
Siembra	2,853	2,853	2,853	2,853	2,853
Trasplante					
Preparación del suelo	8,559	8,559	8,559	8,559	8,559
Siembra	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783
Cuidados culturales					
Fertilización	2,853	2,853	2,853	2,853	2,853
Fumigación	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140
Limpia	5,706	5,706	5,706	5,706	5,706
Riego	11,412	11,412	11,412	11,412	11,412
Cosecha					
Corte	10,699	10,699	10,699	10,699	10,699
Clasificación	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566
Bonificación incentivo	9,796	9,796	9,796	9,796	9,796
Séptimo día	10,370	10,370	10,370	10,370	10,370
Subtotal	72,590	72,590	72,590	72,590	72,590
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales	19,186	19,186	19,186	19,186	19,186
Cuotas patronales IGSS	6,701	6,701	6,701	6,701	6,701
Imprevistos	13,726	13,726	13,726	13,726	13,726
Subtotal	39,613	39,613	39,613	39,613	39,613
Costo total producción	150,983	150,983	150,983	150,983	150,983
Producción total	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
Costo unitario de caja	19.87	19.87	19.87	19.87	19.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se muestra el costo de producción por cada año y la mano de obra es el rubro más importante, porque conforman el 48% del total del costo, los insumos un 26% y por último los costos indirectos variables el 26%. El costo por caja producida de chile pimiento durante los cinco años es de Q 19.87.

La hoja técnica del costo de producción da a conocer la cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la ejecución del proyecto.

A continuación se presenta la hoja técnica de costo de producción para una caja de 35 libras de chile pimiento:

Cuadro 131
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Hoja Técnica del Costo de Producción para Una Caja de 35 Libras
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				
Semilla	Libra	0.00105	300.0000	0.3158
Fertilizantes				
Urea	Quintal	0.00421	180.0000	0.7579
Triple 15	Quintal	0.01158	35.0000	0.4053
Abono orgánico	Quintal	0.01053	55.0000	0.5789
Insecticidas				
Basamid granulado	Libra	0.01263	75.0000	0.9474
Diazinon	Litro	0.00105	150.0000	0.1579
Lebaycid	Litro	0.00105	150.0000	0.1579
Lorsban 48 E	Litro	0.00053	75.0000	0.0395
Fungicidas				
Antracol 70	Kilo	0.00316	385.0000	1.2158
Manzate 200	Kilo	0.00211	250.0000	0.5263
Mano de obra				
Semillero				
Preparación del terreno	Jornal	0.00842	44.5800	0.3754
Siembra	Jornal	0.00842	44.5800	0.3754
Trasplante				
Preparación del suelo	Jornal	0.02526	44.5800	1.1262
Siembra	Jornal	0.00526	44.5800	0.2346
Cuidados culturales				
Fertilización	Jornal	0.00842	44.5800	0.3754
Fumigación	Jornal	0.00632	44.5800	0.2816
Limpia	Jornal	0.01684	44.5800	0.7508
Riego	Jornal	0.03368	44.5800	1.5016
Cosecha				
Corte	Jornal	0.03158	44.5800	1.4078
Clasificación	Jornal	0.01053	44.5800	0.4693
Bonificación incentivo	Jornal	0.15474	8.3300	1.2890
Séptimo día	Jornal	0.02579	52.9100	1.3645
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Factor	8.26269	0.3055	2.5243
Cuotas patronales IGSS	Factor	8.26269	0.1067	0.8816
Imprevistos (10% s/C.D.)			1.8061	1.8061
Total				19.8662

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El costo de producir una caja de chile pimiento de 35 libras es de Q 19.87 donde insumos participa en 26%, mano de obra 48% y costos indirectos variables 26%.

8.1.7.7 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados de operación de una empresa en un período de tiempo determinado.

Cuadro 132
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Resultados Proyectado de Cuatro Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	608,000	608,000	608,000	608,000	608,000
(-) Costo directo de producción	150,983	150,983	150,983	150,983	150,983
Ganancia marginal	457,017	457,017	457,017	457,017	457,017
(-) Costos fijos de producción					
Jefe de producción	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales IGSS	2,562	2,562	2,562	2,562	2,562
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Honorarios asesor técnico	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Arrendamiento de terreno para cultivo	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Depreciaciones	42,571	42,572	42,570	42,572	3,795
Total costos fijo de producción	110,665	110,666	110,664	110,666	71,889
(-) Gastos de ventas					
Sueldos	31,416	31,416	31,416	31,416	31,416
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal IGSS	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352
Prestaciones laborales	9,598	9,598	9,598	9,598	9,598
Total gastos de ventas	50,366	50,366	50,366	50,366	50,366
(-) Gastos de administración					
Sueldos	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	10,265	10,265	10,265	10,265	10,265
Cuota patronal IGSS	3,585	3,585	3,585	3,585	3,585
Papejería y útiles	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Artículos de limpieza	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Energía eléctrica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Teléfono	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios comisión de vigilancia	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Arrendamiento de oficina	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,554	1,554	1,554	1,554	1,554
Amortización gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Total gastos de administración	92,604	92,604	92,604	92,604	92,604
Ganancia en operación	203,382	203,382	203,383	203,381	242,158
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	38,000	25,333	12,667		
Ganancia antes del ISR	165,382	178,049	190,716	203,381	242,158
(-) ISR 31%	51,268	55,195	59,122	63,048	75,069
Ganancia neta	114,114	122,854	131,594	140,333	167,089

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el excedente neto promedio constituye un 19% en relación a las ventas, significa que el proyecto es rentable durante su vida útil, este porcentaje se incrementa a medida que se desarrolla el mismo al igual que la ganancia marginal que conforma el 75% en el primer año.

8.1.7.8 Estado de situación financiera

Por medio del cual se observa y analiza la capacidad económica al final de cada período, lo integra el activo, pasivo y capital de una entidad a una fecha determinada. A continuación se presenta el estado de situación financiera a cinco años:

Cuadro 133
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos					
Activos no corrientes					
Propiedad planta y equipo					
Instalaciones	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450
Equipo agrícola	17,360	17,360	17,360	17,360	17,360
Herramientas	155,105	155,105	155,105	155,105	155,105
Mobiliario y equipo	7,770	7,770	7,770	7,770	7,770
Depreciación acumulada	(44,125)	(88,250)	(132,375)	(176,501)	(181,850)
Cargos diferidos					
Gastos de organización	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Amortización acumulada	(3,000)	(6,000)	(9,000)	(12,000)	(15,000)
Activos corrientes					
Caja y bancos	327,923	438,496	557,807	749,192	936,651
Total Activo	482,483	545,931	618,117	762,376	941,486
Pasivo y patrimonio					
Capital					
Aportaciones del Comité	190,434	190,434	190,434	190,434	190,434
Ganancia no distribuida		114,114	236,967	368,561	508,894
Resultado del ejercicio	114,114	122,854	131,594	140,333	167,089
Pasivo no corriente					
Préstamo a largo plazo	126,667	63,334			
Pasivo corriente					
ISR 31% por pagar	51,268	55,195	59,122	63,048	75,069
Total pasivo y patrimonio	482,483	545,931	618,117	762,376	941,486

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El estado de situación financiera refleja un incremento en caja y bancos, así como en los excedentes del ejercicio, adicionalmente muestra disminución en el rubro de activos fijos, originada por las depreciaciones aplicadas, según los porcentajes establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

8.1.7.9 Presupuesto de caja

Muestra a detalle los diferentes ingresos de efectivo que se obtendrán, ya sea por aportaciones, préstamos y ventas, adicionalmente refleja los egresos de efectivo que se efectúan para la compra de bienes, pago de salarios, autorización de préstamos, impuestos y otros.

El presupuesto de caja servirá para analizar las variaciones y las necesidades de efectivo de un año a otro; en el primer año se muestran las aportaciones de los integrantes del Comité Agrícola y el préstamo realizado, así mismo en los egresos se detalla la compra de equipo agrícola y gastos de organización.

Cuadro 134
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		327,923	438,496	557,807	749,192
Ingresos					
Capital propio	190,434				
Préstamo bancario	190,000				
Ventas de la cosecha	608,000	608,000	608,000	608,000	608,000
Total de ingresos	988,434	935,923	1,046,496	1,165,807	1,357,192
Egresos					
Costo directo de producción	150,983	150,983	150,983	150,983	150,983
Instalaciones	6,450				
Equipo agrícola	17,360				
Herramientas	155,105				
Mobiliario y equipo	7,770				
Activos diferidos	15,000				
Gastos de administración	88,050	88,050	88,050	88,050	88,050
Costos fijos de producción	68,094	68,094	68,094	68,094	68,094
Gastos de ventas	50,366	50,366	50,366	50,366	50,366
ISR 31%		51,268	55,195	59,122	63,048
Amortización de préstamo	63,333	63,333	63,334		-
Intereses	38,000	25,333	12,667		
Total de egresos	660,511	497,427	488,689	416,615	420,541
Saldo de caja	327,923	438,496	557,807	749,192	936,651

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El saldo que se refleja en caja al final del primer año es de Q 327,923 que utilizará para cubrir los gastos que se generen en la primera cosecha del segundo año y se integran de la siguiente manera: costo de producción Q 75,491, gastos de administración Q 44,025, gastos fijos Q 34,047, gastos de ventas Q 25,183, Impuesto Sobre la Renta del primer año Q 51,268, amortización del préstamo Q 31,667 e intereses Q 12,677.

8.1.8 Evaluación financiera

Tiene como finalidad demostrar la viabilidad financiera del proyecto, a través del uso de varias técnicas que permitan medir razonablemente la conveniencia de realizar la inversión. La evaluación se hará por medio de herramientas simples, para conocer el impacto económico del mismo. Las técnicas a utilizar son las siguientes:

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Se utiliza para determinar las ventas que son necesarias, para cubrir costos y gastos durante el primer año de operaciones para no registrar pérdidas o ganancias.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$PEQ = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$PEQ = \frac{Q \quad 291,635}{75\%} = Q \quad 387,981$$

Indica que los ingresos necesarios para que no exista pérdida ni ganancia deben ascender a Q 387,981.

- **Prueba del punto de equilibrio**

El resultado de los cálculos anteriores indica que para cubrir los costos variables y fijos, es necesario obtener ventas por Q 387,981 como se muestra a continuación:

Punto de equilibrio en quetzales	387,981
(-) % De costo de producción x PQE	(96,346)
Ganancia marginal	291,635
(-) Gastos fijos	(291,635)
Total	-

- **Punto de equilibrio en unidades**

Constituye el mínimo de unidades que deben venderse para cubrir los gastos fijos.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEQ en valores}}{\text{Precio venta unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q } 387,981}{\text{Q } 80.00} = 4,850$$

Para que el proyecto no pierda es necesario vender 4,850 cajas, a un precio de Q 80 cada una.

- **Margen de seguridad**

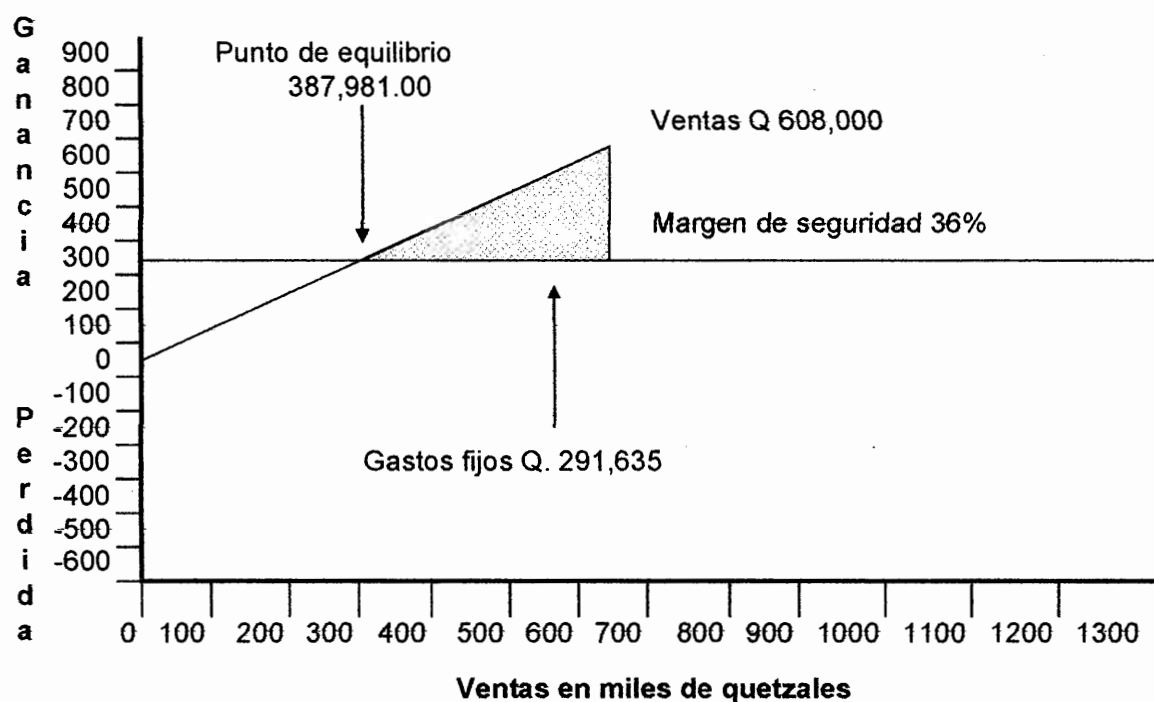
Comprende el rango donde se opera sin experimentar pérdida, esto se obtiene de la diferencia que existe entre las ventas y el punto de equilibrio en valores.

Ventas	608,000	100%
(-) Punto de equilibrio	-387,981	64%
(=) Margen de seguridad	220,019	36%

La cantidad de efectivo que se puede utilizar para la adquisición de materia prima o equipo agrícola es de Q 220,019 y un margen de seguridad del 36% favorable para el proyecto.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Grafica 58
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Punto de Equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

El punto de equilibrio visto gráficamente es de vital importancia, permite tener una visión más amplia de la situación financiera en que se desarrollará la producción.

8.1.8.2 Herramientas complejas

Para realizar la evaluación financiera se determina el flujo neto de fondos, base para realizar las estimaciones financieras como el valor actual neto, relación beneficio costo y la tasa interna de retorno

- **Flujo neto de fondos**

Es un documento auxiliar que utiliza la administración, para el control y coordinación del efectivo, estima las operaciones de ingresos y egresos de los recursos financieros y las correspondientes disponibilidades en un período de tiempo determinado. El flujo de neto de fondos es el siguiente:

Cuadro 135
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Flujo Neto de Fondos
Del 01 de enero al 31 diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas de la cosecha	608,000	608,000	608,000	608,000	608,000
Valor de rescate					4,835
Total de ingresos	608,000	608,000	608,000	608,000	612,835
Egresos					
Costos directos de producción	150,983	150,983	150,983	150,983	150,983
Costos fijos de producción	68,094	68,094	68,094	68,094	68,094
Gastos de ventas	50,366	50,366	50,366	50,366	50,366
Gastos de administración	88,050	88,050	88,050	88,050	88,050
Gastos financieros	38,000	25,333	12,667	-	-
Impuesto sobre la renta	51,268	55,195	59,122	63,048	75,069
Total de egresos	446,761	438,021	429,281	420,541	432,561
Flujo neto de fondos	161,239	169,980	178,719	187,459	180,274

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La proyección anterior representa los movimientos de ingresos y egresos de efectivo sin incluir las cuentas no monetarias (depreciaciones y amortizaciones)

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Esta herramienta pretende establecer un mínimo de rendimiento del proyecto para su aceptación o rechazo, para el presente trabajo se establece una tasa del 18% que será lo menos que los inversionistas esperan ganar.

- **Valor actual neto**

Es la actualización de los datos en base al flujo de caja, consiste en encontrar la diferencia entre los ingresos y egresos, incluye la inversión total y determina el flujo neto de fondos, actualizado por medio de un factor que da como resultado el valor actual neto.

Cuadro 136
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Valor Actual Neto
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

18%						
Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor actual neto
0	380,434	0	380,434	-380,434	1.000000	-380,434
1		608,000	446,761	161,239	0.847458	136,643
2		608,000	438,021	169,979	0.718184	122,076
3		608,000	429,281	178,719	0.608631	108,774
4		608,000	420,541	187,459	0.515789	96,689
5		612,835	432,561	180,274	0.437109	78,799
	380,434	3,044,835	2,547,599	497,236		162,548

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007..

Resulta de sumar los valores del flujo neto de fondos y la inversión actualizada, la que se realiza con una tasa activa del 18%, con ello el proyecto refleja un valor actual neto positivo de Q 162,548 lo que indica que es rentable.

- **Tasa interna de retorno**

Es un valioso indicador de la rentabilidad, como método alternativo para tomar la decisión de invertir o no en el proyecto. Da como resultado, el retorno porcentual que en promedio anual rinde cada alternativa, donde se actualizan los beneficios de su vida útil proyectada.

Cuadro 137
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Tasa Interna de Retorno
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

				0.352208
Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR
0	380,434	-380,434	1.00000	-380,434
1		161,239	0.73953	119,241
2		169,979	0.54691	92,963
3		178,719	0.40445	72,284
4		187,459	0.29911	56,070
5		180,274	0.22120	39,876
380,434		497,236		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

Indica que el retorno potencial del proyecto es aceptable, debido a que al restar los flujos netos de fondos actualizados de la inversión total da como resultado cero.

- **Relación beneficio costo**

Este método busca evaluar el proyecto a través de los ingresos y costos, determina que cuando la relación da un resultado superior a la unidad, se considera favorable, porque demuestra que los ingresos que genera son superiores a los costos que absorben sus operaciones.

Cuadro 138
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Relación Beneficio Costo
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualiza- ción	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	380,434	0	380,434	1.000000	0	380,434
1		608,000	446,761	0.847458	515,254	378,611
2		608,000	438,021	0.718184	436,656	314,580
3		608,000	429,281	0.608631	370,048	261,274
4		608,000	420,541	0.515789	313,600	216,910
5		612,835	432,561	0.437109	267,876	189,077
	380,434	3,044,835	2,547,599		1,903,433	1,740,885

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El resultado de dividir los ingresos actualizados con los egresos actualizados da como resultado la relación beneficio costo que es 1.09 y por ser mayor de la unidad se dice que existe rentabilidad y el proyecto puede aprobarse.

- **Período de recuperación de la inversión**

Es una herramienta que permite optimizar el proceso de toma de decisiones, mide la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

Cuadro 139
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Periodo de Recuperación de la Inversión
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos actualizados		515,254	436,656	370,048	313,600	267,876
Egresos actualizados		378,611	314,580	261,274	216,910	189,077
(-) Inversión inicial	-380,434					
Flujo neto de efectivo	-380,434	136,643	122,076	108,774	96,689	78,799

Amortización de la
inversión inicial

-243,791 -121,715 -12,941

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La inversión inicial se suma al flujo neto de efectivo actualizado del año uno y si el saldo es mayor se suma a los siguientes años hasta identificar en que año se liquida. En este proyecto para el tercer año se tiene un saldo Q 12,941. El monto no recuperado de la inversión inicial (Q 12,941) a inicio del año cuatro se divide entre el flujo neto de efectivo de ese año (Q 96,689) y da como resultado la fracción de tiempo en que se recupera (0.13). El período de recuperación de la inversión para el proyecto es de 3.13 años, equivalentes a tres años un mes y 18 días

8.1.9 Impacto social

La ejecución de la propuesta de inversión de chile pimiento, tendrá un efecto positivo para sus habitantes, en vista que provocará un incremento económico y social, pues generará empleo para 147 jornales en una cosecha; en consecuencia, los agricultores de la región mejorarán sus ingresos, producción y capacitación de mano de obra.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

De acuerdo al análisis efectuado en el municipio de San Miguel Tucurú, se consideró desarrollar esta propuesta, se tomó en cuenta las características del suelo, infraestructura vial, y principalmente el punto de vista de los pobladores de la comunidad en donde se pretende llevar a cabo el cultivo del producto.

La propuesta objeto de estudio incluye las fases desde la preparación de la tierra hasta el traslado de la producción hacia los distintos canales de comercialización localizados en la Cabecera Departamental y Ciudad Capital.

8.2.1 Descripción del proyecto

La actividad principal del lugar es la agricultura, el clima y suelo reúnen las condiciones aptas para la siembra de hortalizas, por lo que se propone la producción de cebolla. Este proyecto surge de la necesidad de crear fuentes de ingreso para los pobladores del Municipio, específicamente en el caserío río San José, consta de seis manzanas aportadas por los integrantes del Comité. El mercado al que esta dirigido es el de Cobán, La Terminal y Central de Mayoreo, estos dos últimos ubicados en la Ciudad Capital.

8.2.2 Justificación

El Municipio se caracteriza por tener una agricultura de subsistencia y con alto grado de dependencia del maíz, café, frijol y cardamomo, esta situación con el tiempo agota los nutrientes del suelo y esto compromete aún mas el riesgo en relación a la seguridad alimentaría, una solución a esto es la rotación de cultivos, pues permite la recuperación de la tierra y representa nuevas fuentes de ingreso para los habitantes del lugar.

En regiones como el Municipio investigado, cuando los suelos son francos, a franco arcillosos poco profundos, ligeramente ácidos de 25 a 30 centímetros de

espesor, el cultivo de cebolla presenta una producción aceptable, y es una de las especies más resistentes al clima frío. El caserío seleccionado agrupa las condiciones adecuadas para la siembra de cebolla, el clima que es de tipo sub tropical con promedio de 19 grados centígrados, altitud de 1000 metros sobre el nivel del mar y suelos francos con espesor entre 15 y 20 centímetros.

Esta propuesta representa una de las potencialidades con mayores posibilidades de ser ejecutada, no requiere altos niveles de inversión en capital fijo, el lugar y los pobladores reúnen las características necesarias para la puesta en marcha del proyecto productivo de cebolla.

8.2.3 Objetivos

Esta alternativa tiene como finalidad mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad seleccionada por medio de los logros que se presentan a continuación:

8.2.3.1 General

Disponer para los agricultores del Municipio de una nueva opción para la diversificación de los productos agrícolas, para fortalecer el desarrollo socioeconómico de la población.

8.2.3.2 Específicos

Por medio de la creación de un Comité conformado por habitantes del Caserío se pretende alcanzar los objetivos que continuación se presentan:

- Combatir la crisis alimentaría en la comunidad, por medio de la creación de nuevas fuentes de empleo para los pobladores, específicamente en el cultivo de cebolla.
- Implementar prácticas en los cultivos para la protección del suelo, con el fin

de aprovechar la potencialidad que representa el territorio del caserío.

- Identificar oportunidades de comercialización para penetrar en el segmento de mercado nacional, donde existe una demanda insatisfecha de cebolla, por medio del fomento del cultivo de productos no tradicionales.

8.2.4 Estudio de mercado

Este consiste en analizar todas las variables que tienen relación con la comercialización de la producción en el mercado, por medio de él se determinan los principales agentes dentro del proceso y las funciones de cada uno desde el productor hasta el consumidor final.

Para establecer la factibilidad del producto se desarrollará el estudio de mercado, se constituirán las variables de oferta y demanda, las cuales se analizan de forma histórica a lo largo de cinco años, con base en información obtenida en el Instituto Nacional de Estadística -INE-, Banco de Guatemala -BANGUAT- y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-; con el fin de complementar este análisis se hace la proyección a cinco períodos más.

8.2.4.1 Identificación del producto

Se conoce comúnmente a la cebolla como una planta herbácea, de acuerdo al Tratado Elemental de Botánica de Manuel Ruiz-Oronoz es una hortaliza de hábito bienal, es decir, que produce semilla hasta el primer año, las flores son hermafroditas blanquecinas y verdosas; las hojas son lineales y los tallos son subterráneos en forma de bulbo tunicado.

Cuando las cebollas han madurado están llenas de reservas jugosas, la planta puede arrancarse de la tierra y se aprovecha ampliamente como condimento, es común que sea consumida en gran variedad de comidas y así mismo es utilizada para la preparación de conservas.

Entre las variedades que tienen potencial para ser explotadas en el municipio de San Miguel Tucurú, en la comunidad río San José, están las que tienen cabeza redonda achatada color blanco y tallo verde, como las llamadas Cristal White Wax, Red Creole y Yellow Granex.

La primera, es especial para consumo fresco y venta en manojos, tiene bulbo de tamaño mediano y se cosecha 150 días después del trasplante. La segunda es cebolla rojo o violácea, de sabor agradable, es buena para almacenaje y se cosecha igual que la anterior. La tercera, es cebolla híbrida, de color amarillo, bulbos grandes de forma aglobada, buena para almacenaje y especial para el consumo seco.

De acuerdo a su clasificación botánica, señala que constituye una de las 500 especies del género *Allium* de la familia de las liliáceas, se le denomina científicamente *Allium Cepa* y es originaria del Asia Central.

