

MUNICIPIO DE SAN BARTOLO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPAN

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN BARTOLO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPAN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2007

2007

(c)

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

SAN BARTOLO – VOLUMEN 1

2-57-75-C-2007

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 BARTOLO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME GENERAL

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

MARÍA IRENE BOLAÑOS MORALES
CARLOS ENRIQUE SINCAL SICK
EDGAR ERNESTO GÓMEZ GARCÍA
JAIRÓ BOSBELÍ RODRÍGUEZ

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

GLIMY ETELVINA SANTOS YUPE
KENIA YISHELL PELLECEER TURCIOS
LIDIA CONSUELO VILLATORO LÓPEZ

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2007

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

Decano:

Secretario:

Vocal Primero:

Vocal Segundo:

Vocal Tercero:

Vocal Cuarto.

Vocal Quinto:

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:

Coordinador General:

Director de la Escuela

De Economía:

Director de la Escuela

De Auditoría:

Director de la Escuela

De Administración:

Director del IIES:

Jefe del Depto. de PROPEC:

Delegado Estudiantil

Área de Economía

Delegado Estudiantil

Área de Auditoría

Delegado Estudiantil

Área de Administración:

Este Informe General denominado “DIAGNÓSTICO
SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y

PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Bartolo,
Departamento de Totonicapán, ha sido elaborado por los siguientes
Practicantes:

CARRERA DE AUDITORÍA

María Irene Bolaños Morales
Carlos Enrique Sincal Sick
Edgar Ernesto Gómez García
Jairo Bosbelí Rodríguez

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

Glimy Etelvina Santos Yupe
Kenia Yishell Pellecer Turcios
Lidia Consuelo Villatoro López

DOCENTES SUPERVISORES

Lic.
Lic. Sonia Alvarez
Lic. José Felipe Pérez Rodríguez

JEFE SUPERVISOR

Lic. José Antonio Aguilar Catalán
Lic. Carlos Humberto Hurtado Contreras
Lic. José Joaquín Mejicanos Arce

Ejercicio Profesional Supervisado
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos De Guatemala



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 20 de diciembre de 2007, según Punto SEGUNDO, inciso 2.2, Subinciso 2.2.3 del Acta 37-2007, 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 Bartolo, departamento de Totonicapán, presentaron los estudiantes MARÍA IRENE BOLAÑOS MORALES, CARLOS ENRIQUE SINCAL SICK, EDGAR ERNESTO GÓMEZ GARCÍA, JAIRO BOSBELI RODRÍGUEZ, GLIMY ETELVINA SANTOS YUPE, KENIA YISHELL PELLECE TURCIOS Y LIDIA CONSUELO VILLATORO LÓPEZ.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado sufrió 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 veintitrés de enero de dos mil ocho.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. José Rolando Seccida Morales
DECANO



Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Smp.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCION	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN BARTOLO – TOTONICAPÁN	
1.1 MARCO GENERAL	2
1.1.1 Antecedentes históricos	2
1.1.2 Localización	3
1.1.3 Extensión territorial	6
1.1.4 Clima	6
1.1.5 Orografía y topografía	7
1.1.6 Aspectos culturales y deportivos	7
1.1.6.1 Costumbres	7
1.1.6.2 Folklore	8
1.1.6.3 Identidad	8
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	9
1.2.1 División política	9
1.2.2 División administrativa	12
1.3 RECURSOS NATURALES	13
1.3.1 Suelos	14
1.3.2 Bosques	15
1.3.3 Hidrografía	16
1.4 POBLACIÓN	17
1.4.1 Por edad	18
1.4.2 Por género	19
1.4.3 Por área urbana y rural	20
1.4.4 Por grupo étnico	21
1.4.5 Económicamente activa	21