Tabla 15
Composición Química y Valor Nutritivo
de 100 Gramos de Cebolla Cruda
Año: 2007

Composición	Valor / Peso
Agua	86 g
Hierro	0.50 mg
Prótidos	1.4 g
Manganeso	0.25 mg
Lípidos	0.2 g
Cobre	0.10 mg
Glúcidos	10 g
Zinc	0.08 mg
Celulosa	0.8 g
Yodo	0.02 mg
Potasio	180 mg
Ácido ascórbico	28 mg
Azufre	70 mg
Nicotinamida	0.50 mg
Fósforo	44 mg
Ácido pantoténico	0.20 mg
Calcio	32 mg
Riboflavina	0.07 mg
Cloro	25 mg
Tiamina	0.05 mg
Magnesio	16 mg
Carotenoides	0.03 mg
Sodio	7 mg
Calorías	20-35

Fuente: <http://www.infoagro.com/ElCultivodelaCebolla/ValorNutricional>

8.2.4.2 Uso del producto

La cebolla es utilizada como principal condimento alimenticio del mundo por su agradable sabor y fuerte aroma. El mercado nacional demanda la hortaliza como verdura fresca y en la industria se requiere para ser deshidratada y envasarla como ingrediente para enlatados y otros.

8.2.4.3 Oferta

Esta constituida por las distintas cantidades de cebolla, que los vendedores estarán dispuestos a poner a la venta, a precios que se establezcan en el mercado durante un período de tiempo. La oferta total del producto, está determinada por la participación de todo el país.

En la actualidad existen aproximadamente en el país 5,100 manzanas de terreno cultivadas de cebolla, las cuales no son suficientes para abastecer el mercado nacional. Esta producción se encuentra localizada principalmente en los departamentos de Quetzaltenango, Quiché, Sololá, Jutiapa, Santa Rosa y Chiquimula. En el siguiente cuadro se representa la oferta total histórica y proyectada:

Cuadro 140
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Cebolla
Período: 2002-2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Producción nacional /1	Importaciones /2	Oferta total
2002	1,678.20	179.9	1,858
2003	1,750.00	171.7	1,922
2004	1,500.00	165.9	1,666
2005	1,515.00	193.3	1,708
2006	1,545.30	185.0	1,730
2007	1,448.00	188.7	1,637
2008	1,398.00	191.8	1,590
2009	1,348.00	195.0	1,543
2010	1,298.00	198.2	1,496
2011	1,248.00	201.4	1,449

Fuente: Elaboración propia con base en datos arancelarios por partida y año, departamento de estadística económica del Banco de Guatemala. Se utilizó el método de mínimos cuadrados para la proyección $Y_c = a + bx$: 1/ donde $a = 1597.7$, $b = -50.08$, $x = 3$, $Y_c = 1448.00$ año 2007. 2/ para $a = 179.152$, $b = -3.172$, $x = 3$, $Y_c = 175.7$ año 2007.

Al observar el cuadro anterior se establece que la producción de cebolla ha registrado una tendencia a disminuir, esta propensión puede ser resultado de factores tales como, pérdidas en las cosechas por los cambios ambientales en el

territorio nacional, este es un factor que afecta la producción directamente.

En el caso de la cebolla que es un cultivo que necesita de climas templados a fríos, si no recibe los cuidados adecuados puede ser afectada por las sequías o las altas temperaturas, por otro lado la temperatura extremadamente fría permite la proliferación de plagas que atacan al cultivo.

Cabe mencionar que debido a los fuertes cambios en el medio ambiente, en gran cantidad de regiones del interior de la República se ven afectadas las vías de acceso, fenómeno que afecta al proceso productivo de la cebolla; esta se comercializa en fresco y no permite su almacenaje por períodos largos de tiempo, por lo tanto las cosechas se ven perjudicadas.

8.2.4.4 Demanda

Esta compuesta por las distintas cantidades de cebolla, que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a los precios que rijan en el mercado, durante un período de tiempo establecido. El análisis de la demanda toma en cuenta el ámbito histórico y la respectiva proyección, se estima de esta forma con el fin de tener un marco de referencia lo suficientemente amplio para considerar las tendencias reales del movimiento del producto en el tiempo.

La mayor concentración geográfica de la demanda de este producto a nivel nacional, lo constituye la Ciudad Capital en el mercado La Terminal, Central de Mayoreo de la zona 12, los mercados cantonales y los supermercados.

▪ Demanda potencial

Para establecer la demanda potencial se tomó como base los datos demográficos del censo de población del año 2002 y la proyección de la población del 2003 al 2011 según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, con

una tasa de crecimiento del 2.66%. La dieta ideal por persona es de 0.0001269 de miles de quintales al año, para realizar los cálculos se estimó el promedio de cebolla que se debería de consumir, por el 75% de la población total. Con base en los datos anteriores se determina la demanda potencial como se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 141
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cebolla
Periodo: 2002-2011

Año	Población total	Población delimitada 75%	Consumo per cápita (miles de quintales)	Demanda potencial
2002	11,237,196	8,427,897	0.0001269	1,070
2003	12,087,014	9,065,261	0.0001269	1,150
2004	12,390,451	9,292,838	0.0001269	1,179
2005	12,700,611	9,525,458	0.0001269	1,209
2006	13,344,770	10,008,578	0.0001269	1,270
2007	13,800,632	10,350,474	0.0001269	1,313
2008	14,283,506	10,712,630	0.0001269	1,359
2009	14,766,381	11,074,786	0.0001269	1,405
2010	15,249,255	11,436,941	0.0001269	1,451
2011	15,732,130	11,799,098	0.0001269	1,497

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos del consumo per cápita del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP–.

De acuerdo a la información anterior, se observa que existe una demanda potencial en aumento, y que el total en quintales de cebolla durante los cinco años del proyecto, es razonable. Se considera este porcentaje de la población total, debido a que se estima que el producto es de alto consumo en el mercado nacional, pues es un condimento esencial en los hogares guatemaltecos; y que la ingesta per capita es estable por parte de la población, no se observan variaciones significativas.

En la segmentación de mercado propuesta se considera que en la actualidad,

paralelo al crecimiento poblacional, se registra en los habitantes del país mayor índice de pobreza extrema, y por lo tanto, menor poder adquisitivo para obtener los productos disponibles en el mercado.

- **Consumo aparente**

Se estima mediante indicadores de la demanda real, es la cantidad de producto que la población está dispuesta a comprar y que tiene un poder verdadero de adquisición. Este indicador se obtiene de sumar la producción nacional más las importaciones, al resultado obtenido se restan las exportaciones, al resolver esta ecuación se obtuvo el consumo aparente estimado para el período de: 2002 – 2011, los datos representados muestran que el total de la producción nacional cubre el total del consumo aparente, aún cuando las importaciones y las exportaciones han registrado aumento:

Cuadro 142
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cebolla
Periodo: 2002-2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones 1/	Consumo aparente
2002	1,678.20	179.90	359	1,499
2003	1,750.00	171.70	388	1,534
2004	1,500.00	165.90	446	1,220
2005	1,515.00	193.30	464	1,244
2006	1,545.30	184.96	485	1,245
2007	1,448.00	188.67	511	1,126
2008	1,398.00	191.84	537	1,053
2009	1,348.00	195.01	563	980
2010	1,298.00	198.18	589	907
2011	1,248.00	201.36	615	834

Fuente: Elaboración propia con base en datos arancelarios por partida y año, departamento de estadística económica del Banco de Guatemala. Se utilizó el método de mínimos cuadrados para la proyección $Y_c = a + bx$: 1/ donde $a = 428.4$, $b = -32.76$, $x = 3$, $Y_c = 511$ año 2007, y datos del cuadro 138.

El análisis realizado revela que hay una tendencia regresiva en relación al consumo de cebolla a nivel nacional, este factor es resultado de los altos índices de pobreza y extrema pobreza en la mayor parte de los habitantes del territorio guatemalteco.

El sentido que muestran los datos no están en relación directa al crecimiento demográfico, en condiciones normales la tendencia observada es de incremento, pues el aumento de las necesidades de una población esta en función a su índice de crecimiento demográfico.

- **Demanda insatisfecha**

Son los bienes o servicios, que no están disponibles para una necesidad de consumo de la población. En el siguiente cuadro se describe la demanda insatisfecha histórica y proyectada que cubre el período 2002 – 2011.

Cuadro 143
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cebolla
Periodo: 2002-2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	1,070	1,499	-429
2003	1,150	1,534	-383
2004	1,179	1,220	-41
2005	1,209	1,244	-36
2006	1,270	1,245	25
2007	1,313	1,113	201
2008	1,359	1,035	324
2009	1,405	958	447
2010	1,451	881	571
2011	1,497	803	694

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 139 y 140.

En la información analizada se plantea que en los primeros cuatro años no había demanda insatisfecha pero mostraba una tendencia a la baja que a partir del

2006 ya existe cifras positivas y en crecimiento constante que llegan a los 694 miles de quintales en el último año, esto debido a que es un producto de uso común en la mayoría de hogares guatemaltecos.

En los datos que muestra el cuadro anterior se establecen los resultados que indican que el proyecto es factible por contar con suficiente demanda insatisfecha que cubrir y en constante aumento.

8.2.4.5 Precio

Es la variable que representa el valor de todos los costos y gastos más el margen de utilidad requerido para la ejecución del proyecto, varía de acuerdo al período de recolección.

El tiempo de cosecha es de septiembre a enero y de marzo a julio; el precio en esta época de producción oscila entre el 60% y el 70% del total de la producción del año, durante los meses de febrero y agosto el valor se incrementa del 10% al 20% por la baja en la cosecha.

Para la presente propuesta se toma como base el promedio de precios de cebolla grande y mediana, al mes de junio de 2007 en los mercados de “La Terminal” y “Central de Mayoreo” –CENMA- el dato obtenido es de Q 160 el quintal.

8.2.4.6 Comercialización

El proceso de comercialización de la cebolla se hace en fresco; se lleva a cabo al tomar en cuenta solamente el lavado de los tubérculos y atado de manojos, los agricultores utilizan este procedimiento para la preparación del producto, la siguiente fase toma en cuenta los canales de comercialización donde se realizará la transacción de los productos a intermediarios y estos por su parte, lo

efectúan al consumidor final.

➤ **Proceso de comercialización**

Esta etapa del proyecto considera que el proceso de comercialización de cebolla, para llegar del productor al consumidor final, pasará por tres etapas importantes que son: concentración, equilibrio y dispersión.

❖ **Concentración**

Fase inicial de la comercialización, consiste en reunir la producción en un lugar determinado, con el fin de acumularla en mayores cantidades. A través de la organización de un Comité Agrícola, los agricultores interesados en la producción y comercialización de cebolla tendrán el propósito de establecer el lugar donde lo almacenarán temporalmente mientras se contacta a los compradores.

❖ **Equilibrio**

Consiste en la formación de lotes homogéneos, sacos de 100 libras, que permitan manejarlos fácilmente y poderlo transportar hasta el lugar de venta. Para lograr el equilibrio entre la oferta y la demanda, la junta directiva del Comité será la encargada de fijar el precio, a fin de obtener las mayores utilidades.

Se considera cosechar 6,000 quintales al año; y ubicar la producción en Cobán y el departamento de Guatemala en los mercados de La Terminal y Central de Mayoreo –CENMA–; por medio de mayoristas. El tiempo necesario desde la siembra hasta la recolección es de cinco meses. La producción está programada en dos cosechas para los meses de junio y diciembre, se considera que en este último es cuando se puede negociar mejores precios.

❖ **Dispersión**

En este punto se hace llegar el producto al consumidor final, en el caso de este proyecto la producción se distribuirá por medio de mayoristas en Cobán, La Terminal y Central de Mayoreo –CENMA-, quienes lo venden al menudeo

➤ **Fases de la comercialización**

Analiza cada uno de los componentes dentro del mercado, desde sus instituciones, funciones y comportamientos, en busca de mejorar su eficiencia y coordinar cada una de sus actividades de forma lógica.

❖ **Instituciones de la comercialización**

En el proyecto se establece que la participación del productor se dé en forma organizada, con el propósito de absorber otros costos, que eviten la participación de los intermediarios acopiadores en el proceso de comercialización y así obtener un mayor margen de participación. Para obtener tal resultado, se proponen los siguientes participantes: el productor, mayoristas, minorista y consumidor final.

• **Productor**

Esta representado por los miembros del Comité de Productores de cebolla, que se encargan de la siembra y cosecha del producto.

• **Mayorista**

Se integra por los contactos que se realicen en el mercado de Cobán, La Terminal y Central de Mayoreo -CENMA- quienes venderán a los minoristas.

• **Minorista**

Responsable de distribuir el producto al consumidor final, por medio de sus distintos puntos de venta.

- **Consumidor final**

Es la persona que por medio del proceso de compra adquiere el producto para su consumo final.

- ❖ **Funciones de la comercialización**

Todas las atribuciones que se ejecutan, desde el momento en que se levanta la cosecha, hasta que se entrega el producto al consumidor final. Para el logro del resultado se propone en este proyecto la integración de un Comité de Productores de cebolla, para que sea el responsable de las actividades, en el caso presente se considerarán las siguientes funciones:

- **Funciones físicas**

Estas están compuestas por todas aquellas actividades que de una u otra forma se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos que se cultivan, en este sentido se refiere a todos los procesos que aplican directamente a la cebolla.

- **Clasificación**

Tiene como función la separación de las unidades en buen estado de aquellas que no sean aptas para la comercialización, por tener daños ocasionados por el manejo y algún otro factor que altere sus características ideales y su presentación.

- **Almacenamiento**

El producto se almacenará temporalmente. Después del proceso de control de calidad se procederá a realizar lotes homogéneos para entregarlo al transportista para que sea trasladado a los centros de venta.

- Transporte

Se plantea contratar el servicio de un camión, en la época de cosecha, del municipio de San Miguel Tucurú para que traslade la producción hacia los lugares de venta, el costo de este flete lo absorbe el mayorista.

- Embalaje

Por las características del producto, el embalaje a utilizar serán costales de polietileno, y la unidad de venta es el quintal.

• Funciones de intercambio

Son todas aquellas actividades que apoyan el proceso de comercialización, Consistirán en la compra venta de las sacos de cebolla de 100 libras cada uno, al intermediario; posterior a que el departamento de comercialización haya indicado la cantidad, calidad, precio y características de producto, el comprador después de realizar una inspección respectiva podrá adquirirlo al precio fijado con anterioridad.

- Compra-venta

Se hará por medio de intermediarios ubicados en el mercado de Cobán, La Terminal y Central de Mayoreo –CENMA-. La negociación se efectuará por medio de la muestra; por ser esta la forma más eficiente de analizar toda la producción.

- Determinación de precios

Las ventas se harán al contado; y el precio se establecerá al hacer una combinación entre la información obtenida del mercado, costos incurridos, y las metas financieras de los miembros del Comité. Se deben considerar todos estos factores, pues de otro modo, no es posible llevar al mercado un producto competitivo tanto en calidad como en precio, el valor fijado será negociado con

el cliente por medio del método del regateo.

- **Funciones auxiliares**

Consiste en la responsabilidad, obtención y manejo de toda la información sobre precios que se manejen en el mercado así como de los riesgos a considerar en la producción y comercialización.

- **Información de precios**

Se hará un sondeo constante en el mercado principalmente en Índice de Precios al Consumidor –IPC–, este informe puede ser consultado en el Instituto Nacional de Estadística, por medio de Internet; los publicados por el Ministerio de Ganadería y Alimentación, -MAGA- que ofrecen los valores a los que se comercializa la cebolla en todas las regiones a nivel nacional, todo esto con el fin de establecer el más apropiado para la producción. Quien esta a cargo de esta función es el departamento de comercialización, con apoyo de la asesoría técnica, por medio de información obtenida en Internet.

- **Financiamiento**

Será principalmente en base a aportes de 20 personas que integran el Comité; el proyecto busca producir con bajos costos, y la mejor forma de hacerlo es por medio del capital propio. Se considera acceder a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., parte de estos recursos serán utilizados en el proceso.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos son a cuenta del Comité, la institución no cuenta con gran cantidad de capital que le permita adquirir un seguro, que cubra su producción, esta es una característica en el mercado agrícola. Los agricultores con el fin de ubicar su producción del mercado deben ofrecer precios dentro de los que no es posible cargar este tipo de gastos. Esto incluye los riesgos financieros originados por

cambios de precio en el mercado; así como pérdidas en la producción originadas por desastres en el medio ambiente. En el caso del transporte será asumido por el Intermediario pues este es el responsable del llevar la producción hacia el punto de venta, por medio de flete o vehículo propio.

❖ **Estructura de la comercialización**

En esta se determinan las relaciones entre los compradores y vendedores, está compuesta de la estructura de mercado, conducta y eficiencia del mismo:

▪ **Estructura de mercado**

Se integra por el vendedor, para este caso el Comité Agrícola, quien a su vez es el productor de cebolla; y de mayoristas Ubicados en el mercado de Cobán, en el departamento de Guatemala, en la Terminal y Central de Mayoreo –CENMA-, estos últimos trasladan el producto a los minoristas para que sea vendido al consumidor final.

▪ **Conducta de mercado**

El Comité es quien manejará el precio de venta establecido de acuerdo a los costos de producción y margen de ganancia esperado y a la vez debe de analizar los precios que rigen al momento de consolidar la venta, se toma en cuenta los factores de oferta y demanda. La comercialización de la cebolla desarrollará en el entorno de la competencia perfecta, pues en el mercado confluyen varios compradores y gran cantidad de vendedores.

▪ **Eficiencia de mercado**

El mercado de la cebolla esta caracterizado porque es de alta demanda, esto permite que el producto tenga gran rotación y permita que se de cierto nivel de confianza en función al los resultados a obtener.

Con estas garantías, es posible considerar avances en la producción, que

consideren elevar la calidad de insumos a utilizar, innovar el empaque, y los distintos sistemas en el proceso, que tengan como objetivo llevar un producto cada vez con mayores ventajas y mejoras.

Su principal fin es la optimización de los recursos invertidos en el proyecto, se pretende trasladar al consumidor final un fruto de calidad y a buen precio permitiéndole al productor e intermediarios tener ganancias que satisfagan sus expectativas.

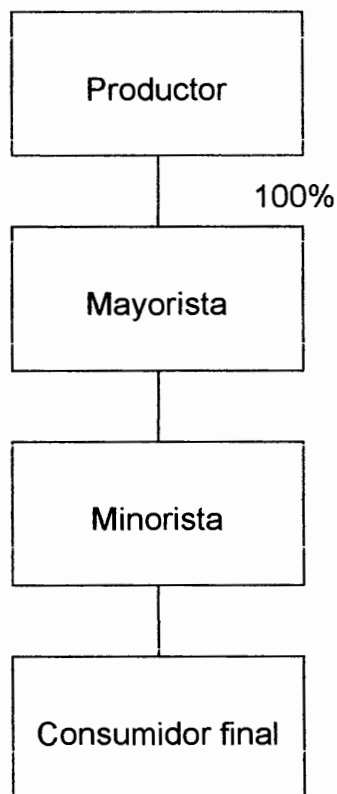
➤ **Operaciones de la comercialización**

Están constituidas por los canales de comercialización que permiten trasladar el producto de la unidad productiva hasta el consumidor final y los márgenes de comercialización que determinan la participación del productor e intermediario.

❖ **Canales de comercialización**

En estos se presentan de forma esquemática el desplazamiento de la cebolla, desde: el productor, representado por el Comité y miembros del Comité, el mayorista y el minorista quien venderá al consumidor final. En la siguiente gráfica se muestra en forma descriptiva la distribución de los canales de comercialización.

Gráfica 59
San Miguel Tacurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Canales de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En la gráfica anterior es posible identificar a los distintos actores que intervienen en el proceso de comercialización de la cebolla, el modelo tiene como característica principal la participación de vías por medio de las cuales el producto llegará al consumidor final, pese a esto se considera que el flujo de la producción será por medio del mayorista, en este sentido ofrece mejores ventajas en cuestión de ahorros en costos de manejo, fletes, y otros costos implicados dentro del proceso.

❖ **Márgenes de comercialización**

Es establecido en primera instancia por el agricultor; el margen de comercialización, es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un bien y el precio recibido por el productor, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 144
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Márgenes de Comercialización
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	160					48
Mayorista	228	68	8,5	59,5	37	21
Transporte			1,5			
Empaque			6			
Descarga			1			
Minorista	332	104	2	102	45	31
Transporte			2			
Total		172	10,5	161,5		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se muestra los márgenes de participación de todos los involucrados en el canal de comercialización se determina que el productor es el que tiene un mayor margen de participación, y que el minorista posee el mayor rendimiento sobre la inversión.

En la relación de datos es evidente que el minorista alcanza mejores beneficios en el proceso y comercialización de la cebolla; y el consumidor asume todos los costos de producción y mercadeo de la cebolla, esta es la causa principal por la

que se busca hacer los canales cada vez con menor número de intermediarios, a manera de hacer los precios de los productos más competitivos en comparación a los cultivos producidos en otras áreas geográficas.

❖ **Factores de diferenciación**

Estos tienen la función de proporcionar una ventaja del producto frente a los competidores, deben estar basados en las características del bien, así como las del lugar donde se cultiva.

- **Utilidad de tiempo**

Se pretende cosechar la cebolla en los meses en que la oferta en el mercado disminuye. Esto permite comercializar el producto a mejor precio.

- **Utilidad de lugar**

La producción es trasladada por los agricultores hacia un lugar apropiado, este espacio es más accesible para el comprador, y reduce el tiempo de carga hacia el camión con el cual se trasladará hacia el punto de venta.

- **Utilidad posesión**

Tiene como finalidad contar con las existencias necesarias para satisfacer la demanda del cliente en el tiempo apropiado

- **Utilidad de forma**

El producto al ser cosechado es depositado en sacos con el fin de hacer lotes homogéneos que permitan ser manipulados en el traslado y almacenaje de mejor forma.

8.2.5 Estudio técnico

Es la etapa del proyecto que establece si este es factible, de acuerdo a las condiciones técnicas del lugar y la población donde se propone, en este se considera factores determinantes como la localización, tamaño, recursos y proceso para el cultivo seleccionado.

8.2.5.1 Localización

Es la descripción y especificación del lugar, en el cual se llevará a cabo la producción de cebolla, representa el lugar en que los beneficios generados por el proyecto sean mayores, en comparación con las diversas opciones disponibles; para esto, se analizan aspectos como: macro localización y micro localización.

Macrolocalización

Considera el entorno dentro del que se localizan las instalaciones, indica donde se ubicará geográficamente en el municipio de San Miguel Tucurú del departamento de Alta Verapaz, localizado a 208 kilómetros de la región del norte de la República de Guatemala, y a 64 kilómetros de la cabecera departamental de Alta Verapaz.

Microlocalización

Se considera apropiada la localización para la realización del proyecto en el caserío río San José, su distancia de la Cabecera Municipal es de siete kilómetros de carretera en situación regular, esta comunidad cuenta con las condiciones naturales adecuadas para el cultivo de cebolla; las que se nombran a continuación;

- Clima humedad
- Tipo de suelos

- Acceso a la carretera que conduce al lugar en mención.
- Interés de la comunidad y disponibilidad de terrenos, manifestado por los agricultores.

8.2.5.2 Nivel tecnológico

Se emplea el nivel tecnológico dos, este se caracteriza por: aplicación de agroquímicos, asistencia técnica en menor grado, acceso a crédito, utilización de semilla mejorada, conservación del terreno, herramientas no sofisticadas y mano de obra calificada y asalariada.

8.2.5.3 Tamaño del proyecto

Se realizará en seis manzanas de terreno arrendadas. Se estima que se tendrá una producción de dos cosechas, de 3,000 quintales cada una, 6,000 al año; el precio de venta será de Q 160; por quintal, con un valor total de venta anual de Q 960,000. La duración del proyecto será de cinco años.

Cuadro 145
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2007

Año	Primer cosecha quintales	Segunda cosecha quintales	Producción total al año quintales	Precio de venta quintal Q	Total en ventas en Q
1	3,000	3,000	6,000	160	960,000
2	3,000	3,000	6,000	160	960,000
3	3,000	3,000	6,000	160	960,000
4	3,000	3,000	6,000	160	960,000
5	3,000	3,000	6,000	160	960,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Los datos observados en este cuadro indican que si las ventas se llevan a cabo de acuerdo a las metas establecidas, se logrará elevar el nivel de vida de los

habitantes. Las cosechas están programadas para junio y diciembre.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

En el proyecto se deben tomar en cuenta una serie de factores que son indispensables para el inicio y desarrollo del mismo. A continuación se detallan los requerimientos técnicos necesarios para la producción de cebolla en el municipio de San Miguel Tucurú departamento de Alta Verapaz.

Terreno

El caserío seleccionado presenta las condiciones adecuadas para la siembra de del fruto seleccionado, el clima que es de tipo sub-tropical con promedio de 19 grados centígrados, altitud de 1000 metros sobre el nivel del mar y suelos francos con espesor entre 15 y 20 centímetros.

Mano de obra

En el desarrollo del proyecto es necesaria la participación de jornaleros, regularmente estos son miembros del Comité, para las actividades de preparación de terreno, trasplantes, actividades culturales y corte entre otras del ciclo de producción; las que se detallan a continuación:

Insumos

Son todos aquellos recursos que se utilizan para llevar a cabo las distintas actividades dentro del proceso productivo, entre los principales se encuentran la semilla, los fertilizantes, abonos, herbicidas y fungicidas, necesarios para dar un crecimiento sano a la cebolla, que esta este libre de plagas y tenga aceptación en el mercado.

Equipo agrícola y herramientas

En este rubro se clasifican todos los instrumentos necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades en el cultivo de la cebolla, estos son útiles desde la limpia del terreno hasta la cosecha y selección.

Instalaciones

Consiste en la oficina que será utilizada para la realización de reuniones y actividades administrativas, esta se ubica en el terreno de uno de los miembros de Comité y no se incluye dentro de la extensión destinada al cultivo directamente.

Mobiliario y equipo

Estos son los muebles y accesorios que serán de utilidad para llevar a cabo las funciones administrativas, son auxiliares en la creación del ambiente propicio para llevar a cabo reuniones del Comité, atención a proveedores y otras actividades inherentes a las funciones comerciales y administrativas.

Cuadro 146
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Requerimientos Técnicos
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Terreno (arrendamiento)			
Caserío río San José	Manzana	6	2,400.00
Mano de obra			
Siembra			
Limpia de terreno	Jornal	180	44.58
Aradura	Jornal	120	44.58
Rastreado	Jornal	120	44.58
Nivelación de suelos	Jornal	84	44.58
Fumigación	Jornal	144	44.58
Siembra	Jornal	180	44.58
Cuidados culturales			
Fertilización	Jornal	144	44.58
Control de maleza	Jornal	84	44.58
Cosecha			
Corte	Jornal	240	44.58
Clasificación	Jornal	120	44.58
Insumos			
Semilla	Quintales	60	120.00
Fertilizantes			
Urea	Quintales	12	180.00
Triple 15	Quintales	12	35.00
Insecticidas			
Vydate	Litros	8	210.00
Fungicidas			
Root Out	Litros	12	75.00
Equipo agrícola			
Bomba para fumigar	Unidad	6	460.00
Bomba de agua	Unidad	6	460.00
Van			

Continúa cuadro 146

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Vienen			
Herramientas			
Azadones	Unidad	18	40.00
Costales	Unidad	6,000	1.00
Limas	Unidad	6	10.00
Machetes	Unidad	30	20.00
Palas	Unidad	12	35.00
Rastrillos	Unidad	30	25.00
Mobiliario y equipo			
Escritorio de metal	Unidad	4	440.00
Sillas plásticas	Unidad	6	180.00
Sillas secretariales	Unidad	4	990.00
Archivo de cuatro gavetas	Unidad	2	1,000.00
Máquina de escribir	Unidad	2	1,200.00
Sumadora	Unidad	2	330.00
Teléfono con fax	Unidad	1	1,200.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el anterior cuadro se establecen todos los recursos que serán necesarios para que el proyecto sea llevado a la práctica; los principales rubros que se determinan son: mano de obra, requerimientos técnicos de producción, mobiliario y equipo, entre otros; se consideran los costos de totales de cada uno.

8.2.5.5 Proceso productivo

Consiste en la transformación que se efectúa al combinar de manera racional el material vegetativo, los insumos, la tierra y la mano de obra, con el propósito de obtener el producto final.

Las labores correspondientes a la preparación de la tierra, están conformadas de la siguiente manera:

Limpia del terreno

Es el primer paso dentro del proceso que consiste en eliminar toda la maleza, esta actividad se lleva a cabo con machete o azadón, pues no requiere la remoción de grandes arbustos.

Aradura

Se efectúa un mes antes de la siembra a una profundidad de 25 a 30 cms. depende de la condición del suelo, su principal función es la activación de la tierra y sus nutrientes.

Rastreado

Posterior a la aradura regularmente quedan grandes porciones de suelo llamadas también terrones, por medio de este proceso se busca desintegrarlos para iniciar el proceso de nivelación del terreno.

Nivelación del suelo

Con este proceso se logra obtener las condiciones adecuadas para que las semillas logren la adaptación y puedan tener un crecimiento y desarrollo estandarizado.

Fumigación

A pesar de que la cebolla es considerada el cultivo más resistente a los hongos y las enfermedades se incluye este aspecto y dentro del cual se propone el manejo y control de las enfermedades de las plantas, es uno de los aspectos más importantes desde el punto de vista económico en la agricultura, pues reduce el riesgo de pérdidas y da mas garantía sobre la inversión, se fumiga a las plagas del suelo y follaje para evitar enfermedades tales como hongos.

Siembra

Es una de las etapas esenciales del proyecto, en este caso se efectúa de manera directa en el terreno, en otros casos los agricultores hacen un transplante, el cual por cuestión de costos no se considera en el presente estudio, ambos casos tienen aplicación en el sector agrícola y consiste en lo siguiente: la semilla se entierra en surcos en línea recta de uno a dos centímetros de fondo; cuando las plantas tienen de 10 a 15 días de haber germinado se realiza el entresaque o raleo con el objeto de espaciar las plantas que están muy juntas, y de esta forma queden de cuatro a ocho centímetros.

Fertilización

A 20 días de germinadas las plantas se efectúa la primer aplicación, después del raleo y se procede a la segunda a los 50 días después de la anterior.

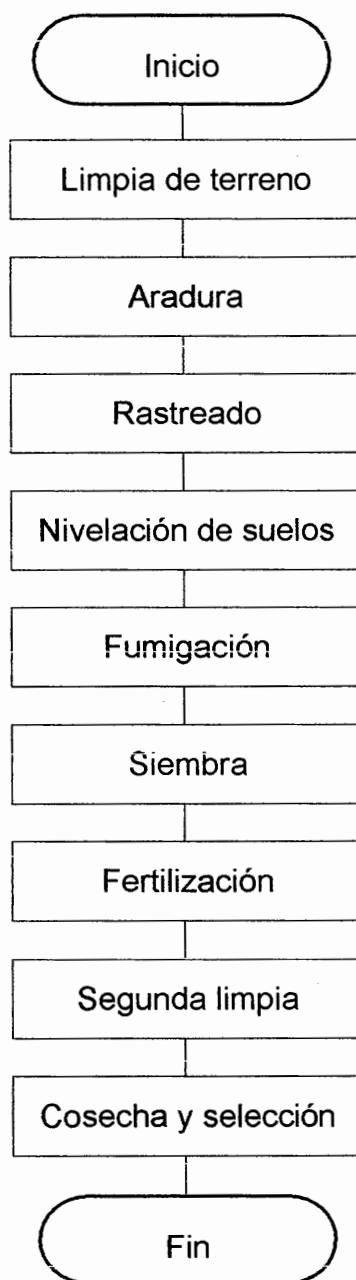
Segunda limpia

A los 20 y 25 días después de la siembra se hace la primer limpia, y consiste en rasgar con azadón las malezas leñosas, y la segunda 35 o 40 días posteriormente de la siembra, es efectuada a mano y si en el momento las condiciones no lo permiten se puede llevar a efectuar por medio de químicos.

Cosecha y selección

Fase mediante la cual el producto es recolectado del terreno y seleccionado, se hace 100 o 150 días después de la siembra; después de esto la producción se puede comercializar.

Gráfica 60
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La gráfica anterior muestra el espacio físico y la forma en que se instalaran los diferentes componentes de la oficina del Comité, donde se llevarán a cabo las distintas funciones administrativas y de comercialización.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Al considerar que los productores de la cebolla en la actualidad no cuentan con una entidad que les facilite las operaciones de producción, administración y comercialización de los productos, derivado del hecho que no existe a la fecha tal producción en el Municipio; se propone la creación de un Comité de pequeños productores de cebolla; el cual se fundamenta en la Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 34 regula el Derecho de Asociación, así como el Código Civil, en el artículo 15, inciso 3. Se debe registrar en la Municipalidad, con la autorización de la Gobernación Departamental, y observar las normativas legales y fiscales emitidas por la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.

8.2.6.1 Organización propuesta

Se propone la creación del “Comité Agrícola Río San José”, la agrupación propuesta tiene como principal función dirigir las operaciones administrativas de producción y venta. El sistema de organización, es funcional, por ser el menos complejo, además de agilizar las actividades de la unidad productiva.

8.2.6.2 Justificación

La unidad creada es un ente jurídico, organizado voluntariamente, por personas con intereses comunes, se puede constituir a plazo indefinido y se adecua a las necesidades del proyecto. Es de fácil adaptación, es una figura legal de las más utilizadas en conjuntos pequeños, razones por las que se considera que contribuirá a la productividad y generará nuevas fuentes de empleo para mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

8.2.6.3 Objetivos

Los fines principales que se pretenden alcanzar en el proyecto productivo de cebolla son los siguientes:

General

Diversificar la producción agrícola del Municipio, mediante la creación del "Comité Agrícola Río San José", enfocado al desarrollo de productores de la cebolla.

Específicos

- Enmarcar al Comité dentro del entramado legal, por medio de un acta de constitución que ampare la creación de la organización que será registrada en las instituciones de gobierno.
- Identificar por medio de una estructura organizacional definida cada uno de los puestos, niveles de mando, funciones y atribuciones que tendrán las unidades administrativas.
- Asesoría y acceso a tecnología de instituciones nacionales e internacionales, para mejorar el desempeño, habilidades y conocimientos de los miembros, en relación a la buena administración del ente creado, por medio de la imitación de buenas prácticas de otras entidades de la misma naturaleza con buenos resultados, que funcionen fuera del Municipio.
- Definir los derechos y obligaciones que asume la institución desde el momento de su creación, por medio de la delimitación de las leyes, reglamentos y otras disposiciones legales a las que este sujeta las cuales regirán el comportamiento y actuar de los participantes.

8.2.6.4 Base legal

Los agricultores deben contar con respaldo jurídico, que les permita encaminar sus acciones dentro del marco de las normas establecidas, referente a la

formación de los Comités. La entidad propuesta esta integrada por 20 miembros, con una aportación de Q 305,532, que representa un 72% de la inversión inicial. A continuación se presenta el sustento legal para la operación de la institución.

- **Normas Legales**

Se componen de todas aquellas leyes, reglamentos, normas entre otros, que tienen relación con las actividades del Comité, instituyen el marco legal dentro del cual operara la organización, así como las estipulaciones que son de observancia obligatoria para el Comité.

Normas externas

Las leyes que regirán las acciones de la agrupación en su relación con los miembros del mismo y con el estado; son las siguientes:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, Título II, Capítulo I, artículo 34, 43, Capítulo II, Sección Octava, artículos del 101 al 106.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002, artículos 18, 19 y 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 20-82 relacionado a Comités y Asociaciones.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto 6-91 y sus reformas, Título I, capítulo I, Normas Tributarias, artículos uno al seis.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92, capítulo II, artículo tres.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92. Título I, Título II, Capítulo del I al IX, Título III, Capítulo I al VII, Título VI.

- Código de Comercio, Decreto 2-70, Título III, Capítulo I y II, artículos del 368 al 384.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, Título Primero, Capítulo único, artículo uno, Título Segundo, Capítulo Quinto, artículo 61 y Capítulo Sexto, artículo 63.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGGS-, decreto 295.
- Acuerdo Gubernativo 494-2001 Fijación de salarios mínimos en Actividades Agrícolas y Actividades no agrícolas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bono Incentivo, Decreto 78-79, artículo del uno al siete, reformado por el Decreto 7-2000; Decreto 78-89 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Bono 14, Decreto 42-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Aguinaldos Decreto-Ley 389, Decreto 74-78, 76-78.
- Código Civil, Decreto-Ley No. 106, Libro Primero, Capítulo IV, artículos del uno al siete, artículo 53.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97, artículo 36.

Normas internas

Para que el ente se constituya legalmente, deberá asentarse en acta el nombre con el que se identificará el Comité, los nombres de quienes integran la junta directiva, funciones que desempeñarán, nombre del representante legal, estatutos que regirán los procedimientos de dicha organización, objetivos por los que se han organizado y la sede donde se ubicará.

Se fijarán los siguientes requisitos:

- Acta de constitución firmada por los integrantes de la Junta Directiva y miembros de la Asamblea General. Presentar a Gobernación Departamental dicha acta y ratificar ante la Municipalidad respectiva, con lo que quedan formalmente inscritos como un grupo que deberá responder tanto en derechos como en obligaciones. El acta de constitución debidamente firmada y autorizada por Gobernación Departamental así como, por las autoridades civiles, será el documento que respalde al Comité ante las instituciones de ayuda internacional, financiera y técnica, estatal o privada cuando se requiera.
- El Comité tendrá sus propias normas de funcionamiento interno, aprobadas por la Asamblea General, las que serán de aplicación general para sus integrantes.
- Manual de normas y procedimientos. Por medio de este se estandarizan los procesos realizados en las actividades productivas.
- Manual de organización. A través de este se definirá las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad dentro del Comité.

8.2.6.5 Organización empresarial

Se propone la creación del "Comité Agrícola Río San José"; esta entidad se fundamenta en la búsqueda del desarrollo integral de la comunidad propuesta, sus fines son económicos de carácter social. Por medio de la coordinación de las personas, recursos naturales, financieros y distintos sistemas, tanto comerciales como productivos; con el objetivo de desarrollar actividades agrícolas; estas son la principal fuente de subsistencia de los miembros del Comité, razón por la cual se considera el aprovechamiento de sus hábitos y los principales recursos de la zona como lo son el suelo y el clima, para mejorar su calidad de vida.

Tipo de organización

Es una unidad productiva con nivel tecnológico dos, Sociedad Colectiva; y opera con mano de obra asalariada; considerada como mediana empresa, debido a que su capital de trabajo asciende a Q 383,402, y opera por medio de un Comité integrado por 20 personas.

Estructura organizacional

Consiste en la forma en que se interrelacionan las unidades dentro de la organización, así como el estilo en que se da la comunicación, y la forma de autoridad se transite de forma funcional, pues no se concentra en una sola persona. El Comité esta compuesto por Asamblea General, Junta Directiva, Gerencia, Producción y Comercialización; también es asistido por las unidades de Finanzas, Comisión de Vigilancia y Asesoría Técnica.

El Comité es una agrupación con mediana complejidad, con reglas, normas y procedimientos claramente definidos; esta entidad operará con funciones centralizadas, esto permite la mejor utilización de los recursos, evita la duplicación de tareas y funciones.

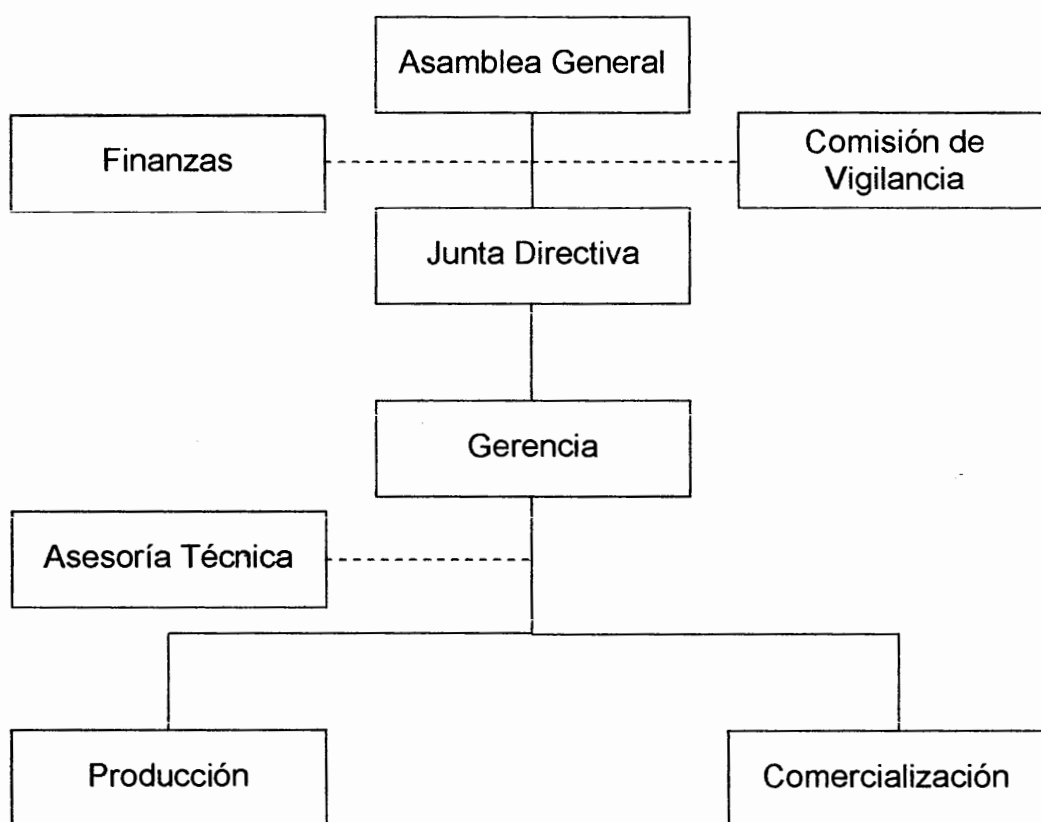
Diseño organizacional

Al analizar la situación actual del Municipio, se observó que no existen agrupaciones legalmente constituidas para la producción agrícola, por lo que se sugiere que los productores de cebolla se organicen a través de un Comité de pequeños productores, denominado "Comité Agrícola Río San José", el que contará con estructura integrada por 20 personas; quienes realizarán funciones del proceso productivo, comercialización y la venta, en los diferentes mercados regionales y nacionales. Se hará con base a las necesidades de de la unidad y aptitudes de cada miembro.

Sistema de organización

El sistema de organización será funcional, dado que conserva la autoridad y responsabilidad sobre la asamblea general; las personas que la integren serán elegidas por el mismo Comité. Las demás unidades o miembros de la agrupación estarán supeditados a la máxima autoridad con respecto a decisiones trascendentales que afecten a la entidad.

Gráfica 62
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Estructura Organizacional
Proyecto: Producción de Cebolla
“Comité Agrícola Río San José”
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., primer semestre 2007.

Esta gráfica representa la estructura organizacional propuesta para el “Comité

Agrícola Río San José”, en esta se muestran los niveles de autoridad, así como los canales de comunicación, y la departamentalización funcional que se sugiere.

8.2.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Estas reflejan las principales actividades, funciones, responsabilidades de las unidades dentro de la organización deben ser consideradas para que esta opere de forma eficiente.

Asamblea general

Esta compuesta por todos los integrantes del Comité, dentro de sus atribuciones principales está asistir a las reuniones a las que convoque la junta directiva, tienen autoridad de aprobar los planes, presupuestos y participar en la elección de las distintas unidades administrativas de la entidad y derecho a la participación de utilidades, cuando así se disponga.

Junta directiva

Ente responsable de crear, analizar, modificar y aprobar las normas de aplicación específica y general del Comité, planificación anual, política salarial, presupuesto y nominar a los candidatos para los distintos puestos disponibles. La junta directiva será elegida por la asamblea general, está compuesta por cuatro miembros que son el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y un vocal, las personas en estos puestos son de carácter temporal y serán reelectos cada seis meses, para mantener la transparencia en las operaciones del Comité.

Gerencia

Electa por la junta directiva, es la unidad encargada de la administración del Comité, deberá velar por el uso adecuado de los recursos humanos físicos y financieros con que cuente la agrupación, coordina las actividades por medio del

departamento de producción para garantizar el logro de los objetivos.

Producción

Compuesta por los integrantes del Comité, es la unidad responsable de las actividades operativas, su principal función es la ejecución del proceso productivo. en ésta unidad tiene como responsabilidad controlar la realización de todas las actividades del proceso productivo.

Comercialización

De este depende en buena medida el éxito de la creación del Comité Agrícola, pues es la unidad responsable de buscar nuevos canales de comercialización que garanticen los mejores márgenes de utilidad en el proceso de venta, equilibrar las existencias de acuerdo a la demanda en las diferentes épocas del año, llevar controles estadísticos del proceso de comercialización y el establecimiento del precio de venta en coordinación con Asesoría Técnica.

8.2.7 Estudio financiero

Es todo costo que se efectúa en un período de tiempo para inversión fija y capital de trabajo, en la implementación de una nueva unidad de producción, para que en el futuro genere beneficios económicos. Para efectuar los flujos en forma racional, se requiere de un plan de inversión, integrado por la programación y forma en que se utilizarán los recursos, para que funcione adecuadamente el proyecto.

Plan de inversión

Son los recursos financieros que se emplean en el estudio seleccionado, que asciende a Q 425,532, esta es la cantidad de capital necesario para ejecutar todas las fases necesarias.

8.2.7.1 Inversión fija

Está conformada por los activos tangibles necesarios para realizar el cultivo de cebolla, al adquirirlos son conocidos como patrimonio físico o capital fijo del proyecto, incorporados hasta su posible extinción, ya sea por depreciación, obsolescencia o agotamiento, estos bienes pueden ser vendidos o transferidos, ya sea por cambios en el nivel tecnológico, ampliación de la planta o cambios en los objetivos del productor.

Cuadro 147
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Fija
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Equipo agrícola				
Bomba para fumigar	Unidad	6	460	2,760
Bomba de agua	Unidad	6	460	2,760
Herramientas				
Azadones	Unidad	18	40	720
Costales	Unidad	6,000	1	6,000
Limas	Unidad	6	10	60
Machetes	Unidad	30	20	600
Palas	Unidad	12	35	420
Rastrillos	Unidad	30	25	750
Mobiliario y equipo				
Escritorio de metal	Unidad	4	440	1,760
Silla secretarial	Unidad	6	180	1,080
Sillas plásticas	Unidad	4	990	3,960
Archivo de cuatro gavetas	Unidad	2	1,000	2,000
Máquina de escribir	Unidad	2	1,200	2,400
Calculadora	Unidad	2	330	660
Teléfono con fax	Unidad	1	1,200	1,200
Cargos diferidos				
Gastos de organización				15,000
Total de inversión fija				42,130

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra los rubros principales en los que hay que invertir, para llevar a cabo el proyecto.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Esta representada por los gastos de operación necesarios para implementar el proyecto y tiene relación con el volumen de producción y ventas, como lo es la compra de insumos, pago de jornales y todos los desembolsos necesarios, asciende a un total de Q 383,402.

Cuadro 148
San Miguel Tucurú-Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Precio total Q	Inversión total Q
Insumos					
Semilla	Libra	60	120	7,200	
Fertilizantes					
Urea	Quintal	12	180	2,160	
Triple 15	Quintal	12	35	420	
Insecticidas					
Vydate	Libra	8	210	1,680	
Fungicidas					
Root out	Litro	12	75	900	
Total insumos					12,360
Mano de obra					
Siembra					
Limpia de terreno	Jornal	180	44.58	8,024	
Aradura	Jornal	120	44.58	5,350	
Rastreado	Jornal	120	44.58	5,350	
Nivelación de suelos	Jornal	84	44.58	3,745	
Fumigación	Jornal	144	44.58	6,420	
Siembra	Jornal	180	44.58	8,024	
Cuidados culturales					
Fertilización	Jornal	144	44.58	6,420	
Control de maleza	Jornal	84	44.58	3,745	
Cosecha					
Corte	Jornal	240	44.58	10,699	
Clasificación	Jornal	120	44.58	5,350	
Bonificación incentivo	Jornal	1416	8.33	11,795	
Séptimo día		1416	8.82	12,487	
Total mano de obra					87,409
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales		75,614	0.3055	23,101	
Cuotas patronales IGSS	Factor	75,614	0.1067	8,068	
Total costos indirectos variables					31,169
Van					130,938

Continuación cuadro 148

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Inversión total
Vienen					130,938
Costos fijos de producción					
Jefe de producción	Mensual	12	1,800	21,600	
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000	
Cuotas patronales IGSS	Factor	21,600	0.1067	2,305	
Prestaciones laborales	Factor	21,600	0.3055	6,599	
Alquiler de terreno	Mensual	12	2,400	28,800	
Honorarios por asesoría técnica	Mensual	12	1,200	14,400	
Total de costos fijos de producción					76,704
Gastos variables de ventas					
Material de empaque	Unidad	6,000	1	6,000	
Total gastos variables de ventas				6,000	6,000
Gastos de ventas					
Vendedores		24	1,309	31,416	
Bonificación incentivo		24	250	6,000	
Prestaciones laborales		31,416	0.3055	9,598	
Cuotas patronales IGSS	Factor	31,416	0.1067	3,352	
Total gastos ventas					50,366
Gastos de administración					
Sueldos					
Gerente	Mensual	12	2,800	33,600	
Bonificación incentivo	Factor	12	250	3,000	
Cuotas patronales IGSS		33600	0.1067	3,585	
Prestaciones laborales		33600	0.3055	10,265	
Contador	Trimestral	4	1,500	6,000	
Comisión de vigilancia	Trimestral	4	4,500	18,000	
Alquiler de oficina	Mensual	12	2,500	30,000	
Papelería	Mensual	12	125	1,500	
Artículos de limpieza			1,000	1,000	
Energía eléctrica	Mensual	12	987	11,844	
Teléfono	Mensual	12	50	600	
Total gastos de administración					119,394
Total					383,402

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa el detalle de cada uno de los rubros que componen el capital de trabajo, para el primer año, durante las dos cosechas en el cual esta alternativa comienza a generar ingresos.

8.2.7.3 Inversión total

La inversión total del proyecto es la suma del capital de trabajo e inversión fija, en la que se incurre para la realización del mismo.

Cuadro 149
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Total
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-total	Total	%
Inversión fija			
Equipo agrícola	5,520		
Herramientas	8,550		
Mobiliario y equipo	13,060		
Gastos de organización	15,000		
Subtotal		42,130	10
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	12,360		
Mano de obra	87,409		
Costos indirectos variables	31,169		
Gastos de ventas	50,366		
Costos fijos de producción	76,704		
Gastos variables de ventas	6,000		
Gastos de administración	119,394		
Subtotal		383,402	90
Inversión total		425,532	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De la inversión total, el capital de trabajo es el más representativo y el que más rápido se recupera, debido a que todos los elementos intervienen directamente en la producción que se venden después de la cosecha.