1.4.6	Empleo y niveles de ingreso	23
1.4.7	Densidad poblacional	24
1.4.8	Nivel de pobreza	25
1.4.8.1	Pobreza	25
1.4.8.2	Extrema pobreza	26
1.4.9	Migración	26
1.4.10	Vivienda	26
1.4.11	Analfabetismo	29
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	30
1.5.1	Régimen de tenencia de la tierra	31
1.5.2	Concentración de la tierra	32
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos	35
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	35
1.6.1	Agua entubada	36
1.6.2	Energía eléctrica residencial	37
1.6.3	Alumbrado público	38
1.6.4	Drenajes	38
1.6.4.1	Letrinas	38
1.6.4.2	Sistema de tratamiento de aguas servidas	39
1.6.4.3	Sistema de recolección de basura	40
1.6.4.4	Tratamiento de desechos sólidos	40
1.6.5	Cementerio	40
1.6.6	Educación	40
1.6.7	Salud	43
1.6.8	Seguridad ciudadana	46
1.6.9	Infraestructura deportiva y cultural	46
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	46
1.7.1	Instalaciones agrícolas	46
1.7.2	Rastro	46

1.7.3	Sistemas de riego	47
1.7.4	Mercado	47
1.7.5	Vías de comunicación	47
1.7.6	Medios de transporte	48
1.7.7	Medios de comunicación	49
1.7.8	Centros de acopio	49
1.7.9	Silos	49
1.7.10	Puentes	50
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	50
1.8.1	Organizaciones productivas	50
1.8.2	Organización social	50
1.8.2.1	Comités sociales	50
1.8.2.2	Asociaciones sociales	51
1.8.2.3	Aspectos políticos y religiosos	52
1.8.2.4	Comités y grupos pro-mejoramiento	52
1.9	ENTIDADES DE APOYO	53
1.9.1	Gobierno	53
1.9.1.1	Ministerio de Educación	54
1.9.1.2	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	54
1.9.2	Municipalidad	54
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	54
1.9.3.1	Entidades privadas	55
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	55
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	57
1.12	FLUJO COMERCIAL	58
1.12.1	Principales productos de importación	60
1.13	ACTIVIDAD PRODUCTIVA	61
1.13.1	Producción agrícola	61
1.13.2	Producción pecuaria	63

1.13.3	Producción artesanal	64
1.13.4	Servicios	65

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	71
2.1.1	Maíz	72
2.1.1.1	Nivel tecnológico	73
2.1.1.2	Fases del proceso de producción	74
2.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	77
2.1.1.4	Costo de producción	77
2.1.1.5	Estado de resultados	83
2.1.1.6	Rentabilidad	85
2.1.1.7	Financiamiento	86
2.1.1.8	Comercialización	86
2.1.1.9	Proceso de comercialización	87
2.1.1.10	Análisis de la comercialización	88
2.1.1.11	Operaciones de la comercialización	90
2.1.1.12	Organización	92
2.1.1.13	Generación de empleo	93
2.1.2	Frijol	93
2.1.2.1	Nivel tecnológico	95
2.1.2.2	Fases del proceso de producción	95
2.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	98
2.1.2.4	Costo de producción	98
2.1.2.5	Estado de resultados	102
2.1.2.6	Rentabilidad	104
2.1.2.7	Financiamiento	105
2.1.2.8	Comercialización	105
2.1.2.9	Proceso de comercialización	105

2.1.2.10	Análisis de la comercialización	106
2.1.2.11	Operaciones de la comercialización	108
2.1.2.12	Organización	109
2.1.2.13	Generación de empleo	111
2.2	SUBFAMILIARES	111
2.2.1	Maíz	112
2.2.1.1	Niveles tecnológicos	112
2.2.1.2	Fases del proceso productivo	112
2.2.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	115
2.2.1.4	Costo de producción	115
2.2.1.5	Estado de resultados	121
2.2.1.6	Rentabilidad	123
2.2.1.7	Financiamiento	123
2.2.1.8	Comercialización	124
2.2.1.9	Proceso de comercialización	124
2.2.1.10	Análisis de la comercialización	125
2.2.1.11	Operaciones de la comercialización	127
2.2.1.12	Organización	128
2.2.1.13	Generación de empleo	129
2.2.2	Frijol	129
2.2.2.1	Nivel tecnológico	129
2.2.2.2	Fases del proceso de producción	130
2.2.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	132
2.2.2.4	Costo de producción	132
2.2.2.5	Estado de resultados	137
2.2.2.6	Rentabilidad	138
2.2.2.7	Financiamiento	138
2.2.2.8	Comercialización	139
2.2.2.9	Proceso de comercialización	139