8.2.7.4 Financiamiento

Es la actividad que se lleva a cabo con la finalidad de obtener los recursos financieros previamente establecidos en la ejecución del proyecto.

El financiamiento de la inversión fija del proyecto, está integrado por recursos propios y ajenos (préstamo bancario). A continuación se presenta el plan de inversión:

Cuadro 150
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Plan de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Total de inversión	Interno	Externo
Equipo agrícola	5,520		5,520
Herramientas	8,550	8,550	
Mobiliario y equipo	13,060		13,060
Gastos de organización	15,000	7,500	7,500
Insumos	12,360	12,360	
Mano de obra	87,409	65,609	21,800
Costos indirectos variables	31,169	1,169	30,000
Gastos de ventas	50,366	50,366	
Costos fijos de producción	76,704	76,704	
Gastos variables de ventas	6,000	6,000	
Gastos de administración	119,394	77,274	42,120
Inversión total	425,532	305,532	120,000
Porcentajes		72%	28%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Financiamiento interno

Esta representado por 72% de la inversión total el cual lo aportan el comité fundador en efectivo.

Financiamiento externo

Para la ejecución del proyecto se considera un préstamo en el Banco de

Desarrollo Rural, S.A. el monto a financiar es de Q 120,000 a una tasa de interés anual del 20%, el préstamo junto con los intereses se pagarán al final del primer año, debido a que se cuenta con la capacidad suficiente para cubrirlo en ese período de tiempo, por lo que no se crea un plan de amortización del mismo.

8.2.7.5 Costo directo de producción

El costo directo de producción permite conocer los valores y elementos a utilizar en el proceso productivo.

Cuadro 151
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos					
Semilla	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Fertilizantes					
Urea	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
Triple 15	420	420	420	420	420
Insecticidas					
Vydate	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Funguicidas					
Roor out	900	900	900	900	900
Subtotal	12,360	12,360	12,360	12,360	12,360
Mano de obra					
Siembra					
Limpia de terreno	8,024	8,024	8,024	8,024	8,024
Aradura	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350
Rastreado	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350
Nivelación de suelos	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745
Fumigación	6,420	6,420	6,420	6,420	6,420
Siembra	8,024	8,024	8,024	8,024	8,024
Cuidados culturales					
Fertilización	6,420	6,420	6,420	6,420	6,420
Control de maleza	3,745	3,745	3,745	3,745	3,745
Cosecha					
Corte	10,699	10,699	10,699	10,699	10,699
Clasificación	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350
Bonificación incentivo	11,795	11,795	11,795	11,795	11,795
Séptimo día	12,487	12,487	12,487	12,487	12,487
Subtotal	87,409	87,409	87,409	87,409	87,409
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales	23,101	23,101	23,101	23,101	23,101
Cuotas patronales IGSS	8,068	8,068	8,068	8,068	8,068
Subtotal	31,169	31,169	31,169	31,169	31,169
Costo total de producción	130,938	130,938	130,938	130,938	130,938
Producción total	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costo por quintal	21.82	21.82	21.82	21.82	21.82

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se establece que el costo unitario por quintal de cebolla, es de Q 21.82 con una producción total de 6,000 quintales al año, en dos cosechas por seis manzanas de terreno cultivado. A continuación se presenta la hoja técnica de costo de producción para un quintal de cebolla:

Cuadro 152
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Hoja Técnica del Costo de Producción para un Quintal de Cebolla
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				
Semilla	Libra	0.0100	120.0000	1.2000
Fertilizantes				
Urea	Quintal	0.0020	180.0000	0.3600
Triple 15	Quintal	0.0020	35.0000	0.0700
Insecticidas				
Vydate	Litro	0.0013	210.0000	0.2793
Fungicida				
Root Out	Litro	0.0020	75.0000	0.1500
Subtotal				
Mano de obra				
Siembra				
Limpia de terreno	Jornal	0.0300	44.5800	1.3374
Aradura	Jornal	0.0200	44.5800	0.8916
Rastreado	Jornal	0.0200	44.5800	0.8916
Nivelación de suelos	Jornal	0.0140	44.5800	0.6241
Fumigación	Jornal	0.0240	44.5800	1.0699
Siembra	Jornal	0.0300	44.5800	1.3374
Cuidados culturales				
Fertilización	Jornal	0.0240	44.5800	1.0699
Control de maleza	Jornal	0.0140	44.5800	0.6241
Cosecha				
Corte	Jornal	0.0400	44.5800	1.7832
Clasificación	Jornal	0.0200	44.5800	0.8916
Bonificación incentivo	Jornal	0.2360	8.3300	1.9659
Séptimo día		0.0393	52.9100	2.0811
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Factor	12.6020	0.3055	3.8499
Cuotas patronales IGSS	Factor	12.6020	0.1067	1.3446
Costo directo de producción para un quintal de cebolla				21.8217

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se muestra la integración de los elementos que intervienen en el costo de producción insumos, mano de obra y costos indirectos variables de un quintal de cebolla en una manzana.

8.2.7.6 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados de operación del proyecto y se estiman los resultados a cinco años.

Cuadro 153
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Resultados Proyectado de Seis Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
(-) Costo directo de producción	130,938	130,938	130,938	130,938	130,938
Ganancia bruta en ventas	829,062	829,062	829,062	829,062	829,062
(-) Gastos variables de ventas					
Material de empaque	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Ganancia marginal	823,062	823,062	823,062	823,062	823,062
(-) Costos fijos de producción					
Jefe de producción	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales IGSS	2,305	2,305	2,305	2,305	2,305
Prestaciones laborales	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599
Arrendamiento de terreno	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Honorarios por asesoría técnica	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Depreciaciones	3,242	3,242	3,242	3,242	1,100
Total de costos fijos de producción	79,946	79,946	79,946	79,946	77,804
(-) Gastos de ventas					
Sueldo vendedores	31,416	31,416	31,416	31,416	31,416
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	9,598	9,598	9,598	9,598	9,598
Cuotas patronales IGSS	3,352	3,352	3,352	3,352	3,352
Total de gastos de ventas	50,366	50,366	50,366	50,366	50,366
(-) Gastos de administración					
Sueldos					
Gerente	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales IGSS	3,585	3,585	3,585	3,585	3,585
Prestaciones laborales	10,265	10,265	10,265	10,265	10,265
Contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Comisión de vigilancia	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Arrendamiento oficina	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Papejería	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Artículos de limpieza	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Energía eléctrica	11,844	11,844	11,844	11,844	11,844
Teléfono	600	600	600	600	600
Amortizaciones	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación mobiliario y equipo	2,612	2,612	2,612	2,612	2,612
Total gastos de administración	125,006	125,006	125,006	125,006	125,006
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	24,000	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	543,744	567,744	567,744	567,744	569,885
(-) ISR (31%)	168,561	176,001	176,001	176,001	176,665
Ganancia neta	375,183	391,743	391,743	391,743	393,220

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se reflejan los valores de las operaciones finales de cada año, se determina que para el primer año la utilidad neta representa el 39.08%, el segundo, tercero, cuarto año es de 40.81% y para el quinto año un 40.96%, en relación a las ventas brutas, lo que significa que el proyecto es rentable durante su vida útil.

8.2.7.7 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera es el que refleja los derechos y obligaciones del proyecto producción de cebolla, expresadas en partidas de disponibilidad inmediata así como las que pueden exigir a terceros, las propiedades en activos fijos y erogaciones que han efectuado anticipadamente; los pasivos u obligaciones a corto y largo plazo, y las aportaciones de cada uno de los miembros del Comité, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 154
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos					
Activos no corrientes					
Propiedad, planta y equipo					
Equipo agrícola	4,415	3,311	2,206	1,100	-
Herramientas	6,413	4,275	2,138	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	10,448	7,836	5,224	2,612	-
Cargos Diferidos			-	-	-
Gastos de organización	12,000	9,000	6,000	3,000	-
Activos corrientes			-	-	-
Caja y bancos	936,000	1,224,038	1,624,635	2,025,234	2,42,831
Total activo	969,276	1,248,460	1,640,203	2,031,946	2,425,831
Pasivo y patrimonio					
Capital					
Aportación de los integrantes del Comité	305,532	305,532	305,532	305,532	305,532
Pasivo no corriente					
Préstamo a corto plazo	120,000	-	-	-	-
Ganancia del ejercicio anterior	-	375,183	766,927	1,158,670	1,550,413
Ganancia del ejercicio	375,183	391,743	391,743	391,743	393,221
Pasivo corriente					
ISR 31% por pagar	168,561	176,001	176,001	176,001	176,665
Total pasivo y patrimonio	969,276	1,248,460	1,640,203	2,031,946	2,425,831

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La información que presenta el estado financiero anterior, es de utilidad para la evaluación del cumplimiento de los lineamientos y objetivos planteados según la duración del proyecto.

8.2.7.8 Presupuesto de caja

Es la estimación de entradas y salidas de efectivo para un período futuro. El presupuesto de caja a cinco años se presenta a continuación:

Cuadro 155
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		936,000	1,224,038	1,624,635	2,025,234
Ingresos					
Capital propio	305,532				
Préstamo bancario	120,000				
Ventas de la cosecha	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
Total de ingresos	1,385,532	1,896,000	2,184,038	2,584,635	2,985,234
Egresos					
Costos directo de producción	130,938	130,938	130,938	130,938	130,938
Equipo agrícola	5,520				
Herramientas	8,550				
Mobiliario y equipo	13,060				
Gastos de organización	15,000				
Gastos de administración	119,394	119,394	119,394	119,394	119,394
Gastos de ventas	50,366	50,366	50,366	50,366	50,366
Costos fijos de producción	76,704	76,704	76,704	76,704	76,704
Gastos variables de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Intereses préstamo	24,000	-	-		
Amortización préstamo		120,000	-	-	
ISR 31%		168,561	176,001	176,001	176,001
Total de egresos	449,532	671,963	559,403	559,403	559,403
Saldo de caja	936,000	1,224,038	1,624,635	2,025,234	2,425,831

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El presupuesto de caja servirá para analizar las variaciones y las necesidades de efectivo de un año a otro.

8.2.8 Evaluación financiera

Sirve para determinar, la viabilidad de la propuesta, se emplea herramientas simples, con el propósito de evaluar aspectos de carácter financiero.

A continuación se desarrolla la evaluación financiera del proyecto de producción de cebolla.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, constituye el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida. Los elementos del punto de equilibrio son los siguientes:

Ventas: están constituidos por todos los ingresos recibidos, producto de determinada actividad.

Costos variables: conforman los costos que fluctúan en relación al volumen de producción.

Gastos fijos: son aquellos costos en que se incurre, haya o no producción y ventas, permanecen invariables.

- **Punto de equilibrio en valores**

Fórmula

PEQ = gastos fijos / % ganancia marginal

$$\text{PEQ} = \frac{279,318}{85.74\%} = 325,790$$

Indica que los ingresos necesarios para que no exista pérdida ni ganancia, deberán ascender a Q 325,790.

- **Prueba del punto de equilibrio**

PEQ	325,790
(-) % de costo de producción x PEQ	<u>(46,472)</u>
Ganancia marginal	279,318
(-) Gastos fijos	<u>(279,318)</u>
Total	-

- **Punto de equilibrio en unidades**

Fórmula

PEU = punto de equilibrio en valores / precio de venta unitario

$$\text{PEU} \quad \frac{325,790}{160} = 2,036$$

Este resultado indica que se deben de vender 2,036 quintales de cebolla a un precio de Q160 cada uno, para que no exista pérdida ni ganancia, de manera que se cubren los costos y gastos incurridos en la producción.

- **Margen de seguridad**

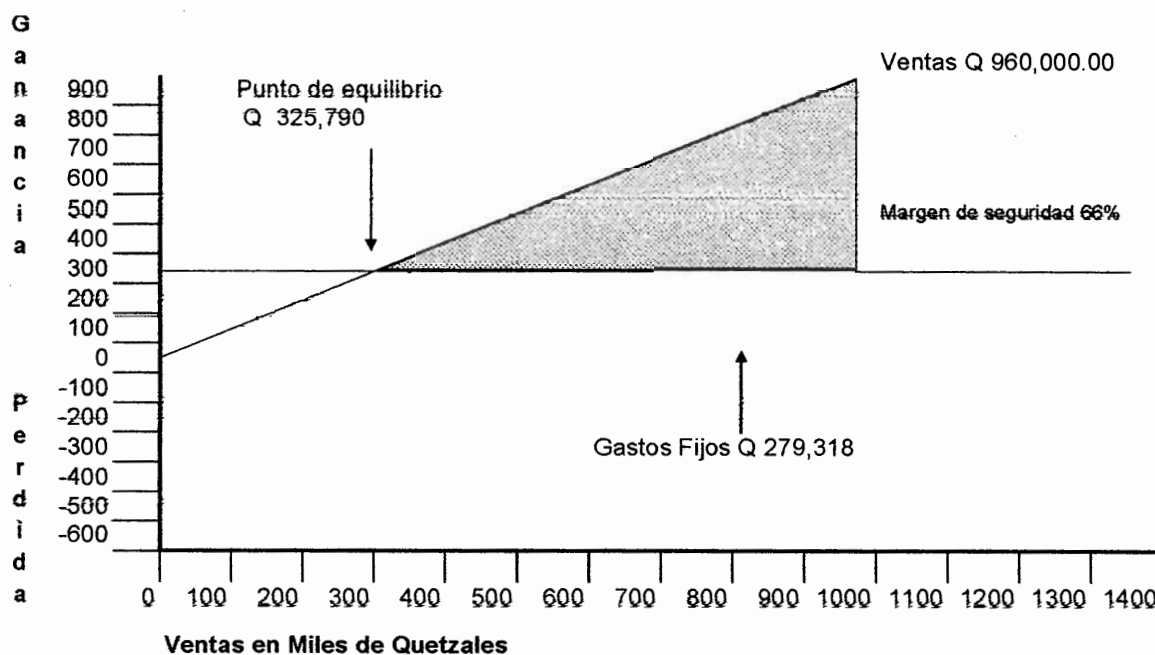
Representa la condición donde se opera sin percibir pérdida, esto se obtiene de la diferencia que existe entre las ventas y el punto de equilibrio en valores.

Ventas	960,000	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>-325,790</u>	<u>34%</u>
(=) Margen de seguridad	634,210	66%

La cantidad de efectivo que se puede utilizar para la adquisición de insumos o equipo agrícola es de Q 634,210 con un margen de seguridad del 66% oportuno para el proyecto.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 63
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Punto de Equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

8.2.8.2 Herramientas complejas

Permite realizar mediciones que determinen el rendimiento del proyecto, este análisis se realiza en base al flujo neto de fondos, con el cual se determinan, el valor neto actual, la tasa interna de retorno, la relación beneficio costo y el periodo de recuperación de la inversión que a continuación se desarrollan:

• Flujo neto de fondos

Representa los ingresos y egresos de caja durante los cinco años sin tomar en cuenta las amortizaciones y depreciaciones. El cuadro a continuación, muestra los rubros que lo integran:

Cuadro 156
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujo Neto de Fondos
Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas de la cosecha	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
Total de ingresos	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
Egresos					
Costos directos de producción	130,938	130,938	130,938	130,938	130,938
Costos fijos de producción	76,704	76,704	76,704	76,704	76,705
Gastos variables de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración	119,394	119,394	119,394	119,394	119,394
Gastos de ventas	50,366	50,366	50,366	50,366	50,366
Gastos financieros	24,000	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	168,561	176,001	176,001	176,001	176,665
Total de egresos	575,963	559,403	559,403	559,403	560,067
Flujo neto de fondos	384,037	400,597	400,597	400,597	399,934

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Determina la diferencia entre ingresos y egresos y da como resultado el efectivo disponible durante los cinco años del proyecto, se reflejará en el estado de situación financiera en el rubro de caja y bancos.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-**

Es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto (18%) de tal manera que permita cubrir la totalidad de la inversión inicial.

- **Valor actual neto**

Es la actualización de los datos en base al flujo de caja, consiste en encontrar la

diferencia entre los ingresos, egresos y la inversión total, se determina el flujo neto de fondos, el cual se actualiza por medio de un factor que da como resultado el valor actual neto.

Cuadro 157
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Valor Actual Neto
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor neto actual
0	425,532	0	425,532	-425,532	1.00	-425,532
1		960,000	575,963	384,037	0.8475	325,455
2		960,000	559,403	400,597	0.7182	287,703
3		960,000	559,403	400,597	0.6086	243,816
4		960,000	559,403	400,597	0.5158	206,624
5		960,000	560,067	399,933	0.4371	174,814
Total		4,800,000	3,239,769	1,560,231		812,881

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El valor actual de la inversión se realiza en base a una tasa activa del 18%, para establecer cual es el valor a la fecha, el que asciende a Q 812,881.

- **Tasa interna de retorno**

Es la tasa de actualización que hace que el valor de los flujos netos positivos sean igual a los negativos, se toma en cuenta la inversión total.

Cuadro 158
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Tasa Interna de Retorno
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR
0	425,532	-425,532	1.00	-425,532
1		384,037.39	0.5310	203,910
2		400,597.41	0.5310	212,703
3		400,597.41	0.5310	212,703
4		400,597.41	0.5310	212,703
5		399,932.55	0.5310	212,350
	425,532	1,560,230.62		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo a los datos anteriores el proyecto de cebolla resulta ser rentable al Municipio, al aplicar el factor de actualización, la diferencia entre la inversión y el flujo neto actualizado da como resultado cero.

- **Relación beneficio costo**

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Cuando el resultado es mayor o igual que la unidad, la propuesta es aceptable, y puede llevarse a cabo de lo contrario se debe rechazar y no ponerse en funcionamiento.

Cuadro 159
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Relación Beneficio Costo
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	425,532	0	425,532	1.00		425,532
1	0.0000	960,000	575,963	0.84746	813,559	488,104
2	0.0000	960,000	559,403	0.71818	689,457	401,754
3	0.0000	960,000	559,403	0.60863	584,286	340,470
4	0.0000	960,000	559,403	0.51579	495,157	288,534
5	0.0000	960,000	560,067	0.43711	419,625	244,811
Total	425,532	4,800,000	3,239,769		3,002,084	2,189,204

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el caso de este proyecto el beneficio costo es mayor a la unidad por lo que si es viable llevar a cabo esta alternativa según el resultado de la actualización de datos de ingresos y egresos.

• **Periodo de recuperación de la inversión**

Es un método para evaluar proyectos de inversión. Por su facilidad de cálculo y aplicación, el Periodo de Recuperación de la Inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

Cuadro 160
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Cebolla
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos actualizados		813,559	689,457	584,286	495,157	419,625
Egresos actualizados		488,104	401,754	340,470	288,534	244,811
(-) Inversión inicial	-425,532					
Flujo neto de efectivo	-425,532	325,455	287,703	243,816	206,624	174,814

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El período de recuperación de la inversión se realiza de la siguiente forma:

- La inversión inicial se suma al flujo neto de efectivo del año uno (-425,532 + 325,455), si no cubre el total de la inversión, se va acumulando con los siguientes años
- La diferencia (-425,532 + 384,037 = 100,077) se divide dentro del resultado del año siguiente (año dos) $100,077 / 287,703 = 0.3478$
- Se suma al período anterior al de la recuperación total (año 2) el valor calculado en el paso anterior ($1 + 0.3478 = 1.3478$)
- El período de recuperación de la inversión, para este proyecto y de acuerdo al flujo neto de efectivo es de 1.3478
- En este caso la unidad de tiempo utilizada es años, meses y días, el período de recuperación equivalente a 1.3478 es igual a: un año, cuatro meses y cinco días.

8.2.9 Impacto social

El impacto social y económico para el Municipio, se mide con relación al aumento de trabajo y por lo tanto se genera el ingreso familiar, lo que a su vez permitirá un mejoramiento en el nivel de vida. Otro factor importante es la

proximidad para la compra de éste producto, lo que disminuye el precio del mismo para las comunidades cercanas y ahorro de tiempo que puede ser utilizado en otras actividades productivas.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA

Según el trabajo de campo realizado en el Municipio, se detectaron potencialidades productivas que al ser explotadas de la mejor manera pueden rendir buenos frutos en la comunidad. Una de las propuestas de inversión es la producción de papa.

8.3.1 Descripción del proyecto

En el municipio de San Miguel Tucurú, Alta Verapaz actualmente la mayoría de la población practica una agricultura de subsistencia; los cultivos principales son: maíz, frijol, café, cardamomo, cítricos, banano y otros. Con el objetivo de brindar una propuesta que conlleve a mejorar los ingresos y el nivel de vida, el cultivo de papa es una alternativa para la diversificación de productos y crecimiento económico del Municipio. El proyecto objeto de estudio incluye las fases que inician desde la preparación de la tierra hasta el traslado a través de los diferentes canales de comercialización hacia el mercado nacional, específicamente a la Central de Mayoreo ubicada en la Ciudad Capital.

8.3.2 Justificación

En el Municipio, en cuanto a la agricultura de subsistencia la cantidad producida por unidad familiar (producción / hogar), es de 16.69 quintales de maíz y 2.78 quintales de frijol al año, según caracterización municipal de San Miguel Tucurú la cantidad de maíz utilizada por hogar al año es de 22.55 quintales, mientras que la producción destinada para alimentación en el hogar es de 13.80 quintales, misma que cubre el consumo familiar por ocho meses, razón por la cual cada año durante cuatro meses (agosto – noviembre), hay crisis alimentaria a causa de la escasez de granos básicos. Debido a la falta de desarrollo el Municipio se encuentra en condiciones de pobreza, por ello es necesario promover proyectos con el fin de implementar alternativas de producción agrícola que generen nuevas fuentes de empleo y mejora en los ingresos de la

población. Se establecerá la infraestructura necesaria para que todo el proceso productivo sea manejado a nivel comunitario, desde la preparación de la tierra hasta la comercialización. Por tal razón se propone la producción de papa como opción para brindar otras fuentes de ingresos; la inversión se recupera a corto plazo y minimiza la crisis alimentaria debido a la escasez de granos básicos, en tal sentido esta propuesta es una de las mejores opciones por las características y ventajas que ofrece. En el Caserío San Antonio, municipio de San Miguel Tucurú, del departamento de Alta Verapaz existen suelos apropiados, condiciones topográficas, clima y precipitación pluvial adecuada.

8.3.3 Objetivos

Son los propósitos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto, los cuales se detallan a continuación:

8.3.3.1 General

Incentivar la participación de los pobladores del caserío San Antonio para ejecutar la propuesta de cultivo de papa, promover alternativas productivas con el fin de diversificar la producción agrícola para generar nuevas fuentes de empleo y mejorar los ingresos de la población; así mismo disminuir en los pobladores la necesidad de emigrar a otros departamentos en busca de trabajo.

8.3.3.2 Específicos

Con respecto a objetivos específicos se detallan los siguientes:

- Presentar la producción de papa en el Municipio como alternativa para la diversificación y potencial que de explotarse de la mejor manera aportará beneficios a la población.

- Abastecer la demanda de papa a nivel nacional, de manera que no se tenga necesidad de importar el producto y favorecer la balanza comercial del país.
- Generar fuentes de trabajo para el caserío de San Antonio y lugares vecinos pues por medio del proyecto se espera mejorar los ingresos de las personas involucradas en esta actividad.
- Proponer a la comunidad de San Antonio unir esfuerzos para implementar el proyecto de producción de papa a través de la organización de un Comité Agrícola.

8.3.4 Estudio de mercado

“Indica la aceptabilidad que el bien o servicio producido tendría en su uso o consumo. Si todas las variables restantes fueran viables pero no hubiera demanda suficiente para justificar su implementación, la propuesta sería rechazada. Otro objetivo es determinar los flujos de los ingresos monetarios que se tendría en los diferentes años de duración del proyecto”.⁴⁶

Es el medio para recopilar, registrar y analizar la oferta, demanda, precios y comercialización. Indica la aceptabilidad que el producto tendrá, es considerado el más importante de los estudios que se realizan. Aunque los otros sean viables, si no hay suficiente demanda para justificar la inversión todo el proyecto sería rechazado. El mercado objetivo estará comprendido por comerciantes mayoristas de la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital.

⁴⁶ Miguel Ángel, Zea Sandoval; Héctor Santiago, Casto Monterroso, “Formulación y Evaluación de Proyectos”, Guatemala, 1993. Segeplan. Primera Edición. p.13.

8.3.4.1 Identificación del producto

“La Papa es un tubérculo harinoso comestible producido por ciertas plantas de la familia de las Solanáceas; el nombre se aplica también a las plantas y es debido a la confusión que se creó en España entre las voces americanas papa y patata. La patata blanca común es un alimento básico en casi todos los países templados del mundo. La planta se cultiva como herbácea anual. El tallo crece hasta casi 1m de altura, erguido o tendido, con hojas acuminadas y flores de color entre blanco y púrpura. El fruto es una baya con numerosas semillas, de tamaño parecido al de la cereza. Igual que los tallos y las hojas, el fruto contiene cantidades sustanciales de solanina, un alcaloide tóxico característico del género. La planta, nativa de los Andes peruanos, fue introducida en Europa en el siglo XVI por los exploradores españoles. El cultivo se difundió rápidamente, sobre todo en las regiones templadas y, a principios del siglo XVIII, se introdujo en el norte de América (Estados Unidos y Canadá).