2.2.2.10	Análisis de la comercialización	140
2.2.2.11	Operaciones de la comercialización	140
2.2.2.12	Organización	141
2.2.2.13	Generación de empleo	143
2.2.3	Haba	143
2.2.3.1	Nivel tecnológico	144
2.2.3.2	Fases del proceso de producción	144
2.2.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	147
2.2.3.4	Costo de producción	147
2.2.3.5	Estado de resultados	152
2.2.3.6	Rentabilidad	154
2.2.3.7	Financiamiento	154
2.2.3.8	Comercialización	155
2.2.3.9	Proceso de comercialización	155
2.2.3.10	Análisis de la comercialización	156
2.2.3.11	Operaciones de la comercialización	157
2.2.3.12	Organización	159
2.2.3.13	Generación de empleo	160
2.2.4	Papa	161
2.2.4.1	Nivel tecnológico	162
2.2.4.2	Fases del proceso de producción	162
2.2.4.3	Superficie, volumen y valor de la producción	165
2.2.4.4	Costo de producción	165
2.2.4.5	Estado de resultados	170
2.2.4.6	Rentabilidad	172
2.2.4.7	Financiamiento	172
2.2.4.8	Comercialización	173
2.2.4.9	Proceso de comercialización	173
2.2.4.10	Análisis de la comercialización	174

2.2.4.11	Operaciones de la comercialización	176
2.2.4.12	Organización	178
2.2.4.13	Generación de empleo	180

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	186
3.1.1	Ganado bovino	186
3.1.1.1	Tecnología utilizada	187
3.1.1.2	Fases del proceso de producción	187
3.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	189
3.1.1.4	Costo de mantenimiento	190
3.1.1.5	Estado de resultados	197
3.1.1.6	Rentabilidad	199
3.1.1.7	Financiamiento	200
3.1.1.8	Comercialización	200
3.1.1.9	Proceso de la comercialización	201
3.1.1.10	Análisis de la comercialización	202
3.1.1.11	Operaciones de la comercialización	206
3.1.1.12	Organización	208
3.1.1.13	Generación de empleo	211
3.1.2	Ganado porcino	211
3.1.2.1	Tecnología utilizada	212
3.1.2.2	Fases del proceso productivo	212
3.1.2.3	Volumen y valor de la producción	214
3.1.2.4	Costo de producción	215
3.1.2.5	Estado de resultados	219
3.1.2.6	Rentabilidad	221
3.1.2.7	Financiamiento	222
3.1.2.8	Comercialización	222

3.1.2.9	Proceso de comercialización	222
3.1.2.10	Análisis de la comercialización	223
3.1.2.11	Operaciones de la comercialización	229
3.1.2.12	Organización	231
3.1.2.13	Generación de empleo	232
3.1.3	Ganado ovino	233
3.1.3.1	Tecnología utilizada	234
3.1.3.2	Fases del proceso productivo	234
3.1.3.3	Volumen y valor de la producción	236
3.1.3.4	Costo de producción	237
3.1.3.5	Estado de resultados	241
3.1.3.6	Rentabilidad	242
3.1.3.7	Financiamiento	243
3.1.3.8	Comercialización	243
3.1.3.9	Proceso de comercialización	244
3.1.3.10	Análisis de la comercialización	245
3.1.3.11	Operaciones de la comercialización	250
3.1.3.12	Organización	252
3.1.3.13	Generación de empleo	253
3.2	SUBFAMILIARES	254
3.2.1	Ganado bovino	254
3.2.1.1	Tecnología utilizada	254
3.2.1.2	Fases del proceso productivo	255
3.2.1.3	Volumen y valor de la producción	256
3.2.1.4	Costo de mantenimiento	257
3.2.1.5	Estado de resultados	263
3.2.1.6	Rentabilidad	264
3.2.1.7	Financiamiento	265
3.2.1.8	Comercialización	266