En el cultivo normal, la patata se multiplica al plantar tubérculos con ojos, que son yemas sin desarrollar. Las variedades nuevas se obtienen de las semillas producidas mediante polinización controlada. Las variedades mejoradas se multiplican con velocidad mediante esquejes de los brotes. La papa de carne ligera y suave prefiere los suelos francos, arenosos y ricos; los húmedos y pesados dan lugar a tubérculos de carne más firme.

La principal enfermedad de la patata es el mildew, causado por un hongo que provoca la putrefacción de raíces, hojas, tallos y tubérculos. El Nerón, causado también por un hongo, no es tan destructivo, pero provoca lesiones que favorecen la entrada de diversas bacterias de la putrefacción. La infección por virus induce distintas formas de mosaico y arrollamiento de las hojas. El insecto más destructivo es el escarabajo de la patata, junto con algunos ácidos y

psílicos".⁴⁷ Las áreas óptimas para el cultivo de la papa se localizan en las regiones de Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango, Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez, Quiche, Totonicapán, Guatemala, Alta Verapaz, Baja Verapaz y Jalapa.

Tabla 16
Composición Química y Valor Nutritivo
de 100 Gramos de Papa Cruda
Año: 2007

Composición	Valor / peso
Unidad Agua	77.4 g
Carbohidratos	17.4 mg
Proteína	2.7 mg
Calcio	14.7 mg
Fósforo	89 mg
Hierro	0.8 mg
Vitamina C	21.4 mg
Tiamina	52.6 mg
Niacina	1.4 mg
Fibra cruda	0.6 mg
Grasas	0.1 mg

Fuente: Determinación de la presencia de nematodos de la subfamilia heteroderinae asociados al cultivo de la papa. Christiansen, J.A. y Vargas Machuca, R. 1981.

8.3.4.2 Uso del producto

"La papa figura actualmente como un producto frecuentemente incluido en la dieta de los guatemaltecos, su consumo varía desde frita, en ensaladas, en puré o cocida. Por otro lado, la papa es la primera materia prima agroindustrial de América. Aparte de otras formas de industrialización para alimento humano que dan origen a una enorme variedad y cantidad de productos procesados como los congelados, deshidratados, enlatados, licores, etc., la papa también se emplea

⁴⁷ Microsoft Corporation. "Biblioteca Encarta" (versión 2004) Software digital. Estados Unidos, "Papa".

para la obtención industrial de almidón, dextrinas, glucosa, y otros productos. Por último, también se utiliza en alimentación animal”,⁴⁸

8.3.4.3 Oferta

La oferta es la cantidad de producción disponible para la venta. En este caso está constituida por la producción nacional más las importaciones. La producción de papa se incrementa por ser un tipo de verdura altamente consumido por la población, debido a sus características alimenticias, porque forma parte de la canasta básica y el precio es accesible a personas de ingresos limitados.

A continuación se presenta el cuadro de la oferta total histórica y proyectada de la papa:

Cuadro 161
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Papa
Período: 2002 – 2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Producción nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2002	777.47	62.50	840
2003	800.58	62.00	863
2004	907.23	95.10	1,002
2005	952.68	96.00	1,049
2006	933.62	71.80	1,005
2007	1,013.64	93.26	1,107
2008	1,060.08	98.52	1,159
2009	1,106.52	103.78	1,210
2010	1,152.96	109.04	1,262
2011	1,199.40	114.30	1,314

Fuente: Elaboración propia con base en datos arancelarios por partida y año, departamento de estadística económica del Banco de Guatemala. Se utilizó el método de mínimos cuadrados para la proyección $Y_c = a + bx$: 1/ donde $a = 8743.16$, $b = 464.4$, $x = 3$, $Y_c = 1,013.64$ año 2007. 2/ para $a = 77.48$, $b = 5.26$, $x = 3$, $Y_c = 93.26$ año 2007.

⁴⁸ “Uso de la Papa”. Disponible en: http://www.uc.cl/sw_educ/hortalizas/html/papa/papa.html.

Según los datos del cuadro de oferta histórica y proyectada la producción nacional es mucho mayor que las importaciones. Se observa que la oferta total registra un incremento interanual tanto en los datos históricos como en los proyectados, a excepción del año 2006, que disminuyó, debido a que la producción nacional y las importaciones de dicho año registraron un descenso. Por lo general, tanto la producción como las importaciones aumentan cada año y consecuentemente la oferta total.

La oferta total proyectada indica que los consumidores de papa demandan cada vez más el producto que forma parte de la dieta diaria de la mayoría de familias guatemaltecas. Con la implementación del proyecto se abastecerá una parte de la demanda. Si los agricultores que se dedican a dicho cultivo incrementan la producción, se reducirá la necesidad de hacer importaciones del mismo, situación que beneficiaría el mercado nacional.

8.3.4.4 Demanda

La demanda muestra las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desean y son capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo. Se pretende cubrir con el proyecto el mercado nacional, por ser la papa un producto que la mayoría de la población consume.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial es la cantidad de quintales de papa que pueden ser solicitados por los compradores. Se determina al multiplicar la población delimitada por el consumo per capita establecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Según datos la cantidad es de 14.28 libras de papa por persona al año, que equivale a 0.0001428 miles de quintales. También se utilizaron datos del censo de

población del año 2002 y proyecciones del 2003 al 2011 con una tasa de crecimiento del 2.66%.

Cuadro 162
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Papa
Periodo: 2002 – 2011

Año	Población total	Población delimitada 60%	Consumo per cápita (miles de quintales)	Demanda potencial
2002	11,237,196	6,742,318	0.0001428	963
2003	12,087,014	7,252,208	0.0001428	1,036
2004	12,390,451	7,434,271	0.0001428	1,062
2005	12,700,611	7,620,367	0.0001428	1,088
2006	13,344,770	8,006,862	0.0001428	1,143
2007	13,800,632	8,280,379	0.0001428	1,182
2008	14,283,506	8,570,104	0.0001428	1,224
2009	14,766,381	8,859,829	0.0001428	1,265
2010	15,249,255	9,149,553	0.0001428	1,307
2011	15,732,130	9,439,278	0.0001428	1,348

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos del consumo per cápita de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO–.

Para establecer la población delimitada se tomó un 60 por ciento del total de los habitantes de Guatemala, se asume que es el porcentaje de personas que consumen el producto, debido a sus características alimenticias y precio accesible. Según cálculos obtenidos en el cuadro, se observa que la demanda potencial de acuerdo a datos históricos se incrementó año con año. Lo mismo sucede en los proyectados hasta el 2011, por lo que el mercado para la papa crece día a día, situación que favorece y exige a los agricultores mejorar la producción, tanto en calidad como en cantidad para abastecer la demanda y satisfacer al consumidor.

- **Consumo aparente**

El consumo aparente se obtiene al sumar la producción nacional con las importaciones menos las exportaciones de cada año.

Cuadro 163
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa
Periodo: 2002 - 2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones 1/	Consumo aparente
2002	777.47	62.50	68.80	771
2003	800.58	62.00	87.21	775
2004	907.23	95.10	72.94	929
2005	952.68	96.00	125.38	923
2006	933.62	71.80	145.99	859
2007	1,013.64	93.26	157.95	949
2008	1,060.08	98.52	177.26	981
2009	1,106.52	103.78	196.58	1014
2010	1,152.96	109.04	215.89	1046
2011	1,199.40	114.30	235.21	1078

Fuente: Elaboración propia con base en datos arancelarios por partida y año, departamento de estadística económica del Banco de Guatemala. Se utilizó el método de mínimos cuadrados para la proyección $Y_c = a + bx$: 1/ donde $a = 100.064$, $b = 19.255$, $x = 3$, $Y_c = 157.95$ año 2007 y datos del cuadro 159.

Según los datos del cuadro de consumo aparente, muestra un incremento en los primeros tres años históricos, en el último disminuyó un poco debido a que la producción y la importación del 2006 fue menor. En el cuadro del consumo aparente proyectado se espera que la cantidad de quintales de papa a consumirse en años posteriores vaya en incremento. Al tomar la oferta total y descartar las exportaciones se prevé que de la fecha actual hasta el año 2011, el consumo de la papa se incrementará, esto indica que el proyecto tiene expectativas futuras de venta a nivel nacional. Por lo tanto, se considera que la propuesta tendrá resultados positivos en beneficio de los productores del Comité Agrícola.

- **Demanda insatisfecha**

Se refiere al sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra, es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente.

Cuadro 164
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papa
Periodo: 2002 - 2011
(Expresado en miles de quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2002	963	771	192
2003	1,036	775	260
2004	1,062	929	132
2005	1,088	923	165
2006	1,143	859	284
2007	1,182	949	233
2008	1,224	981	242
2009	1,265	1,014	251
2010	1,307	1,046	260
2011	1,348	1,078	269

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 160 y 161.

En el cuadro anterior se observa que la demanda insatisfecha, la cual varía en cada año histórico se obtiene al restar a la demanda potencial el consumo aparente. En datos de los años proyectados del 2007 al 2011, la demanda insatisfecha se incrementa cada año, al igual que la potencial. Esto indica que de llevarse a cabo el proyecto se tiene un mercado que cubrir, por lo que se estima conveniente la implementación de la propuesta.

8.3.4.5 Precio

Este varía según la oferta y demanda del mismo, las cuales son determinadas por la estacionalidad del año, debido a que los mejores precios se logran en el primer semestre del año. En el área regional la mayoría de productores no cuenta con sistema de riego, por lo tanto las parcelas se establecen en la época de invierno, en la que se aprovecha la humedad residual en los meses de marzo, abril y mayo. Las cosechas se realizan en junio y septiembre en la cual se considera que los precios a consumidores finales no son los más bajos.

Éste se puede determinar en base a costos y al mercado. El valor de la papa en base al mercado varía según las condiciones en que se desarrollen las cosechas cada año, durante los primeros meses de la producción los precios bajan debido a la abundante oferta del producto y en los últimos meses debido a la reducción de la producción los mismos tienden a incrementarse. Para la producción de papa el precio que más se ajusta a las condiciones actuales del mercado es de Q 130 el quintal, según datos consultados en la Central de Mayoreo -CENMA-.

8.3.4.6 Comercialización

"La comercialización se considera como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo. De esta manera, comprende tanto la transferencia de derechos de propiedad, como el manejo físico de traslado y preparación para el consumo".⁴⁹

El Comité Agrícola San Antonio será el encargado de realizar el proceso de la comercialización de la papa, de buscar las mejores alternativas de producción y distribución, con el fin de llegar al mayorista para que este se encargue de

⁴⁹ Gilberto, Mendoza. "Compendio de mercadeo de productos agropecuarios". Instituto Internacional de Cooperación para la Agricultura -IICA- San José de Costa Rica, segunda edición. 1982. p. 8.

entregarla al consumidor final y de esa manera satisfacer la necesidad de alimentación.

➤ **Proceso de comercialización**

Se concibe como una serie de actividades de manipulación y transferencia o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo. Dicha etapa está compuesta por tres sub etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

❖ **Concentración**

La concentración se lleva a cabo después de realizar la cosecha; al finalizar de limpiar el producto se clasifica según tamaño del mismo, se coloca en costales con capacidad de un quintal y se traslada al centro de almacenamiento para que posteriormente se transporte al punto de venta. Dicha actividad será realizada por miembros del Comité.

❖ **Equilibrio**

Se toman en cuenta los precios que se manejen en el mercado, los cuales están determinados por la oferta y la demanda del momento. La papa es un producto perecedero y estacional, por lo que se ha contemplado dos cosechas al año con ayuda de un sistema de riego, esto se hace con el fin de tener existencias en época de escasez, que es cuando se genera más demanda y los precios suben.

❖ **Dispersión**

Después de realizar la concentración de la producción en la bodega se lleva a cabo la distribución de la misma hacia al mercado de la Ciudad Capital, específicamente Central de Mayoreo -CENMA- para que sea adquirido por los intermediarios, quienes se encargarán de venderlo al consumidor final.

➤ **Fases de la comercialización**

Esta etapa estudia a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

❖ **Instituciones de la comercialización**

Las instituciones nacen por la acción de la norma y la ley, surgen de las relaciones económicas y sociales. Entre los entes que participan en la comercialización se pueden mencionar: el productor y mayorista.

• **Productor**

Es el ente principal del proceso, se toma en cuenta desde el momento en que surge la idea del proyecto de producción de papa. En este caso son los quince miembros que conforman el Comité Agrícola San Antonio -CASA-. Este decide vender al mayorista con el fin de evitar la participación de otros agentes en el proceso de comercialización y obtener el mayor beneficio posible para los productores.

• **Mayorista**

Es la persona que adquiere la producción en grandes cantidades de manos del productor, en este caso son las personas que lo compran en la Central de Mayoreo para hacerlo llegar a los otros entes que participan en el canal de comercialización.

• **Minorista**

Ente que adquiere el producto directamente del mayorista, se encarga de hacer la división y abastecer al consumidor final.

- **Consumidor final**

Persona con gustos, preferencias y poder adquisitivo. Ente que adquiere el producto directamente del minorista. El consumidor final de la papa está compuesto por el 60 por ciento del total de la población guatemalteca en edad de consumir este tipo de verdura.

- ❖ **Funciones de la comercialización**

Proporciona las funciones que permiten llevar la producción desde el agricultor hasta el consumidor final.

- **Funciones físicas**

Estas se relacionan con la transferencia física y con modificaciones fisiológicas de los productos. Entre las que se encuentra: almacenamiento, transporte y embalaje.

- **Clasificación**

En esta etapa se realiza la separación de la papa según el tamaño y estado de la misma, esto se hace con el fin de ofrecer un producto de calidad al comprador.

- **Almacenamiento**

Se utilizará el temporal, después del proceso de control de calidad se procederá a realizar lotes homogéneos y resguardarlos en la bodega mientras llega el momento de entregar la producción al transportista para que sea trasladado a los centros de venta.

- **Transporte**

El Comité contempla contratar el servicio de un camión del municipio de San Miguel Tucurú para que traslade la producción hacia la Central de Mayoreo CENMA.

- **Embalaje**

Este cumple con el objetivo de proteger el producto y facilita la distribución. Consiste en costales de polietileno y la unidad de venta es el quintal.

- **Funciones de intercambio**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, las cuales son: método de compra venta, que puede ser por inspección, muestra o descripción y la determinación de precios que adopta la modalidad de regateo o subasta pública.

- **Compra - venta**

La compra venta se realiza por el método de descripción; el Comité contacta con los posibles compradores del producto y llegan a un acuerdo sobre el precio que convenga a ambas partes.

- **Determinación de precios**

Esta característica se efectúa entre comprador y vendedor; para el proyecto de papa los precios de venta serán analizados y concretados por el departamento de comercialización, quienes de forma directa llegarán a un acuerdo con los mayoristas de la Central de Mayoreo, de esta manera se aplica la forma de regateo.

- **Funciones auxiliares**

El objetivo de estas es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, las cuales se cumplen en todos los niveles del proceso de mercado. Aquí se determina la información de precios y de mercado, el financiamiento de que dispondrán y la aceptación de riesgo.

- **Información de precios**

Esta función se designará al departamento de comercialización, que tendrá a su cargo investigar acerca de los precios y mercados, con el objetivo de tener información oportuna para decidir cuándo, cuánto y a cómo vender.

- **Financiamiento**

En relación a lo financiero se solicitará un préstamo al banco de la localidad para integrar la inversión que permita implementar el proyecto. Del total de presupuesto se asignará una cantidad para operaciones de comercialización.

- **Aceptación de riesgos**

La producción de papa presenta riesgos físicos y financieros, los primeros pueden ser por daños y deterioro a que está expuesto el cultivo por condiciones de clima, escasez de lluvia y plagas; por ser un producto perecedero corre el riesgo de sufrir mermas durante el traslado del mismo debido a contratiempos en el período de entrega. Con respecto a lo financiero se da en el momento en que las cotizaciones varían en el mercado, este riesgo se puede disminuir si el encargado de comercialización mantiene al día la información de precios y de mercados.

❖ **Estructura de la comercialización**

Aquí se acentúa el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes en el análisis de la comercialización.

• **Estructura de mercado**

Esta conformado por el vendedor o Comité Agrícola y los mayoristas, quienes adquieren el producto en el CENMA.

• **Conducta de mercado**

Los integrantes del Comité fijarán el precio del producto de acuerdo a costos y el porcentaje de ganancia que se espere obtener, además se tomará en cuenta el que se maneje en el mercado en el momento de realizar la venta, la cual se hará al contado.

• **Eficiencia de mercado**

Con el fin de obtener una producción de calidad que cumpla con los requerimientos exigidos por el comprador se tendrá un control adecuado en el proceso. A través de una eficiente utilización de los recursos se pretende llevar al consumidor final un producto a precios accesibles.

➤ **Operaciones de la comercialización**

Conjunto de pasos que se inicia con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación.

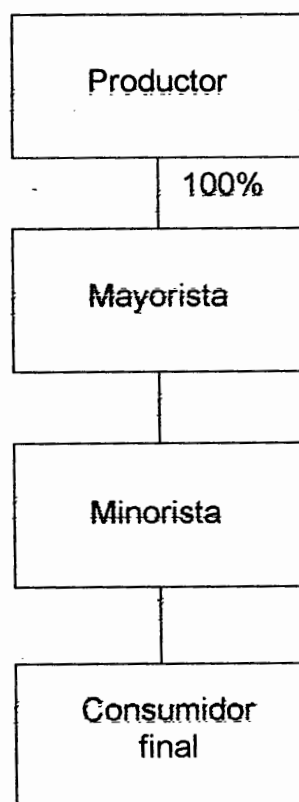
❖ **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final. Se tiene previsto vender la

papa a mayoristas de la Central de Mayoreo para que estos continúen con el canal de comercialización, con ello se evita la participación de otros agentes y los agricultores tendrán mayores beneficios.

El canal de comercialización quedaría de la siguiente manera:

Gráfica 64
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Canales de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Al emplear este canal se pretende evitar que un porcentaje del margen de comercialización quede en manos de acopiadores que se aprovechan de la

necesidad de los agricultores que no cuentan con las mínimas condiciones para la venta de sus productos y que por lo general son quienes menos beneficios obtienen en el proceso de la distribución.

❖ **Márgenes de comercialización**

Establecen la participación del productor, minorista y mayorista en relación con los costos y márgenes de comercialización con el fin de obtener el porcentaje de beneficio para cada uno.

Los márgenes de comercialización para la venta de la papa son los siguientes:

Cuadro 165
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Márgenes de Comercialización
Año: 2007

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costos Q	Margen neto Q	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	140					88
Mayorista	150	10	2	8	6	6
Transporte			2			
Minorista	160	10	2	8	6	6
Transporte			2			
Total		20	4	16		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización de la venta de papa, según los cálculos el productor tiene una participación en la intermediación con un 88% y el mayorista con un 6%, con un 6% de rendimiento sobre su inversión. Por cada quetzal que paga el consumidor final el productor obtiene 0.88 centavos, seis centavos quedan en manos de los mayoristas y seis

con el minorista. Con ello se observa que el beneficio más elevado del proceso de comercialización es para los integrantes del Comité Agrícola.

❖ Factores de diferenciación

La comercialización añade valor a la producción en su función de adecuarla al consumo, dicha característica puede clasificarse en: utilidad de lugar, forma, tiempo y posesión.

• Utilidad de tiempo

Se agrega a un bien para conservarlo a través del tiempo. El proyecto de papa genera esta utilidad al implementar la segunda cosecha con ayuda de riego artificial, a fin de mantener producto en épocas de escasez.

• Utilidad de lugar

Se genera cuando el productor o intermediario transfiere los productos del lugar para hacerlos accesibles a los consumidores. Esta característica se cumple en el momento en que la producción de papa se entrega directamente en la Central de Mayoreo, esto evita que los mayoristas tengan que pagar transporte para adquirirla. La concentración de la verdura en la Central facilita la venta de la misma, puesto que es un sitio donde convergen muchos comerciantes que realizan el papel de terciarios.

• Utilidad de posesión

Característica que se da por el hecho de contar con un producto que se ofrece al consumidor, a un precio accesible para que lo adquiera la persona que tiene deseos de satisfacer necesidades de alimentación.

- **Utilidad de forma**

Consiste en el cambio de la fisonomía del producto para facilitar el consumo y dar mayor satisfacción. Se inicia en el momento en que los productores después de la cosecha realizan el proceso de limpieza y empaque para cumplir con los requisitos de presentación y calidad, que es lo que atrae el interés del comprador.

8.3.5 Estudio técnico

En este estudio se determina lo referente a la utilización del nivel tecnológico, proceso productivo, inversión fija, capital de trabajo, plan de inversión, tipo de financiamiento, personas interesadas, el volumen y valor de la producción.

8.3.5.1 Localización

Se entiende al área geográfica seleccionada para la implementación de la propuesta, el cual se divide en:

Macrolocalización

El proyecto se efectuará en el Municipio de San Miguel Tucurú, del departamento de Alta Verapaz, a una distancia de 208 kilómetros de la Ciudad Capital y a 64 kilómetros de la Cabecera Departamental.

Microlocalización

El área idónea para la producción de papa se encuentra ubicada en el caserío de San Antonio, a 25 kilómetros de la Cabecera Municipal. Cuenta con las siguientes condiciones:

- La topografía de los suelos presenta relieve inclinado, la composición de los mismos es franco limoso friable, su espesor es de 15 a 20 cm. de color café a café oscuro.

- Se encuentra a 1700 metros sobre el nivel del mar.
- El clima es frío bajo sub tropical, cubre un 14% del Municipio, la temperatura anual oscila entre 16 a 23 grados centígrados.
- El régimen de lluvias es de mayo a octubre, la precipitación pluvial varía de 2,045 a 2,514 mm. con un promedio de 2,284 mm. anual.

8.3.5.2 Nivel tecnológico

Para el cultivo de papa, se emplea el nivel tecnológico intermedio que se caracteriza por: aplicación de agroquímicos, riego por gravedad, asistencia técnica en menor grado, otorgada por facilitadores agrícolas de la ONG Care, acceso a crédito, se aplica semilla mejorada, conservación del terreno, herramientas no sofisticadas y mano de obra calificada y asalariada.

8.3.5.3 Tamaño del proyecto

Se establece por el mercado, la capacidad financiera y empresarial de los productores así como la disponibilidad de insumos y mano de obra. Se determinó que el área apropiada es de tres manzanas de terreno, las cuales serán arrendadas en el Municipio.

Cuadro 166
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2007

Año	Primer cosecha quintales	Segunda cosecha quintales	Producción total al año quintales	Precio de venta quintal Q	Total ventas en Q
1	1,050	1,050	2,100	140	294,000
2	1,050	1,050	2,100	140	294,000
3	1,050	1,050	2,100	140	294,000
4	1,050	1,050	2,100	140	294,000
5	1,050	1,050	2,100	140	294,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Se espera obtener una producción de 350 quintales por manzana en cada una de las dos cosechas al año, una producción de 2100 quintales de papa para vender la unidad a Q 140, esto da un total de Q 294,000 anuales. Para establecer el precio se investigó el que predomina en el mercado según oferta y demanda, específicamente en la Central de Mayoreo. El proyecto tiene una duración de cinco años.

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para la implementación del proyecto se debe tomar en cuenta una serie de factores que son indispensables para el inicio y desarrollo del mismo. A continuación se detallan los requerimientos técnicos necesarios para la producción de papa en el caserío San Antonio de San Miguel Tucurú departamento de Alta Verapaz.

Terreno

Se contará con tres manzanas para la producción de papa, las cuales serán arrendadas y se cancelará la cantidad de Q 1,200 al año por el total de tierra. El terreno se encuentra en la aldea San Antonio.

Mano de obra

Para realizar el proceso productivo se necesita de 561 jornales, los agricultores se encargarán de preparar la tierra, siembra, fertilización, fumigación, labores culturales, fumigación y cosecha.

Insumos

Para iniciar con la producción de papa se requiere de semilla mejorada y fertilizantes para fortalecer las plantas con el objetivo de obtener un producto mejorado. También se utilizará insecticidas para proteger contra las plagas.

Equipo agrícola y herramientas

Se contará con equipo agrícola y herramientas como: bomba de fumigar, sistema de riego, balanza, machetes, azadones, limas, piochas, carretas de mano, entre otros.

Instalaciones

Se construirá una bodega con techo de lámina y paredes de madera, los materiales se compraran y la mano de obra será aportación de los integrantes del Comité, esta infraestructura servirá para almacenar el producto durante la época de cosecha, antes de distribuirse a los mayoristas.

Mobiliario y equipo

Entre el mobiliario y equipo se encuentra: cinco sillas, un escritorio secretarial, máquina de escribir y calculadora. A continuación se presenta el cuadro de requerimientos técnicos para el proyecto de producción de papa.

Cuadro 167
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Requerimientos Técnicos
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Terreno (arrendamiento)			
Caserío San Antonio	Manzana	3	1,200.00
Mano de obra			
Siembra			
Preparación del suelo	Jornal	42	44.58
Primera limpia	Jornal	42	44.58
Picado	Jornal	54	44.58
Siembra y fertilización	Jornal	84	44.58
Cuidados culturales			
Fertilización	Jornal	42	44.58
Fumigación	Jornal	45	44.58
Segunda limpia	Jornal	45	44.58
Defoliación	Jornal	54	44.58
Cosecha			
Corte	Jornal	84	44.58
Clasificación y empaque	Jornal	69	44.58
Insumos			
Semilla mejorada	Quintal	90	75.00
Fertilizantes			
Orgánico (gallinaza)	Quintal	150	55.00
Triple 15	Quintal	45	35.00
Urea	Quintal	30	180.00
Van			

Continúa cuadro 167

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Vienen			
Insecticidas			
Thiodan	Litro	30	60.00
Volaton	Litro	3	100.00
Fungicidas			
Trimitox	Libras	66	29.55
Mancoseb	Libras	158	9.09
Adherente carrier	Litro	3	20.00
Equipo agrícola			
Balanza o romana	Unidad	1	2,000.00
Bomba de fumigar	Unidad	3	450.00
Sistema de riego	Unidad	1	7,000.00
Herramientas			
Azadones	Unidad	15	40.00
Carretilla de mano	Unidad	3	180.00
Limas	Unidad	15	10.00
Machetes	Unidad	15	20.00
Piochas	Unidad	15	25.00
Mobiliario y equipo			
Escritorio de madera	Unidad	1	150.00
Silla de madera	Unidad	5	50.00
Calculadora de escritorio	Unidad	1	120.00
Máquina de escribir	Unidad	1	175.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior indica la cantidad de requerimientos técnicos y el costo unitario de cada uno.

8.3.5.5 Proceso productivo

El siguiente proceso es tomado y aplicado para una manzana de terreno. La producción de papa se programa para un lapso de cuatro meses, es decir que habrá dos cosechas al año.

Preparación de la tierra

Se pagan jornales para realizar el barbecho con azadón y se debe realizar 20 días antes de la siembra, a diferencia de los niveles tecnológicos I y II, con la implementación del nivel tecnológico intermedio se espera recibir asistencia técnica para la fertilización de la tierra.

Limpia

Consiste en cortar toda la hierba desde su raíz, para evitar el retoño de la misma, también se utilizarán agroquímicos para la fumigación.

Picado

En esta fase se ablanda la tierra, se deja suelta a una profundidad de 30 centímetros, se sacan las piedras y terrones para el fácil desarrollo y extracción del producto.

Riego

Se emplea una bomba de ocho caballos de fuerza que se conecta a la tubería de poliducto, a la cual se le instalan mariposas para cada terreno a distancias adecuadas, la forma de riego debe ser de dos a tres días de acuerdo a la humedad que presente el terreno.

Siembra y fertilización

Es la etapa más importante y laboriosa de todas, debido a que de ella depende el desarrollo, conservación y evolución de la papa, se realiza de la siguiente forma: Se aplica el abono, el insecticida y fungicida; se coloca y tapa la semilla. La papa seleccionada para sembrar, será la de mejor tamaño y color, esta se tiene que colocar con los brotes hacia arriba y no tienen que quedar al contacto cuando se aplique fertilizante, debido a que se pueden quemar los mismos.

Erradicación de plagas

Se desarrolla desde la siembra hasta la cosecha, consiste en la aplicación de insecticidas y fungicidas. El rango de aplicación es de cuatro a 10 días y depende del grado de contaminación que se observe. La primera fumigación se realiza a los 20 días después de la siembra.

Segunda limpia y control de maleza

Se efectúa 30 días después de la siembra, para evitar el crecimiento de hierbas y enredaderas que compiten por el consumo de nutrientes. La segunda limpia se realiza después de la segunda fertilización.

Segunda fertilización y calza

Se debe aplicar a los 40 o 50 días después de la siembra, debido a que esta es la época de la floración, se empleará fertilizante foliar, al mismo tiempo se calzarán los tallos para impedir que salgan los estolones.

Defoliación

Consiste en chapear al nivel del suelo los tallos, con el objetivo de endurecer la piel para evitar que el follaje quede expuesto a la intemperie.

Cosecha y clasificación

Se realiza de 10 a 15 días después de la defoliación un muestreo mediante la frotación del tejido con la yema de los dedos, si no se desprende, será el momento de extraer la papa.

Posteriormente se clasifican las papas, se separan las pequeñas de las grandes y medianas, lo cual debe efectuarse con rigidez, pues los compradores son muy cautelosos en este aspecto.

A continuación se presenta el flujograma del proyecto de producción de papa:

Gráfica 65
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007

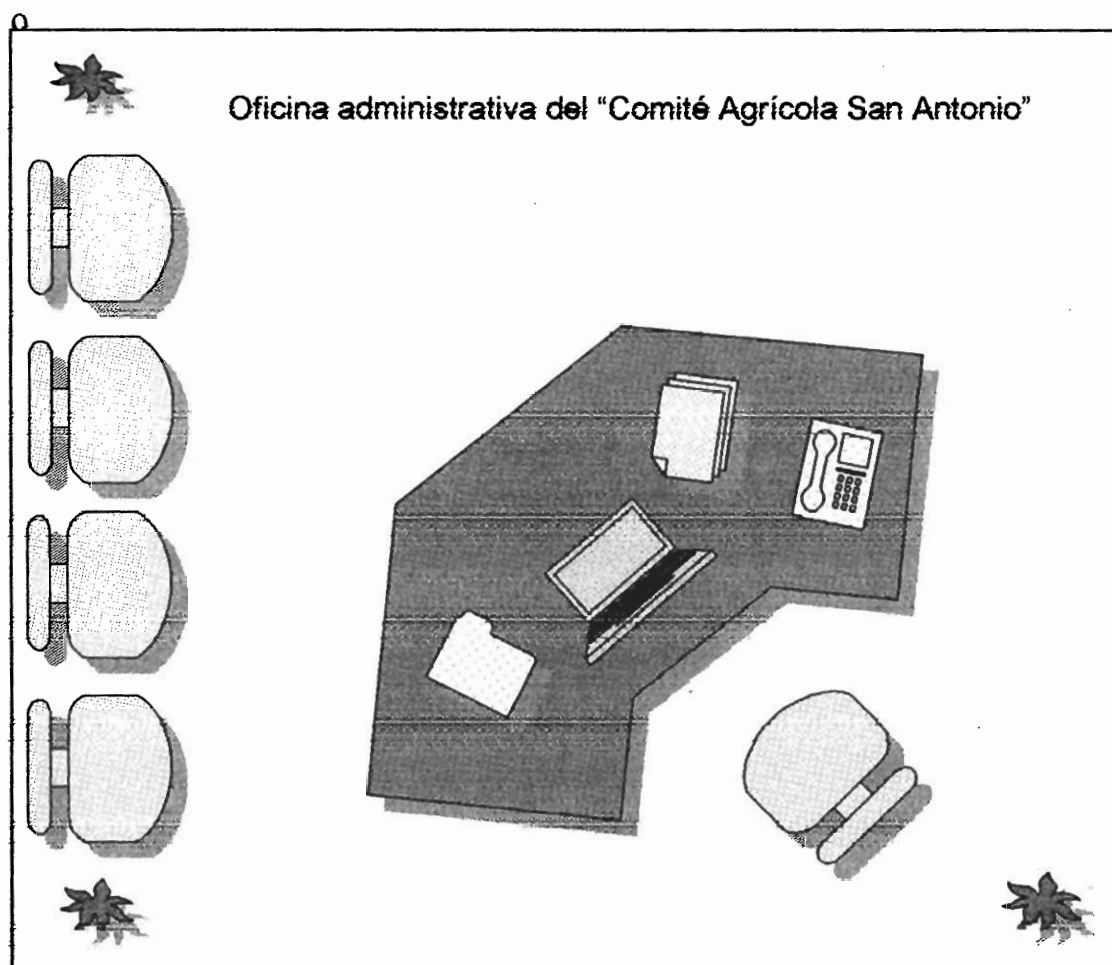


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

8.3.5.6 Distribución en planta

Se presenta la forma en que está distribuido el mobiliario y equipo, según lo requerido para la función administrativa del Comité Agrícola San Antonio.

Gráfica 66
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Distribución en Planta
Año: 2007



Fuente: Investigación Grupo EPS., primer semestre 2007.

Para la gestión administrativa se tiene presupuestado adquirir cinco sillas, un escritorio, calculadora y máquina de escribir. El área destinada para la oficina administrativa es de 36 metros cuadrados.

8.3.6 Estudio administrativo legal

El estudio administrativo establece la estructura organizacional del proyecto, a fin de definir los distintos cargos y responsabilidades. El sistema legal busca identificar las restricciones reglamentarias del proyecto en cuanto a localización, tributación, publicidad, uso del producto, entre otros.

8.3.6.1 Organización propuesta

La organización es la coordinación de las actividades de todos los individuos que integran una empresa, con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento de elementos materiales, técnicos y humanos, en la realización de los fines que la propia entidad persigue.

Para el proyecto de papa de la comunidad San Antonio se propone conformar un organismo social denominado Comité de Productores Agrícolas de San Antonio, con el fin de motivar a los agricultores para que se organicen y participen en la implementación del mismo. Dicho ente estará integrado por 15 miembros.

8.3.6.2 Justificación

Un Comité es la forma más sencilla y básica de organización en las comunidades para lograr el desarrollo. Derivado de los niveles de pobreza observados en el Municipio surge la necesidad de crear un organismo social en el que participen los productores agrícolas. El Comité agrícola brinda oportunidad de unir esfuerzos y explotar eficientemente los recursos con que se cuenta. La unidad de los agricultores es una ventaja para la obtención de apoyo

técnico, financiero y asesoría. La agrupación también beneficiará a los integrantes al incrementar sus ingresos económicos y con esto favorecerá el nivel de vida de las familias que participen en dicha entidad. Disminuirá la emigración de los trabajadores que en ciertas épocas del año se ven afectados por la escasez de fuentes de empleo, que los obliga a salir a otros municipios en busca de trabajo. A nivel Municipio, se contribuirá en el desarrollo del mismo, se logrará diversificar la producción agrícola, que actualmente está conformada por maíz y frijol. En San Miguel Tukurú los trabajadores no tienen acceso a financiamiento, debido a que desconocen los requisitos que exigen las entidades o porque no cuentan con las garantías que avalen su solicitud.

8.3.6.3 Objetivos

Para implementar el proyecto de papa en San Miguel Tukurú, el Comité Agrícola persigue los siguientes objetivos:

General

Lograr a través del Comité Agrícola administrar de forma adecuada los recursos con que se cuenta y darle continuidad al proyecto para conseguir que los integrantes participen activamente y con ello lograr que se incrementen los ingresos de los productores y se contribuya al desarrollo del Municipio.

Específicos

- Generar a través de la implementación del proyecto de producción de papa, fuentes de empleo para los habitantes de la aldea San Antonio y de comunidades cercanas.
- Definir los canales de comercialización que se emplearán para llevar el producto al consumidor final, a manera de que los integrantes del Comité obtengan los mejores beneficios en el proceso.

- Lograr que mediante la organización del Comité, la Junta Directiva obtenga el crédito externo para ejecutar la propuesta.
- Obtener asistencia técnica de instituciones públicas y privadas para que los productores se especialicen, adquieran experiencia y brinden un mejor rendimiento en la producción de papa.
- Lograr por medio del Comité Agrícola la participación activa y el interés de los trabajadores para darle continuidad al proyecto.

8.3.6.4 Base legal

Para la formulación de todo tipo de organización se deben observar ciertas normas o leyes, bajo las cuales se regirá todo ente. Para el proyecto se toman en cuenta los aspectos legales a los que esta afecto un Comité.

• Normas legales

Por medio de estas se regirá el Comité, las cuales pueden ser externas e internas.

Normas externas

Ayudan a regir las acciones del Comité, a continuación se listan las más importantes:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, Título II, Capítulo I, artículo 34, 43, Capítulo II, Sección Octava, artículos del 101 al 106.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12 2002, artículos 18, 19 y 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 20-82 relacionado a Comités y Asociaciones.

- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto 6-91 y sus reformas, Título I, capítulo I, Normas Tributarias, artículos uno al seis.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92, capítulo II, artículo tres.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92. Título I, Título II, Capítulo del I al IX, Título III, Capítulo I al VII, Título VI.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, Título III, Capítulo I y II, artículos del 368 al 384.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, Título Primero, Capítulo único, artículo uno, Título Segundo, Capítulo Quinto, artículo 61 y Capítulo Sexto, artículo 63.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGGS-, decreto 295.
- Acuerdo Gubernativo 494-2001 Fijación de salarios mínimos en Actividades Agrícolas y Actividades no agrícolas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bono Incentivo, Decreto 78-79, artículo del uno al siete, reformado por el Decreto 7-2000; Decreto 78-89 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Bono 14, Decreto 42-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Aguinaldos Decreto-Ley 389, Decreto 74-78, 76-78.
- Código Civil, Decreto-Ley No. 106, Libro Primero, Capítulo IV, artículos del uno al siete, artículo 53.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97, artículo 36.

Normas internas

Son creadas en la institución para regular el funcionamiento, se integran por lineamientos que rigen los mecanismos que deben observar los miembros del Comité para el buen desempeño de las actividades.

- Acta de constitución. Esta se realizará en la primera Asamblea General que tengan los integrantes del Comité y será el documento que manifieste la legalidad de su existencia ante cualquier organización. En el acta se hará constar lo siguiente: Fecha de la Asamblea General en que se conformó el ente, nombres y apellidos completos de los integrantes electos para la junta directiva y los cargos que ocupen, descripción del proyecto a implementar, capital con que se cuenta para la realización del mismo y finalmente debe ser firmada por todos los miembros de la organización.
- Reglamentos internos que han de regir las acciones de todos los miembros del Comité.
- Manuales de normas y procedimientos: Herramienta administrativa que mediante la aplicación de reglas y procedimientos dirige el comportamiento de los colaboradores en toda organización.
- Manuales de organización: Instrumentos que contribuyen a seleccionar el personal e identificar las funciones, actividades y responsabilidades de cada puesto.

8.3.6.5 Organización empresarial

La organización es la coordinación de actividades de todos los individuos que integran una empresa, con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento posible de elementos materiales, técnicos y humanos, en la realización de los fines que la propia unidad persigue.

Tipo de organización

El Comité de Agricultores de San Antonio pertenece a la pequeña empresa debido a que maneja un capital de Q 113,791, cuenta con menos de 20 empleados para realizar las actividades de la organización. La asistencia técnica es intermedia, aplicación de agroquímicos, sistema de riego artificial, reciben cierto grado de asistencia técnica, se maneja crédito y semilla mejorada. El Comité Agrícola tendrá un total de 15 miembros.

Estructura organizacional

Este elemento da forma a la organización, la Junta Directiva es el ente encargado de transmitir las decisiones tomadas en Asamblea General y velar para que se cumplan en todos los niveles de la unidad. Se aplica la complejidad debido a que las actividades y atribuciones se han repartido por departamentos. Se requiere la implementación de manuales de procedimientos y de organización para dirigir el comportamiento de los integrantes del Comité.

Diseño organizacional

El diseño organizacional consiste en determinar la estructura del organigrama de una empresa. La departamentalización se realiza al agrupar aquellas actividades que tienen relación, se coloca a cada trabajador en un lugar adecuado a sus aptitudes o habilidades, las responsabilidades se asignan de acuerdo al puesto que ocupe en el organigrama.

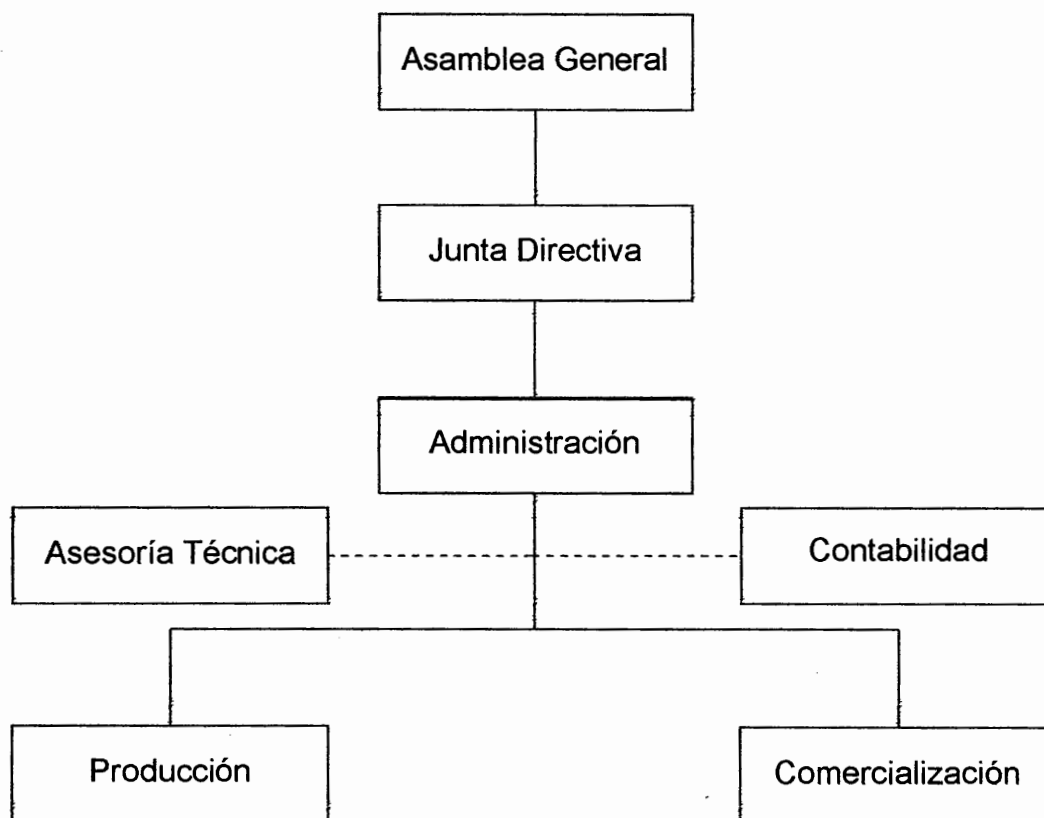
Sistema de organización

El sistema de organización a utilizar en el proyecto es funcional debido a que el Comité se organiza por departamentos, basándose en los principios de división de trabajo de una empresa; aprovecha la preparación de los individuos, al colocarlos en un puesto en el que se adapten según sus capacidades y destrezas. Cada uno de los colaboradores superiores tiene una participación

proporcional en el mando, para lo cual se le otorgan facultades y se le exigen responsabilidades.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el proyecto de papa:

Gráfica 67
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Estructura Organizacional
Comité Agrícola San Antonio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

8.3.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Es el detalle de las funciones que debe realizar cada ente de la estructura de acuerdo a su nivel jerárquico.

Asamblea general

La Asamblea General es la máxima autoridad del Comité, está constituida por todos los integrantes de la organización. Las funciones principales de esta son: aprobar, modificar o desaprobar los planes y presupuestos del mismo, elegir a las personas que ocupan los puestos en la junta directiva y controlar todo lo que esta realiza.

Junta directiva

Se contará con una junta directiva que puede ser reelecta por los miembros del Comité. Estará conformada por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales. Tiene la responsabilidad de presidir las sesiones de la Asamblea General, autorizar compras, promover la contratación de personal, hacer que se cumplan los estatutos y disposiciones, vigilar los fondos y velar por el buen funcionamiento de la agrupación y sus órganos. Estos puestos son ocupados por integrantes de dicho ente.

Administración

En esta área se llevará a cabo la planeación, dirección y control de las actividades que el personal de las áreas de producción y comercialización debe realizar. Este puesto estará a cargo de un administrador.

Producción

Se encargará del manejo y control de los insumos para la producción. En este departamento se llevará el control del proceso productivo, vigilará que los jornaleros cumplan con sus responsabilidades y obligaciones. Este puesto estará a cargo de uno de los integrantes del Comité, elegido por Junta Directiva.

Comercialización

Aquí se elabora la planificación relacionada con la venta del producto, se definen los canales idóneos para la distribución y se contacta a los posibles clientes potenciales. La Junta Directiva elegirá entre los integrantes de la organización a la persona que ocupe este puesto, debe ser alguien que tenga experiencia en ventas y conocimiento del producto.

8.3.7 Estudio financiero

Es el estudio por medio del cual se define la inversión inicial del proyecto de producción de papa, identifica la fuente de financiamiento, establece la factibilidad y viabilidad financiera, así como la inversión fija, capital de trabajo y estados financieros.

Los objetivos de este consisten en ordenar y sistematizar la información cuantitativa; permite determinar la mejor forma de obtener y aplicar los recursos existentes.

Plan de inversión

Integrado por los recursos financieros a emplearse, la presente propuesta requiere de un monto inicial de Q 113,791, constituido por inversión fija de Q 22,510 y capital de trabajo de Q 91,281.

8.3.7.1 Inversión fija

Es el desembolso para la adquisición de los activos tangibles e intangibles, conformado por los bienes de capital tales como: instalaciones, herramientas, equipo, mobiliario y gastos de organización, que serán utilizados para la producción de papa.

A continuación se detalla en el cuadro la inversión fija:

Cuadro 168
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Fija
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Instalaciones				
Instalaciones	Unidad	1	6,500	6,500
Equipo agrícola				
Balanza o romana	Unidad	1	2,000	2,000
Bomba de fumigar	Unidad	3	450	1,350
Sistema de riego	Unidad	1	7,000	7,000
Herramientas				
Azadones	Unidad	15	40	600
Carretilla de mano	Unidad	3	180	540
Limas	Unidad	15	10	150
Machetes	Unidad	15	20	300
Piochas	Unidad	15	25	375
Mobiliario y equipo				
Escritorio de madera	Unidad	1	150	150
Silla de madera	Unidad	5	50	250
Calculadora de escritorio	Unidad	1	120	120
Máquina de escribir	Unidad	1	175	175
Cargos diferidos				
Gastos de organización				3,000
Total de inversión fija				22,510

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra la cantidad invertida en equipo tangible e intangible, el cual asciende a Q 22,510, los precios se obtuvieron de cotizaciones hechas en negocios de la localidad.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Recursos representados por capital destinado para la inversión, que permita mantener el proyecto en marcha, entre los que se pueden mencionar adquisición de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y de administración, en que se incurre para la primera cosecha. En el siguiente cuadro se detallan los componentes para iniciar el cultivo de papa:

Cuadro 169
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Precio total Q	Inversión total Q
Insumos					
Semilla	Quintal	90	75	6,750	
Urea	Quintal	30	180	5,400	
Triple 15	Quintal	45	35	1,575	
Abono orgánico	Quintal	150	55	8,250	
Thiodan	Litro	30	60	1,800	
Volaron	Litro	3	100	300	
Trimitox	Libras	66	30	1,950	
Mancoseb	Libras	158	9	1,436	
Adherente carrier	Litro	3	20	60	
Total insumos					27,521
Mano de obra					
Siembra					
Preparación del suelo	Jornal	42	44.58	1,872	
Primera limpia	Jornal	42	44.58	1,872	
Picado	Jornal	54	44.58	2,407	
Siembra y fertilización	Jornal	84	44.58	3,745	
Cuidados culturales					
Fertilización	Jornal	42	44.58	1,872	
Fumigación	Jornal	45	44.58	2,006	
Segunda limpia	Jornal	45	44.58	2,006	
Defoliación	Jornal	54	44.58	2,407	18,187
Van					45,708

Continúa cuadro 169

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Precio total Q	Inversión total Q
Vienen					45,708
Cosecha					
Corte	Jornal	84	44.58	3,745	
Clasificación y empaque	Jornal	69	44.58	3,076	
Bonificación incentivo	Jornal	561	8.33	4,673	
Séptimo día		94	52.91	4,947	
Total mano de obra					16,441
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales	Factor	11,767	0.3055	3,595	
Cuotas patronales IGSS	Factor	11,767	0.1067	1,256	
Fletes de semilla		90	2	180	
Imprevistos (5% s/C.D)				3,315	
Total costos indirectos Variables					8,346
Costos fijos de producción					
Jefe de producción	Mensual	6	1309	7,854	
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500	
Cuotas patronales IGSS	Factor	7,854	0.1067	838	
Prestaciones laborales	Factor	7,854	0.3055	2,399	
Honorarios de asesor técnico		1	1,000	1,000	
Alquiler terreno para cultivo	Manzana	3	400	1,200	
Total costos fijos de Producción					14,791
Gastos variables de ventas					
Material de empaque	Saco	1,050	1	1,050	
Flete de producto terminado	Quintal	1,050	1.5	1,575	
Total gastos variables de ventas					2,625
Gastos de Administración					
Papelería y útiles	Unidad	0.5	500	250	
Honorarios contador	Mensual	6	400	2,400	
Energía eléctrica	Kw.	6	120	720	
Total gastos de Administración					3,370
Total					91,281

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La inversión en capital de trabajo es de Q 91,281 y se encuentra distribuida de la siguiente forma: insumos 30%, mano de obra 38%, costos indirectos variables 9%, costos fijos de producción 16%, gastos de venta 3% y administración 4%, dentro de los rubros anteriores los materiales intervienen de manera significativa en la ejecución del proyecto.

8.3.7.3 Inversión total

Es la suma de los elementos del capital fijo y de trabajo. A continuación se describe la inversión total requerida.

Cuadro 170
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Total
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-total	Total	%
Inversión fija			
Instalaciones	6,500		
Equipo agrícola	10,350		
Herramientas	1,965		
Mobiliario y equipo	695		
Activos diferidos	3,000		
Subtotal		22,510	20
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	27,521		
Mano de obra	34,628		
Costos indirectos variables	8,346		
Gastos variables de ventas	2,625		
Costos fijos de producción	14,791		
Gastos de administración	3,370		
Subtotal		91,281	80
Inversión total		113,791	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El capital de trabajo participa en un 80%, es el más representativo y se recupera rápido debido a que los elementos intervienen directamente en la producción de papa; la inversión fija participa con el 20% y esta integrada por las herramientas que facilitan el trabajo.