3.2.1.9	Proceso de comercialización	266
3.2.1.10	Análisis de la comercialización	267
3.2.1.11	Operaciones de la comercialización	271
3.2.1.12	Organización	274
3.2.1.13	Generación de empleo	275
3.2.2	Ganado porcino	276
3.2.2.1	Tecnología utilizada	276
3.2.2.2	Fases del proceso productivo	276
3.2.2.3	Volumen y valor de la producción	278
3.2.2.4	Costo de producción	279
3.2.2.5	Estado de resultados	284
3.2.2.6	Rentabilidad	285
3.2.2.7	Financiamiento	286
3.2.2.8	Comercialización	286
3.2.2.9	Proceso de comercialización	287
3.2.2.10	Análisis de la comercialización	288
3.2.2.11	Operaciones de la comercialización	292
3.2.2.12	Organización	294
3.2.2.13	Generación de empleo	297
3.2.3	Ganado ovino	298
3.2.3.1	Tecnología utilizada	298
3.2.3.2	Fases del proceso productivo	298
3.2.3.3	Volumen y valor de la producción	300
3.2.3.4	Costo de producción	301
3.2.3.5	Estado de resultados	305
3.2.3.6	Rentabilidad	306
3.2.3.7	Financiamiento	307
3.2.3.8	Comercialización	307
3.2.3.9	Proceso de comercialización	308

3.2.3.10	Análisis de la comercialización	309
3.2.3.11	Operaciones de la comercialización	314
3.2.3.12	Organización	316
3.2.3.13	Generación de empleo	318

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	322
4.1.1	Herrería	323
4.1.1.1	Tecnología utilizada	323
4.1.1.2	Fases del proceso de producción	324
4.1.1.3	Volumen y valor de la producción	326
4.1.1.4	Costo de producción	326
4.1.1.5	Estado de resultados	336
4.1.1.6	Rentabilidad	337
4.1.1.7	Financiamiento	339
4.1.1.8	Comercialización	339
4.1.1.9	Producto	339
4.1.1.10	Precio	340
4.1.1.11	Plaza	340
4.1.1.12	Promoción	341
4.1.1.13	Organización	342
4.1.1.14	Generación de empleo	343
4.1.2	Panadería	344
4.1.2.1	Tecnología utilizada	344
4.1.2.2	Fases del proceso de producción	344
4.1.2.3	Volumen y valor de la producción	347
4.1.2.4	Costo directo de producción	347
4.1.2.5	Estado de resultados	356
4.1.2.6	Rentabilidad	357

4.1.2.7	Financiamiento	359
4.1.2.8	Comercialización	359
4.1.2.9	Producto	359
4.1.2.10	Precio	360
4.1.2.11	Plaza	360
4.1.2.12	Promoción	361
4.1.2.13	Organización	361
4.1.2.14	Generación de empleo	363
4.1.3	Carpintería	363
4.1.3.1	Tecnología utilizada	363
4.1.3.2	Fases del proceso productivo	364
4.1.3.3	Volumen y valor de la producción	366
4.1.3.4	Costo de producción	366
4.1.3.5	Estado de resultados	374
4.1.3.6	Rentabilidad	376
4.1.3.7	Financiamiento	377
4.1.3.8	Comercialización	377
4.1.3.9	Producto	378
4.1.3.10	Precio	378
4.1.3.11	Plaza	378
4.1.3.12	Promoción	379
4.1.3.13	Organización	380
4.1.3.14	Generación de empleo	382

CAPÍTULO V

LOS SERVICIOS COMO ACTIVIDAD PRODUCTIVA

5.1	ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE SERVICIOS	383
5.2	PEQUEÑA EMPRESA	383
5.3	NIVELES TECNOLÓGICOS	389
5.4	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	389

5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	389
	CAPÍTULO VI	
	ANÁLISIS DE RIESGOS	
6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	391
6.1.1	Administración de riesgos	391
6.1.2	Riesgo	392
6.1.2.1	Riesgos sociales	392
6.1.2.2	Riesgos ambientales	392
6.1.2.3	Amenazas	393
6.2	HISTORIAL DE LOS DESASTRES EN EL MUNICIPIO	395
6.2.1	Desastres	396
6.2.2	Desarrollo	396
6.2.3	Origen de los desastres	396
6.2.3.1	Origen natural	396
6.2.3.2	Origen socio-natural	397
6.2.3.3	Origen antrópico	397
6.3	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	398
6.3.1	Vulnerabilidades ambientales/ecológicas	399
6.3.1.1	Suelos	399
6.3.1.2	Heladas	399
6.3.1.3	Erosión	399
6.3.1.4	Prácticas pecuarias	400
6.3.1.5	Prácticas agrícolas	400
6.3.1.6	Plagas	400
6.3.1.7	Uso de agroquímicos	401
6.3.1.8	Asesoría Técnica	401
6.3.1.9	Asesorías	401
6.3.2	Vulnerabilidad física	401
6.3.3	Vulnerabilidad económica	402