El valor que se requiere para el desarrollo y funcionamiento del proyecto para el cultivo de papa, para el primer año asciende a Q 113,791; los ingresos que se generan por venta servirán para financiar la producción durante el resto de la vida útil del mismo.

8.3.7.4 Financiamiento

Con el monto total de la inversión, se establecen las opciones financieras, aportaciones de los miembros del Comité, préstamos de personas individuales, entidades bancarias de acuerdo a la garantía y plazos que se convengan para la ejecución de la propuesta.

Para la elaboración del plan de financiamiento se toma en cuenta lo siguiente: disponibilidad de ingresos internos, monto de accesibilidad al recurso externo, capacidad de amortización del préstamo y pago de intereses.

En el siguiente cuadro se mencionan de manera separada las formas de financiamiento en fuentes internas y externas:

Cuadro 171
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Plan de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Total de inversión	Interno	Externo
Inversión fija			
Instalaciones	6,500	6,500	
Equipo agrícola	10,350	10,350	
Herramientas	1,965	1,965	
Mobiliario y equipo	695	695	
Activos diferidos	3,000	3,000	
Insumos	27,521	7,490	20,031
Mano de obra	34,628		34,628
Costos indirectos variables	8,346		8,346
Gastos variables de ventas	2,625		2,625
Costos fijos de producción	14,791		14,791
Gastos de administración	3,370		3,370
Inversión total	113,791	30,000	83,791
Porcentajes		26%	74%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar que la inversión total que requiere el proyecto asciende a Q 113,791, el 26% corresponde a financiamiento interno y el 74% al externo.

Financiamiento interno

El financiamiento está integrado por los ingresos que aporta el Comité Agrícola San Antonio, (quince miembros con una cuota de Q 2,000) , el cual asciende a Q 30,000 en efectivo, el cual representa el 26% del total de los recursos necesarios para ejecutar el proyecto. Dichas aportaciones serán recibidas para cubrir los gastos de la primera cosecha, la segunda se puede financiar con las ventas de la primera cosecha.

Financiamiento externo

Para cubrir la inversión se requiere del financiamiento externo que representa el 74% con una cantidad de Q 83,791. Se establece que la entidad financiera viable y accesible, para obtener el financiamiento es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. "BANRURAL" a una tasa de interés del 20%, con amortización de intereses anuales durante tres años, el tipo de préstamo que se propone es fiduciario.

8.3.7.5 Plan de amortización del préstamo

La amortización del préstamo se realiza durante los primeros tres años de vida del proyecto.

A continuación se presenta la amortización del préstamo:

Cuadro 172
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Plan de Amortización del Préstamo
Período: 2007 – 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Pago anual (cap. + int.)	Amortización a capital	Intereses 20% anual	Saldo de capital
0				83,791
1	44,688	27,930	16,758	55,860
2	39,102	27,930	11,172	27,930
3	33,516	27,931	5,586	
Total	117,307	83,791	33,516	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El Comité debe hacer un primer pago anual de Q 44,688 que incluye los intereses y el abono a capital. Al final del plazo se deberán haber pagado Q 117,307 (préstamo más intereses), por la deuda de Q 83,791.

8.3.7.6 Costo directo de producción

Está integrado por los costos para la producción de papa, con los siguientes rubros, insumos, mano de obra, costos indirectos variables que se requieren para establecer el costo total de la producción.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción proyectado para tres manzanas para la presente propuesta de inversión:

Cuadro 173
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos					
Semilla	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Urea	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Triple 15	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
Abono orgánico	16,500	16,500	16,500	16,500	16,500
Thiodan	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Volaron	600	600	600	600	600
Trimitox	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
Mancoseb	2,873	2,873	2,873	2,873	2,873
Adherente carrier	120	120	120	120	120
Subtotal	55,043	55,043	55,043	55,043	55,043
Mano de obra					
Siembra					
Preparación del suelo	3,744	3,744	3,744	3,744	3,744
Primera limpia	3,744	3,744	3,744	3,744	3,744
Picado	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814
Siembra y fertilización	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490
Cuidados culturales					
Fertilización	3,744	3,744	3,744	3,744	3,744
Fumigación	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012
Segunda limpia	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012
Defoliación	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814
Cosecha					
Corte	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490
Clasificación y empaque	6,152	6,152	6,152	6,152	6,152
Bonificación incentivo	9,346	9,346	9,346	9,346	9,346
Séptimo día	9,894	9,894	9,894	9,894	9,894
Subtotal	69,256	69,256	69,256	69,256	69,256
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales	7,189	7,189	7,189	7,189	7,189
Cuotas patronales IGSS	2,511	2,511	2,511	2,511	2,511
Fletes de semilla	360	360	360	360	360
Imprevistos	6,630	6,630	6,630	6,630	6,630
Subtotal	16,690	16,690	16,690	16,690	16,690
Costo total producción	140,988	140,988	140,988	140,988	140,988
Producción total	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Costo por quintal	67.14	67.14	67.14	67.14	67.14

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El costo directo de Q 67.14 por quintal, integrado por insumos que representan el 39%, mano de obra el 49% y los costos indirectos variables el 12%.

A continuación se presenta la hoja técnica de producción de papa de un quintal de papa para una cosecha:

Cuadro 174
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Hoja Técnica del Costo de Producción Para un Quintal de Papa
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				
Semilla	Quintal	0.0857	75.0000	6.4286
Urea	Quintal	0.0286	180.0000	5.1429
Triple 15	Quintal	0.0429	35.0000	1.5000
Abono orgánico	Quintal	0.1429	55.0000	7.8571
Thiodan	Litro	0.0286	60.0000	1.7143
Volaron	Litro	0.0029	100.0000	0.2857
Trimitox	Libras	0.0629	29.5455	1.8571
Mancoseb	Libras	0.1505	9.0909	1.3680
Adherente carrier	Litro	0.0029	20.0000	0.0571
Mano de obra				
Siembra				
Preparación del suelo	Jornal	0.0400	44.5800	1.7832
Primera limpia	Jornal	0.0400	44.5800	1.7832
Picado	Jornal	0.0514	44.5800	2.2927
Siembra y fertilización	Jornal	0.0800	44.5800	3.5664
Cuidados culturales				
Fertilización	Jornal	0.0400	44.5800	1.7832
Fumigación	Jornal	0.0429	44.5800	1.9106
Segunda limpia	Jornal	0.0429	44.5800	1.9106
Defoliación	Jornal	0.0514	44.5800	2.2927
Cosecha				
Corte	Jornal	0.0800	44.5800	3.5664
Clasificación y empaque	Jornal	0.0657	44.5800	2.9295
Bonificación incentivo	Jornal	0.5343	8.3300	4.4506
Séptimo día		0.0890	52.9100	4.7115
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	Factor	11.2065	0.3055	3.4236
Cuotas patronales IGSS	Factor	11.2065	0.1067	1.1957
Fletes de semilla				0.1714
Imprevistos (5% s/C.D.)				3.1571
Total				67.1393

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se muestran los diferentes costos directos e indirectos e indirectos variables que intervendrán en el cultivo de la papa, el cual será de Q 67.14 por cada quintal en una cosecha.

8.3.7.7 Estado de resultados

Es un estado financiero que refleja el resultado de las operaciones contables del proyecto, muestra los ingresos, costos y gastos incurridos durante los cinco años de vida del mismo.

Las ventas estimadas por año de cosecha es de 2,100 quintales de papa, a un precio de venta de Q 140 cada quintal, a la utilidad obtenida se le deduce el Impuesto Sobre la Renta a razón del 31% de conformidad con lo que establece el Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Cuadro 175
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Estado de Resultados Proyectado de Tres Manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000
(-) Costo directo de producción	140,988	140,988	140,988	140,988	140,988
Ganancia bruta en ventas	153,012	153,012	153,012	153,012	153,012
(-) Gastos variables de ventas					
Material de empaque	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Flete de producto terminado	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
Total gastos variables de ventas	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
Ganancia marginal	147,762	147,762	147,762	147,762	147,762
(-) Costos fijos de producción					
Jefe de producción	15,708	15,708	15,708	15,708	15,708
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales IGSS	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676
Prestaciones laborales	4,798	4,798	4,798	4,798	4,798
Honorarios asesor técnico	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Arrendamiento de terreno	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciaciones	2,886	2,886	2,886	2,886	2,395
Total Costos fijo de producción	32,468	32,468	32,468	32,468	31,977
(-) Gastos de administración					
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Honorarios contador	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Energía eléctrica	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Depreciaciones	139	139	139	139	139
Amortización	600	600	600	600	600
Total gastos de administración	7,479	7,479	7,479	7,479	7,479
Ganancia en operación	107,814	107,814	107,814	107,814	108,306
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	16,758	11,172	5,586		
Ganancia antes del ISR	91,056	96,642	102,228	107,814	108,306
(-) ISR 31%	28,227	29,959	31,691	33,422	33,575
Ganancia neta	62,829	66,683	70,538	74,392	74,731

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior refleja en el primer año una ganancia neta después del Impuesto Sobre la Renta de Q 62,829, que representa el 21% en relación a las ventas, la rentabilidad oscila entre el 21% al 25 % lo cual se considera favorable esta se sugiere se distribuya entre los asociados o se reinvierta en el proyecto.

8.3.7.8 Estado de situación financiera

Éste muestra la situación y desarrollo financiero al que se puede llegar de acuerdo a las operaciones que se proyecta realizar, en donde refleja cuentas de activo, pasivo y de capital en cada año de vida del proyecto.

Cuadro 176
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
Instalaciones	6,175	5,850	5,525	5,200	4,876
Equipo agrícola	8,280	6,210	4,140	2,070	-
Herramientas	1,474	983	491	-	-
Mobiliario y equipo	555	416	280	139	-
Cargos diferidos					
Gastos de organización	2,400	1,800	1,200	600	-
Activo corriente					
Caja y bancos	158,032	202,142	250,105	329,855	407,872
Suma del activo	176,916	217,401	261,741	337,864	412,748
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente y patrimonio					
Capital					
Aportaciones los asociados	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Ganancia no distribuida		62,829	129,512	200,050	274,442
Resultado del ejercicio	62,829	66,683	70,538	74,392	74,731
Pasivo no corriente					
Préstamo a largo plazo	55,860	27,930			
Pasivo corriente					
(-) ISR 31%	28,227	29,959	31,691	33,422	33,575
Total pasivo y capital	176,916	217,401	261,741	337,864	412,748

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior refleja el estado de situación financiera en el que se encontrará el proyecto al final de cada año, donde se puede observar las variaciones que tendrán los activos y pasivos para el quinto año, se verán reducidos favorablemente, el préstamo será pagado al tercer año como se ha planificado, además los activos fijos estarán depreciados casi totalmente lo que

significa que las ganancias generadas por el proyecto habrán cubierto el total de la inversión inicial.

8.3.7.9 Presupuesto de caja

Muestra el movimiento de efectivo, generado por las operaciones del negocio en marcha donde se observa la disponibilidad para establecer prioridades para la realización de los pagos y toma de decisiones oportunas en cada año de vida del proyecto, a continuación se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 177
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		158,032	202,142	250,105	329,855
Ingresos					
Capital propio	30,000				
Préstamo bancario	83,791				
Ventas de la cosecha	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000
Total de ingresos	407,791	452,032	496,142	544,105	623,855
Egresos					
Costo directo de producción	140,988	140,988	140,988	140,988	140,988
Instalaciones	6,500				
Equipo agrícola	10,350				
Herramientas	1,965				
Mobiliario y equipo	695				
Activos diferidos	3,000				
Gastos de administración	6,740	6,740	6,740	6,740	6,740
Costos fijos de producción	29,582	29,582	29,582	29,582	29,582
Gastos variables de ventas	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
ISR 31%		28,227	29,959	31,691	33,422
Amortización de préstamo	27,930	27,930	27,931		-
Intereses	16,758	11,172	5,586		
Total de egresos	249,759	249,890	246,037	214,250	215,983
Saldo de caja	158,032	202,142	250,105	329,855	407,872

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

El primer año muestra un saldo en caja de Q 158,032 lo que refleja una disponibilidad para las obligaciones adquiridas y operaciones del proyecto, también se observa un crecimiento para los siguientes años de vida.

8.3.8 Evaluación financiera

Se refiere a determinar por medio de métodos matemáticos y financieros las herramientas que sirven para la toma de decisiones por parte de los administradores financieros, ya que un análisis que se anticipe al futuro puede evitar posibles desviaciones y problemas en el largo plazo. Para los inversionistas es aplicable al determinar la viabilidad financiera, por medio de indicadores que se presentan a continuación:

8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, variables y las ventas, permite calcular el punto mínimo de producción y gastos fijos con los que se puede operar si obtener pérdidas o ganancias.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$PEQ = \frac{\text{gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

$$PEQ = \frac{Q 56,705}{50.2590 \%}$$

$$PEQ = Q 112,826$$

Los ingresos del proyecto para que no genere pérdida ni ganancia deben ascender a la cantidad de Q 112,826 para el primer año del proyecto.

- **Prueba del punto de equilibrio**

PEQ	Q 112,826
(-) % de costo de producción x PEQ	<u>(56,121)</u>
Ganancia marginal	56,705
(-) Gastos fijos	<u>(56,705)</u>
Total	<u>(0)</u>

- **Punto de equilibrio en unidades**

Refleja el volumen de la producción necesaria para cubrir los costos y gastos donde no se genera pérdida ni ganancia de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

$$PEU = \frac{\text{PEQ en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$PEU = \frac{Q\ 112,826}{Q\ 140}$$

$$PEU = 806$$

El resultado obtenido de 806 unidades es la cantidad de quintales de papa a vender a un precio de Q 140 cada uno, de manera que cubra los costos y gastos de la producción del primer año.

- **Margen de seguridad**

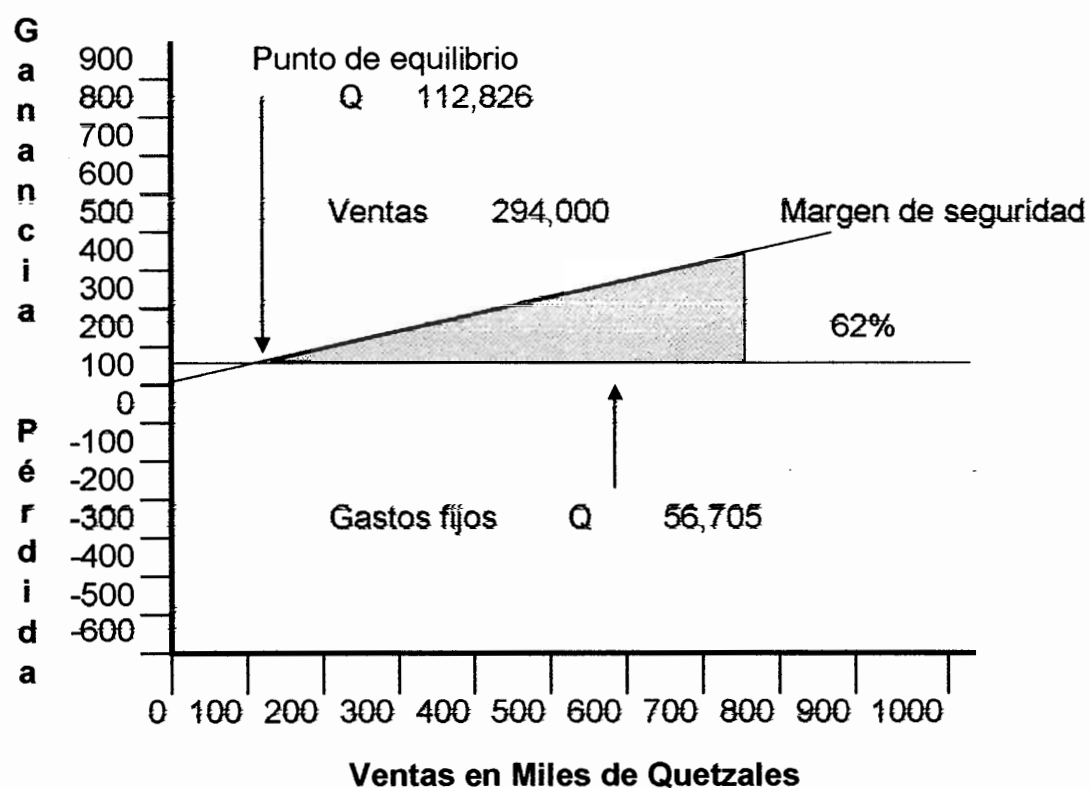
El margen de seguridad sirve para determinar cuantos quintales más es posible vender después alcanzar el punto de equilibrio para tener asegurada una utilidad.

Ventas	Q 294,000	100%
(-) Punto de equilibrio	(-) Q 112,826	38%
(=) Margen de seguridad	Q 181,174	62%

El margen de seguridad se encuentra representado con el 62 % de las ventas proyectadas, es decir al vender el total de la producción.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Grafica 68
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Punto de Equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

En la anterior gráfica a la intersección del eje X con el eje Y se le conoce como el punto de equilibrio, donde no se genera ganancia ni pérdida y el margen de seguridad es del 62%, con un monto de ventas de Q 294,000.

8.3.8.2 Herramientas complejas

Para realizar evaluaciones complejas se utilizan herramientas como el flujo neto de fondos, con el fin de determinar las ganancias que es posible generar a los inversionistas en la ejecución de los proyectos planteados. La tasa de rendimiento mínimo aceptado –TREMA- y el valor actual neto permiten establecer el valor del dinero en un período determinado.

- **Flujo neto de fondos**

Está constituido por los ingresos y egresos que generan las operaciones normales en cada año de vida útil estimada, el resultado se denomina flujo neto de fondos que sirve para evaluar en términos financieros el proyecto, que toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo y sirve para la toma de decisiones oportunas a los inversionistas.

A continuación se muestran los datos:

Cuadro 178
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Flujo Neto de Fondos
Del 01 enero al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas de la cosecha	294,000	294,000	294,000	294,000	294,000
Valor de rescate					4,875
Total de ingresos	294,000	294,000	294,000	294,000	298,875
Egresos					
Costo de producción	140,988	140,988	140,988	140,988	140,988
Costos fijos de producción	29,582	29,582	29,582	29,582	29,582
Gastos variables de ventas	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
Gastos de administración	6,740	6,740	6,740	6,740	6,740
Gastos financieros	16,758	11,172	5,586	-	-
(-) ISR 31%	28,228	29,959	31,691	33,422	33,575
Total de egresos	227,546	223,692	219,837	215,983	216,135
Flujo neto de fondos	66,454	70,308	74,163	78,017	82,740

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se muestra durante el primer año un flujo neto de efectivo por Q 66,454, que representa el 23% sobre las ventas y el comportamiento de los siguientes años de vida útil del proyecto que oscila del 23% al 28%, con una tendencia de crecimiento en el flujo neto de fondos.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa aceptada que por debajo de ella un proyecto no puede ser aceptado, tomándose de referencia el 18% de interés anual, para poder cubrir las obligaciones propuestas en el proyecto.

- **Valor actual neto**

Permite determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir, lo que valdría al día de hoy una suma de dinero a recibir en el futuro.

Cuadro 179
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Valor Actual Neto
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

18%						
Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor actual neto
0	113,791	0	113,791	-113,791	1.000000	-113,791
1		294,000	227,546	66,454	0.847458	56,317
2		294,000	223,692	70,308	0.718184	50,494
3		294,000	219,837	74,163	0.608631	45,138
4		294,000	215,983	78,017	0.515789	40,240
5		298,875	216,135	82,740	0.437109	36,166
	113,791	1,474,875	1,216,983	257,892		114,565

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el proyecto genera un valor actual neto positivo con una tasa del 18%, esto significa que la inversión al valor actual será de Q 114,565.

- **Tasa interna de retorno**

Es la tasa de retorno que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial. Financieramente se define como la tasa de actualización que hace que el valor actual neto de los flujos de fondos sea igual a cero.

Cuadro 180
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Tasa Interna de Retorno
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

				0.556142
Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR
0	113,791	-113,791	1.00000	-113,791
1		66,454	0.64262	42,704
2		70,308	0.41295	29,034
3		74,163	0.26537	19,681
4		78,017	0.17053	13,304
5		82,740	0.10959	9,067
113,791		257,892	0	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se determina la tasa interna de retorno del proyecto; y se utiliza el flujo neto de fondos por el período de vida del proyecto, con un resultado de una tasa del 55 % que rinde la inversión en promedio anual, lo que refleja que el proyecto es aceptable.

- **Relación beneficio costo**

El coeficiente relación beneficio-costos es un indicador que mide el rendimiento del valor presente por cada unidad monetaria invertida, es decir que evalúa la eficiencia con se utilizan los recursos invertidos

Cuadro 181
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Relación Beneficio Costo
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	113,791	0	113,791	1.000000	0	113,791
1		294,000	227,546	0.847458	249,153	192,836
2		294,000	223,692	0.718184	211,146	160,652
3		294,000	219,837	0.608631	178,937	133,800
4		294,000	215,983	0.515789	151,642	111,402
5		298,875	216,135	0.437109	130,641	94,475
	113,791	1,474,875	1,216,983		921,519	806,954

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

Relación beneficio costo

Fórmula

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 921,519}{\text{Q } 806,954} = \text{Q } 1.14$$

En el cuadro anterior y con el resultado obtenido indica que por cada quetzal invertido genera Q 0.14 adicionales, esto representa el costo de oportunidad que el inversionista obtiene al invertir en el proyecto.

- **Período de recuperación de la inversión**

Es un instrumento que utiliza el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o capital inicial.

Cuadro 182
San Miguel Tucurú – Alta Verapaz
Proyecto: Producción Papa
Período de Recuperación de la Inversión
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos actualizados		249,153	211,146	178,937	151,642	130,641
Egresos actualizados		192,836	160,652	133,800	111,402	94,475
(-) Inversión inicial	-113,791					
Flujo neto de efectivo	-113,791	56,317	50,494	45,138	40,240	36,166

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007.

La inversión como se observa para el segundo año no se recupera por una diferencia de Q 6,980 y se completa al tercer año. Para determinar el tiempo exacto se detallan los cálculos siguientes:

Inversión inicial Q 113,791

Año 1 + Año 2 = 106,811

Diferencia 6,980

$\frac{Q\ 6,980}{Q\ 45,138} = 0.1546 \times 12 = 1.8552$ resultando un mes

Q 45,138

$0.8552 \times 30 = 26$ días

La inversión se recupera en un período de dos años y 1 meses y 26 días.

8.3.9 Impacto social

Con la implementación del proyecto producción de papa se promueve el desarrollo económico y social de una parte de la población del caserío San Antonio, a través de la generación de empleo e ingresos para los miembros del Comité, adicionalmente se promueve la diversificación agrícola.

El impacto social es positivo debido a que inicialmente se beneficiará a un total de 15 familias que directamente pertenecen a los integrantes del Comité, además de la generación de empleo para los habitantes de la comunidad.

CONCLUSIONES

La investigación de campo realizada en San Miguel Tucurú permitió conocer el escenario económico, social y político, así como, comprobar que la situación socioeconómica refleja poco desarrollo, lo que ha afectado principalmente a los habitantes de las áreas rurales, esto se debe a la falta de recursos financieros, organización adecuada en las actividades, asesoría en los procesos productivos por parte de instituciones estatales ó privadas y fundaciones que brinden apoyo financiero a los productores para desarrollar las actividades económicas como la agricultura, ganadería y artesanía.

Con lo anterior se confirma la hipótesis general planteada en la planificación del estudio, como consecuencia del poco desarrollo en las actividades productivas principales del área. El proceso de análisis además de permitir la confirmación de la hipótesis general permitió concluir en lo siguiente:

1. El 92% de los habitantes se encuentran en estado de pobreza del cual el 79% corresponde a extrema pobreza, lo anterior indica que la mayoría de los pobladores no cubren sus necesidades básicas, carecen de oportunidades que les permitan mejorar su nivel de vida y no existe una distribución adecuada en los recursos.
2. Se determinó que en el año 2007 la división político-administrativa aumentó en 49 centros poblados con respecto a los datos del X Censo Nacional y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística en el que se registran 66, algunas comunidades han cambiado de nombre y no están actualizadas en los registros y mapas, lo que genera dificultad para localizarlas y la demanda de educación, salud e infraestructura básica se ha incrementado como consecuencia de esto.

3. Los recursos naturales en general se han deteriorado, a consecuencia del crecimiento desordenado de la población; el manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos y la tala immoderada del recurso forestal.
4. La Municipalidad ha dividido administrativamente la zona en 9 regiones para tener representación ante el Concejo Municipal por medio de los COCODES, los mismos presentan las necesidades que la población requiere como: energía eléctrica, agua entubada, drenajes, puestos de salud y vías de acceso.
5. El Municipio cuenta con diversidad de recursos naturales, posee tres ríos de importancia por su caudal, estos son: Polochic, Cucanjá y El Salto, así como 24 quebradas y 14 riachuelos que recorren la región en su totalidad; la diversidad de animales, bosques de especies latifoliadas y coníferas.
6. Se investigó que existen recursos naturales y humanos que no son utilizados apropiadamente, debido a la falta de ingresos monetarios, organización y conocimientos técnicos que les permitan explotar las potencialidades productivas con las que cuentan para desarrollar proyectos de inversión en los sectores agrícola, pecuario, turístico y artesanal.
7. El comercio y los servicios constituyen las actividades económicas fundamentales después de la producción agrícola y la pecuaria, se concentran en el área urbana y generan beneficios a una pequeña parte de la población.