6.3.4	Vulnerabilidad social	402
6.3.5	Vulnerabilidad educativa	403
6.3.6	Vulnerabilidad cultural	403
6.3.7	Vulnerabilidad política	404
6.3.8	Vulnerabilidad institucional	404
6.3.9	Vulnerabilidad tecnológica	404
6.4	MATRIZ DE SOLUCIÓN	406
6.5	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	422

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	SECTOR AGRÍCOLA	424
7.2	SECTOR PECUARIO	430
7.2.1	Avicultura	431
7.2.2	Ganado porcino	431
7.3	SECTOR FORESTAL	431
7.4	SECTOR TURÍSTICO	432
7.5	SECTOR ARTESANAL	432

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	434
8.1.1	Justificación	434
8.1.2	Objetivos	435
8.1.2.1	General	435
8.1.2.2	Específicos	436
8.1.3	Estudio de mercado	436
8.1.3.1	Oferta	437
8.1.3.2	Demanda	439
8.1.3.3	Precio	442
8.1.3.4	Comercialización	443

8.1.4	Estudio técnico	449
8.1.4.1	Localización	449
8.1.4.2	Tamaño	450
8.1.4.3	Proceso productivo	450
8.1.4.4	Requerimientos técnicos	457
8.1.4.5	Impacto ambiental del proyecto	457
8.1.5	Estudio administrativo legal	458
8.1.5.1	Justificación	458
8.1.5.2	Objetivos	459
8.1.5.3	Tipo y denominación	460
8.1.5.4	Localización	460
8.1.5.5	Marco jurídico	460
8.1.5.6	Estructura organizacional	463
8.1.5.7	Sistema de organización	463
8.1.5.8	Diseño organizacional	464
8.1.5.9	Funciones básicas de las unidades administrativas	465
8.1.6	Estudio financiero	468
8.1.6.1	Inversión y financiamiento	469
8.1.6.2	Fuentes de financiamiento	471
8.1.6.3	Estados financieros	476
8.1.7	Evaluación financiera	484
8.1.7.1	Tasa de recuperación de la inversión	484
8.1.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión	484
8.1.7.3	Retorno del capital	485
8.1.7.4	Tasa de retorno del capital	485
8.1.7.5	Punto de equilibrio	485
8.1.8	Impacto social	488
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO	489
8.2.1	Justificación	490

8.2.2	Objetivos	491
8.2.2.1	General	491
8.2.2.2	Específicos	491
8.2.3	Estudio de mercado	491
8.2.3.1	Oferta	492
8.2.3.2	Demanda	494
8.2.3.3	Precio	497
8.2.3.4	Comercialización	498
8.2.4	Estudio técnico	504
8.2.4.1	Localización	504
8.2.4.2	Tamaño del proyecto	504
8.2.4.3	Proceso productivo	505
8.2.4.4	Requerimientos técnicos	508
8.2.4.5	Impacto ambiental del proyecto	509
8.2.5	Estudio administrativo legal	510
8.2.5.1	Justificación	510
8.2.5.2	Objetivos	510
8.2.5.3	Tipo y denominación	511
8.2.5.4	Localización	511
8.2.5.5	Marco jurídico	512
8.2.5.6	Estructura organizacional	514
8.2.5.7	Sistema de organización	514
8.2.5.8	Diseño organizacional	514
8.2.5.9	Funciones básicas de las unidades administrativas	516
8.2.6	Estudio financiero	517
8.2.6.1	Inversión y financiamiento	518
8.2.6.2	Fuentes de financiamiento	520
8.2.6.3	Estados financieros	525
8.2.7	Evaluación financiera	533