8. Los habitantes se encuentran en un constante riesgo, debido a que el Municipio se ubica en la parte media de la cuenca del río Polochic y que en época de invierno provoca inundaciones en las comunidades que habitan en el Centenario, Raxquix y La Playa.
9. Los habitantes del Municipio, especialmente en el área rural carecen de servicios básicos e infraestructura como salud, educación, Bomberos Municipales, Policía Nacional Civil, energía eléctrica, agua potable, vías de comunicación, entre otros; que provocan que las comunidades no logren salir del subdesarrollo y mejorar el nivel de vida para sus habitantes.
10. La infraestructura productiva no ha variado significativamente en comparación al año 1994 y 2002, las vías de acceso actualmente son las mismas, de los nueve puentes colgantes existentes, sólo siete están en funcionamiento, los restantes fueron sustituidos por puentes de concreto, el servicio de transporte público es proporcionado por camiones, pick-up y microbuses de modelos recientes, mientras que el servicio de telefonía esta concentrado en una empresa.
11. De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que la población en San Miguel Tukurú se incrementó en un siete por ciento, este aumento no controlado de la población genera consecuencias negativas en el nivel socio económico de los habitantes del lugar.
12. La estructura agraria presenta cambios significativos en cuanto al número de propietarios de tierras y cantidad de suelo por habitante. En este sentido se observó que a partir de la crisis del sector agrícola, los propietarios de grandes extensiones de tierra, optaron por vender sus

propiedades. También se estableció que una cantidad importante de fincas han sido tomadas a la fuerza por colonos que han laborado en ellas y en otros casos los dueños optaron por fraccionar sus fincas para otorgarlas como medio de pago a su pasivo laboral, los nuevos propietarios han eliminado las plantaciones de café, cardamomo y bosques para la construcción de viviendas y siembra de productos de autoconsumo.

13. El flujo comercial se desarrolla principalmente en el área urbana en días de mercado, la mayoría de los productos son de consumo diario, los que son importados de la Cabecera Municipal y de la Ciudad Capital.
14. Se estableció que no existe afluencia de turistas en los últimos años, aunque el Municipio cuenta con lugares que pueden ser explotados como el bosque nuboso de Chelemá, cascada El Salto y poza del Tigre; debido a que no existe en la zona infraestructura ni instituciones que se dediquen al fomento de la misma, esta actividad no ha sido aprovechada en forma apropiada.
15. La actividad económica que predomina es la agrícola, los principales cultivos que generan ingresos a la población son el café y el cardamomo, debido a que el maíz y frijol constituyen productos de autoconsumo.
16. La actividad pecuaria representa el 34% del valor total de la producción y se desarrolla como ocupación secundaria, se basa principalmente en la crianza y engorde de aves criollas, ganado bovino y porcino. Se utilizan técnicas rudimentarias y mano de obra familiar; los costos reales por jornales y costos indirectos variables no son aplicados en el proceso

productivo; el financiamiento se ve reducido a la utilización de fuentes internas debido a la falta de garantías.

17. Los niveles de producción artesanal en las áreas de herrería, tejidos de algodón, bloquera, panadería y carpintería en la zona urbana y rural no son considerables comparados con la actividad agrícola y pecuaria. Lo anterior se debe a que no existe una cultura de organización productiva ni incentivos, tales como financiamiento y asesoría técnica para que la población se interese por incursionar en la misma. Según información obtenida durante el trabajo de campo, ésta ha crecido en comparación con años anteriores, algunos productores se ven en la necesidad de buscar alternativas que generen otros ingresos para el sustento familiar.
18. Al analizar las características y recursos naturales se considera que es factible diversificar la actividad productiva con proyectos agrícolas que se estiman generan mejor rentabilidad que los cultivos tradicionales.

RECOMENDACIONES

Derivado del análisis de las conclusiones, se presentan a continuación las recomendaciones correspondientes:

1. Es importante que los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) y Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDES), en el Municipio realicen gestiones para mejorar los servicios básicos de las comunidades ante el Concejo Municipal y la Gobernación Departamento, para dar seguimiento a los programas de desarrollo humano y a actividades que fomenten la inversión para que por medio de esto, mejorar las condiciones de vida de los habitantes.
2. Que las autoridades municipales soliciten por medio de la Oficina Municipal de Planificación, al Instituto Geográfico Nacional, asesoría para el levantamiento cartográfico de los centros poblados y así identificar y registrar el total de comunidades, a través de este instrumento determinar la demanda de educación, salud e infraestructura básica.
3. Que los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) de cada comunidad organicen a la población, para establecer un sistema de vigilancia y protección del ambiente y gestión de riesgos para coordinar esfuerzos con el Gobierno local y las instituciones dedicadas a la conservación de los recursos naturales con el fin de contar con una política efectiva en la conservación y resguardo de los mismos.
4. Que los representantes de las comunidades que conforman los COCODES de las nueve regiones que conforman el Municipio, soliciten a la Municipalidad e instituciones públicas y privadas asistencia técnica,

financiera, por medio de asignación presupuestaria, para que los vecinos obtengan proyectos que tiendan a mejorar los servicios de salud, educación, letrinización y vías de acceso a corto y mediano plazo.

5. Que las autoridades municipales fomenten programas de conservación y renovación de recursos hídricos, forestales y de medio ambiente y crear la cultura en la población de preservación de los mismos.
6. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales del área urbana y rural se organicen conjuntamente con las autoridades municipales, con el objetivo de solicitar apoyo técnico y financiero a instituciones como Care, Mercy Corps y Banco de Desarrollo Rural, S.A. para promover diversificación en artesanías, cultivos agrícolas y pecuarios que contribuyan al desarrollo de la economía a mediano plazo.
7. Se plantea que los propietarios de los comercios y prestadores de servicios del área urbana realicen un estudio de mercado y se expandan al área rural para cubrir las necesidades a un mejor precio y obtener mayores ingresos.
8. Crear campañas de divulgación y prevención de parte de las autoridades municipales por medio de los COCODES, que informen a la población sobre qué medidas tomar al presentarse alguna contingencia y de esta forma evitar la ocurrencia de los mismos o reducir sus consecuencias.
9. Se propone que la población solicite por medio de la Municipalidad al Estado e instituciones de ayuda social como: estación de Bomberos, incrementar la Policía Nacional Civil, que permitan mejorar la labor de primeros auxilios y seguridad a la población. También requerir proyectos

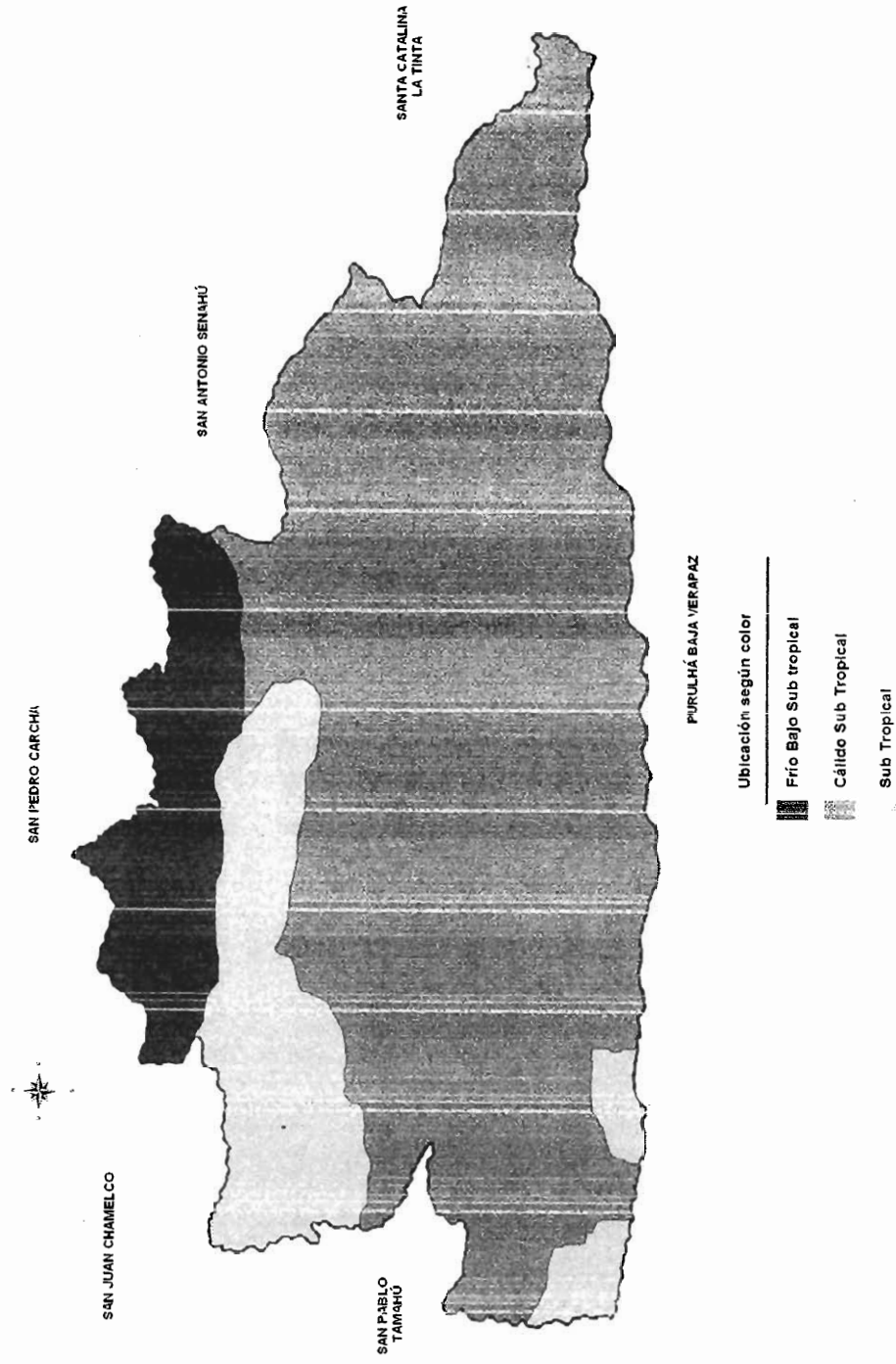
de energía eléctrica, agua potable para las comunidades rurales, ampliar el centro de salud para lograr una mejor cobertura a la población rural, elaborar un cronograma de visitas de los médicos a las comunidades más lejanas e implementar sistemas de tratamiento de las aguas negras.

10. Que la Municipalidad destine un mayor porcentaje del presupuesto para mejorar la infraestructura productiva y de esta forma generar para la población medios rápidos de comunicación, para la comunidad en general y así apoyar a los agricultores en el traslado de sus productos al mercado.
11. Es necesario que los Centros de Salud lleven a cabo programas de planificación familiar y de esta forma controlar el crecimiento desmedido en la población. La educación en el área de reproducción se debe considerar desde el nivel primario donde se le debe de educar al niño que al llegar a la edad adulta debe de tener la cantidad de hijos, a los cuales les pueda ofrecer una mejor calidad de vida.
12. Brindar asesorías y capacitaciones por medio del Ministerio de Agricultura a los nuevos propietarios de tierra en aspectos tales como el aprovechamiento eficiente de los recursos, cuidados ambientales del entorno y diversificación de cultivos, basado con la vocación y composición de los suelos de la región.
13. Solicitar por medio del Gobierno Municipal fomentar que el flujo comercial se desarrolle de mejor forma donde es necesario, que se realicen acciones para el desarrollo de mercados, tanto en el área urbana como rural.

14. Solicitar por medio del Gobierno Municipal apoyo a entidades como el Instituto Guatemalteco de Turismo, para promover los servicios relacionados con la actividad del turismo ecológico, que no son explotados en la actualidad.
15. Que los agricultores se organicen con el fin de gestionar programas de capacitación con organizaciones encargadas de desarrollar actividades agrícolas, que permitan diversificar la producción, lo que incrementa la producción y rentabilidad.
16. Que los productores de la actividad pecuaria desarrollen un sistema para establecer costos de producción reales y que se brinde la oportunidad de tener acceso a fuentes de financiamiento externo. Que las comunidades se organicen y soliciten al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación la capacitación necesaria para mejorar las técnicas utilizadas en los procesos productivos.
17. Que los artesanos se organicen en comités y soliciten a la Municipalidad, e instituciones privadas apoyo económico y asesoría técnica para diversificar la producción en el lugar, así aprovechar la potencialidad artesanal que existe y así generar fuentes de empleo que contribuirán con el desarrollo de San Miguel Tucurú.
18. Para diversificar la producción agrícola es necesario que los productores se organicen en Comités y considere la puesta en marcha de los proyectos de inversión que se sugieren en el presente informe, con la finalidad de obtener beneficios económicos y contribuir con el desarrollo del lugar. Entre las potencialidades identificadas se recomiendan la producción de chile pimiento, cebolla y papa.

ANEXOS

Anexo 1
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Tipos de Clima
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Oficina de Catastro, Municipalidad de San Miguel Tucurú

Anexo 2
San Miguel Tucurú, Alta Verapaz
Situación Política
Año: 2007

Nombre	Datos INE 1994	Datos INE 2002	Datos Municipales
Región I			
Agropecuaria Shintún			Finca
Chintún Jalauté	Finca	Caserío	Caserío
Chulunjá	Finca	Finca	Finca
Concepción-Agrotica	Finca	Finca	Finca
Dulce Nombre	Finca		Finca
El Arenal		Caserío	Caserío
El Cordoncillo			Finca
La Unión		Caserío	Caserío
Las Delicias	Finca	Finca	
Las Minas		Caserío	Caserío
Las Palmas		Caserío	Aldea
Las Rocas	Finca		Finca
Los Naranjos	Caserío	Caserío	Caserío
Nueva Concepción	Finca	Finca	Finca
Nuevo Chintún	Caserío	Caserío	Aldea
San Enrique			Finca
San Jorge		Caserío	Caserío
San José Concepción	Finca		Caserío
San Juan Las Flores	Caserío	Caserío	Caserío
Santa Marta	Finca		Finca
Santa Teresa	Finca		Finca
Santa Teresita Chulunjá			Finca
Vista Hermosa		Caserío	Caserío
Región II			
Chicobán	Caserío	Caserío	Aldea
El Centenario			Barrio
El Extravío			Barrio
El Tambayal	Caserío	Caserío	Aldea
Guadalupe			Barrio
La Amapola	Finca		Barrio
La Esperanza	Finca	Finca	

Continúa anexo dos:

Nombre	Datos INE 1994	Datos INE 2002	Datos Municipales
La Playa	Caserío	Caserío	Cantón
La Vega			Finca
Los Naranjales			Finca
Los Olivos II		Caserío	Caserío
Nueva Esperanza			Caserío
Nueva Galilea			Caserío
Nuevo San Julián			Caserío
Sam Greene	Caserío	Caserío	Aldea
San Francisco	Finca		Finca
Saquijá			Finca
Tierra Blanca			Caserío
Tucurú	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Yococho			Finca
Región III			
Chameoj	Finca	Finca	Finca
Guaxpóm	Finca	Finca	Finca
Hebrón			Caserío
La Herradura Chijul	Finca	Finca	Caserío
La Libertad 2000			Aldea
Las Hortencias	Finca	Finca	Finca
Monte María	Hacienda	Finca	Finca
Nueva Aurora	Finca	Finca	Finca
Pachilhá	Finca	Finca	Finca
Paijá	Finca	Finca	Finca
Pantoc	Caserío	Caserío	Caserío
Peniel		Caserío	Aldea
Raxquix	Caserío	Caserío	Aldea
Región IV			
Agua Viva		Caserío	
Belén		Caserío	Caserío
Canaán		Caserío	Aldea
Chamiquín	Caserío		Finca
La Florida	Finca	Finca	Finca
La Nueva Florida	Caserío	Caserío	Caserío
Las Flores	Caserío	Caserío	Caserío
Las Limas	Finca		Finca

Continúa anexo dos:

Nombre	Datos INE 1994	Datos INE 2002	Datos Municipales
Los Mangales		Caserío	Caserío
Monte Alegre		Caserío	Caserío
Monte Los Olivos		Caserío	Caserío
Pancajché		Caserío	Aldea
Pancús	Finca	Finca	Finca
Panjolbó	Finca	Finca	Caserío
San Carlos		Caserío	Caserío
San José			Finca
Tierra Linda		Caserío	Caserío
Victoria 15 de Octubre		Caserío	Aldea
Región V			
Argentina	Finca		Finca
Buenos Aires	Finca	Finca	Finca
Chichicaste		Caserío	Caserío
Covadonga	Caserío	Caserío	Caserío
El Salto	Finca		Finca
Nuevo Vinaróz			Caserío
Panchejé		Caserío	Aldea
Raxihá		Caserío	Aldea
Remedios	Finca		Finca
Rubeltzui		Caserío	Caserío
Sehacoy		Caserío	Caserío
Sepacay		Caserío	Aldea
Vinaróz	Finca	Finca	Finca
Xochelá		Parcelamiento	Caserío
Región VI			
Chimay	Caserío	Finca	Caserío
Cucanjá	Caserío	Caserío	Aldea
El Volcancito	Caserío	Caserío	Aldea
SACEUR	Caserío	Caserío	Caserío
Semococh	Caserío	Caserío	Caserío
Región VII			
Coyocté	Finca		Finca
Esmeralda			Finca
Guaxac	Finca	Finca	Finca
Lomas de Chamá			Caserío

Continúa anexo dos:

Nombre	Datos INE 1994	Datos INE 2002	Datos Municipales
Los Pinos			Aldea
Río San José		Caserío	Caserío
San Jerónimo		Caserío	Caserío
Secaquib		Caserío	Aldea
Región VIII			
Bella Vista	Finca		Finca
El Pinal		Caserío	Caserío
El Quetzal		Caserío	Caserío
San Juan Benipeç	Caserío	Caserío	Caserío
San Juan Secanal I		Caserío	Caserío
San Juan Secanal II		Caserío	Caserío
San Vicente Benipeç	Caserío	Caserío	Aldea
Sepilapec	Caserío	Caserío	Caserío
Región IX			
Chelemá I	Caserío	Caserío	Caserío
Chelemá II			Caserío
Chelemhá			Finca
San Antonio			Caserío
San Antonio	Finca	Finca	Finca
San Sebastián	Caserío	Caserío	Caserío
San Sebastián			Finca
Santo Domingo Cruz			
Chut	Caserío	Caserío	Caserío
Setzaaj	Caserío	Caserío	Caserío
Sin Región			
Cuchil	Finca		
El Carmen o			
Chulumá	Finca		
El Porvenir	Caserío		
El Zapote	Caserío		
Guatzunuj	Caserío		
Pacayla	Caserío		
Puente Guaxac	Caserío	Caserío	
Sacja		Finca	
San Fernando			Caserío

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo Poblacional 1994 y 2002. Caracterización Municipal de San Miguel Tucurú, Alta Verapaz 2006.

Anexo 3
San Miguel Tucurú - Alta Verapaz
Comunidades y su nivel de riesgo
Año: 2007

[illegible]

Continúa anexo tres:

[illegible]

Continúa anexo tres:

No	Comunidad	Inundaciones	Deslizamientos	Hundimientos	Incendios	Temblores	Dragado	Sequías	Huracanes	Vientos	Heladas	Asaltos
59	SAN JUAN BENIPEC											
60	SAN VICENTE BENIPEC											
61	SAN JUAN SECANAL I											
62	SAN JUAN SECANAL II											
63	SEPILAPEC											
64	SAN SEBASTIAN											
65	SETZAAJ											
66	SAN ANTONIO											
67	STO DOM. CRUZ CHUT											
68	CHELEMA I											
69	CHELEMA II											

Fuente: Elaboración OMP 2006

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, José Antonio. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. Guatemala. Editorial Praxis, 176p.
- ASOCIACION DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS SOCIALES. La calidad de vida se refiere a aspectos ambientales, sociales y culturales que Inciden en el desarrollo humano. Guatemala 1991. Monografía Ambiental. s.p.
- AVILA QUIROA, Juan E. Caracterización agronómica y bromatológica de 42 cultivares de chile (capsicumsp) nativos de Guatemala. Guatemala 1994. 160 p. Tesis Lic. Ingeniero Agrónomo. USAC., Facultad de Agronomía.
- BELANGER, Jerome D. Usted puede criar cerdos. Tercera edición. Argentina 1987. Editorial Buenos Aires. 184p.
- CHIAVENATO, Adalberto. Administración de recursos humanos. Quinta edición. México 2001. Editorial MC Graw-Hill. 540p.
- CHOLVIS, Francisco. Diccionario de contabilidad tomo I. Segunda edición. Argentina 1971. Editorial Leconox Buenos Aires. 1,015p.
- DE CACALHO, José Rubens. Federación internacional de criadores de ganado cebú. (en línea) Consultado el 24 de agosto de 2007. Disponible en <http://www.abcz.org.br/ficebu/esp/raca-brahmanphp3>.
- GÓMEZ CEJA, Guillermo. Planeación y organización de empresas. Octava edición. México 2002. Editorial McGraw-Hill. 432p.

- GUATEMALA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código de comercio. Decreto 2-70. 228p.
- GUATEMALA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código municipal. Decreto 12-2002. 61p.
- GUATEMALA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural. Decreto 11-2002. 60p.
- GUATEMALA. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. –INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala 2002. s.n. 175p.
- GUATEMALA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. Dirección general de investigación y extensión agrícola. Aspectos técnicos sobre cuarenta y cinco cultivos agrícolas de Costa Rica. Costa Rica 1991. s.n. 225p.
- GUATEMALA. MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL TUCURÚ. Caracterización municipal de San Miguel Tucurú. Alta Verapaz 2006. 36p.
- GUATEMALA. MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL TUCURÚ. Informe análisis de contexto del municipio de San Miguel Tucurú, Alta Verapaz. Guatemala 2006. s.n. s.p.
- GUATEMALA. SECRETARÍA DE LA COORDINACIÓN EJECUTIVA DE LA PRESIDENCIA. Recopilación de leyes. Guatemala 2003. s.n. 143p.
- ILLESCAS, Melvin Orlando. Apuntes de seminario específico. Guatemala 2007. s.n. 12p.

- INSTITUTO FORESTAL –INFOR- Clasificación de bosques. (en línea). Chile. Consultado el 10 de febrero 2008. Disponible <http://www.laesferaverde.cl/bo.htm>.
- KINICKI, Ángelo; KREITNER, Robert. Comportamiento organizacional. Primera edición. México 2003. Según Chester I, Barnard. 661p.
- KOONZ, Haroldo Heinz. Administración, una perspectiva global. Primera edición. México 1998. Editorial MC Graw Hill. 796p.
- KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Fundamentos de marketing. Sexta edición. México 2003. Editorial Pearson Prentice Hall. 712p.
- LAROUSSE. Diccionario enciclopédico plus. Edición dinamarca numero 81. México 06600, DF. Editorial Larousse S.A de C.V. 1,312p.
- LEE J., Krajewski; RITZMAN, Larry P. Administración de operaciones. Quinta edición. México 2000. Editorial Pearson Prentice Hall. 883p.
- MARTÍNEZ, Francisco Mauricio. El ciclo vicioso del monocultivo. Guatemala 2002. Consultado el 22 de enero 2008. Disponible en <http://www.prensalibre.com/pl/domingo/archivo/domingo/2002/marzo02>.
- MENDOZA, Gilberto. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Segunda edición, 2ª. Reimpresión. Costa Rica 1995., Editorial IICA. 345p.
- MENDOZA MELGAREJO, Ariel. Riesgos material de apoyo ejercicio profesional supervisado (EPS), Guatemala 2004. s.n. 343p.

- MICROSOFT CORPORATION, Microsoft encarta 2007, biblioteca. (en línea) Consultado el 22 de enero 2008. Disponible en <http://www.horizonteweb.com/revision/encarta2007.htm>
- OCÉANO UNO. Enciclopedia práctica de la agricultura y ganadería. España 1995. Editorial Océano, S.A. Barcelona. 885p.
- OBIOLS GÓMEZ, Alfredo. Diccionario geográfico de Guatemala. Tomo I, II, III y IV. Consultado agosto 2007. Disponible. cd. www.ign.gob.gt. diciembre 1999.
- PERDOMO SALGUERO, Mario Leonel. Administración y contabilidad de costos. Tercera edición, México s.f. Editorial ECA. 177p.
- ROSENBERG, Jerry Martín. Diccionario de administración y finanzas. España 1995. Grupo editorial Océano Barcelona. 652p.
- TORRES, Mario. Teoría y estudio sobre empleo, desempleo y subempleo. Guatemala 1991. 150 p. Tesis Lic. Economía. USAC., Facultad de Ciencias Económicas.
- VILLEDA ERAZO, Belia Aydée. Huracán Stan en Guatemala. Conciencia y compromiso en la gestión de riesgo. Marco Normativo. Guatemala 2006. 128 p. Tesis Lic. Trabajo Social. USAC., Facultad de Humanidades.
- WANG, Tzeng Huey. Manual práctico para la cría de cerdos, sector semitécnificado. El Salvador 1999. Editorial OIRSA, Proyecto PREFIP. 64p.

- ZEA SANDOVAL, Miguel Ángel; CASTRO MONTERROSO, Héctor Santiago.
Formulación y evaluación de proyectos. Primera edición. Guatemala 1993.
s.n. 195p.