8.2.7.1	Tasa de recuperación de la inversión	533
8.2.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión	533
8.2.7.3	Retorno del capital	534
8.2.7.4	Tasa de retorno del capital	534
8.2.7.5	Punto de equilibrio	535
8.2.8	Impacto social	537
	CONCLUSIONES	539
	RECOMENDACIONES	544
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Población Total por Género Según Área, Año: 1994	17
2	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Población Total por Género Según Área, Año: 2002	18
3	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Población Total por Género Según Área, Año: 2004	18
4	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Población Total por Edad, Años: 1994 – 2002 y 2004	19
5	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Población Total por Género, Años 1994 – 2002 y 2004	20
6	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Población Total por Área Urbana y Rural, Años 1994 – 2002 y 2004	20
7	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Población Total por Grupo Étnico, Años: 1994 – 2002 y 2004	21
8	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rango de Ingreso Mensual por Persona, Año: 2004	23
9	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Densidad Poblacional, Años: 1994 – 2002 y 2004	24
10	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Vivienda según Forma de Propiedad, Año: 2004	28
11	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Materiales de las Viviendas por Área Geográfica, Año: 2004	29
12	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Alfabetismo Población de 15 a 65 Años, Años: 1994 – 2002	30
13	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Servicios Básicos, Según Clase de Servicio, Años: 1994 y 2004	36

14	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Servicio de Letrinas Según Comunidades, Año: 2004	39
15	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Cobertura, Deserción, Promoción y Repitencia por Nivel Educativo, Año: 2004	42
16	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Comités Inscritos, Año: 2004	53
17	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimientos de Inversión Social, Año: 2004	56
18	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Actividad Productiva, Año: 2004	61
19	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Distribución de las Fincas Agrícolas por Estrato, Año: 2004	70
20	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Principales Cultivos Según Tamaño de Finca, Año: 2004	71
21	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Principales Cultivos, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Año: 2004	72
22	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Maíz Una Manzana, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Año: 2004	78
23	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Cultivo de Maíz Una Manzana, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Año: 2004	79
24	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Cultivo de Maíz Una Manzana, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Año: 2004	81
25	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Maíz 77 Manzanas, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	82

26	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados – Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Maíz 77 Manzanas, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	84
27	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad de la Producción de Cultivo de Maíz, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	85
28	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Frijol Una Manzana, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Año: 2004	98
29	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Cultivo de Frijol Una Manzana, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Año: 2004	99
30	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Cultivo de Frijol Una Manzana, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Año: 2004	100
31	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Frijol 34 Manzanas, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	102
32	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Frijol 34 Manzanas, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	103
33	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad de la Producción de Cultivo Frijol, Microfincas – Nivel Tecnológico I, del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	104
34	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Maíz Una Manzana, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	116
35	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Cultivo de Maíz Una Manzana, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	117

36	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Cultivo de Maíz Una Manzana, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	119
37	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción, Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Maíz 12 Manzanas, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	120
38	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Maíz 12 Manzanas, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	122
39	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad de la Producción de Cultivo Maíz, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	123
40	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Frijol Una Manzana, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	132
41	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Cultivo de Frijol Una Manzana, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II, Año: 2004	133
42	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Cultivo de Frijol Una Manzana, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II, Año: 2004	134
43	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Frijol 4 Manzanas, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	136
44	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Frijol Cuatro Manzanas, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	137
45	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad de la Producción de Cultivo Frijol, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	138

46	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos, Encuesta e Imputados, Cultivo Haba Una Manzana. Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	148
47	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano Obra Imputada, Cultivo de Haba Una Manzana, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II, Año: 2004	149
48	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Cultivo de Haba Una Manzana, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II, Año: 2004	150
49	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Haba Cinco Manzanas, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	151
50	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Haba Cinco Manzanas, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	153
51	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad de la Producción de Cultivo Haba, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	154
52	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Márgenes de Comercialización Producción de Haba, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	159
53	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Papa Una Manzana, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	165
54	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Cultivo de Papa Una Manzana, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II, Año 2004	167
55	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Cultivo de Papa Una Manzana, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II, Año: 2004	168

56	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Papa Siete Manzanas, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	170
57	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Cultivo de Papa Siete Manzanas, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	171
58	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad de la Producción de Cultivo Papa, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	172
59	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Márgenes de Comercialización Producción de Papa, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II, Año: 2004	178
60	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Actividad Pecuaria, Tipos de Ganado, Año: 2004	185
61	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Volumen y Valor Anual Según Encuesta, Crianza de Ganado Bovino, Microfincas, Año: 2004	190
62	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimientos de Insumos Según Encuesta e Imputados, Crianza de Ganado Bovino, Microfincas, Año: 2004	191
63	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Crianza de Ganado Bovino, Microfincas, Año: 2004	192
64	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Crianza de Ganado Bovino, Microfincas, Año: 2004	193
65	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo de Mantenimiento Según Encuesta e Imputado, Crianza de Ganado Bovino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	195
66	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Cuota Unitaria Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado Bovino, Según Encuesta e Imputados, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre	197

2004

67	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Crianza de Ganado Bovino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2004	198
68	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad, Crianza de Ganado Bovino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	199
69	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Crianza de Ganado Bovino, Microfincas, Año: 2004	208
70	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2004	215
71	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2004	216
72	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2004	217
73	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo de Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	219
74	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	220
75	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	221
76	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2004	230

77	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Año: 2004	237
78	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Año: 2004	238
79	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Costos Indirectos Variables Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Año: 2004	239
80	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	241
81	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	242
82	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	243
83	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Año: 2004	251
84	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Volumen y Valor Anual Según Encuesta, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	257
85	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año 2004	258
86	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	259
87	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	260

88	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo de Mantenimiento Según Encuesta e Imputado, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	261
89	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Cuota Unitaria Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado Bovino, Según Encuesta e Imputados, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	262
90	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2004	263
91	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad, Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	265
92	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Márgenes de Comercialización Crianza de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	273
93	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	279
94	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	280
95	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	282
96	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	283
97	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados – Según Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	284

98	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	285
99	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	294
100	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	301
101	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Crianza y Engorde del Ganado Ovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	302
102	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Costos Indirectos Variables Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	303
103	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputado, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	305
104	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Encuesta e Imputados, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	306
105	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Fincas Subfamiliares, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	307
106	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Crianza y Engorde de Ganado Ovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2004	316
107	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Actividad Artesanal, Pequeño Artesano, Año: 2004	322
108	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados, Producción de Una Puerta de Metal, Pequeño Artesano, Año: 2004	327

109	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados, Producción de Un Balcón de Metal, Pequeño Artesano, Año: 2004	328
110	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Producción de una Puerta de Metal, Pequeño Artesano, Año: 2004	329
111	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Producción de Un Balcón de Metal, Pequeño Artesano, Año: 2004	330
112	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Una Puerta de Metal, Pequeño Artesano, Año: 2004	331
113	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Un Balcón de Metal, Pequeño Artesano, Año: 2004	333
114	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Producción de Puertas de Metal, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	334
115	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Producción de Balcones de Metal, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	335
116	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Producción de Puertas y Balcones de Metal, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	336
117	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad, Producción de Puertas y Balcones de Metal, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	338
118	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados, Producción de Pan Dulce, Pequeño Artesano, Año: 2004	348

119	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados, Producción de Pan Francés, Pequeño Artesano, Año: 2004	349
120	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Producción de Pan Dulce, Pequeño Artesano, Año: 2004	350
121	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Producción de Pan Francés, Pequeño Artesano, Año: 2004	351
122	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Pan Dulce, Pequeño Artesano, Año: 2004	352
123	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Pan Francés, Pequeño Artesano, Año: 2004	353
124	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Producción de Pan Dulce, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	355
125	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Producción de Pan Francés, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	356
126	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Producción de Pan Dulce y Francés, Pequeño Artesano, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2004.	357
127	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad Producción de Pan Dulce y Francés, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	358
128	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados, Producción de Un Roper, Pequeño Artesano, Año: 2004	367

129	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados, Producción de Un Chifonier, Pequeño Artesano, Año: 2004	368
130	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Producción de Un Roperero, Pequeño Artesano, Año: 2004	369
131	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Producción de Un Chifonier, Pequeño Artesano, Año: 2004	370
132	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Un Roperero, Pequeño Artesano, Año: 2004	371
133	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción de Un Chifonier, Pequeño Artesano, Año: 2004	372
134	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Producción de Ropereros, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	373
135	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados, Producción de Chifonieros, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	374
136	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados, Producción de Ropereros y Chifonieros, Pequeño Artesano, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2004	375
137	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Rentabilidad Producción de Ropereros y Chifonieros, Pequeño Artesano, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004	376
138	República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Tomate, Período: 2000 – 2004 (Cifras en Quintales)	438
139	República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Tomate, Período: 2005 – 2009, (Cifras en Quintales)	439

140	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Tomate, Período: 2005 – 2009	440
141	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Tomate, Período: 2005 – 2009, (Cifras en Quintales)	441
142	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Tomate, Período: 2005 – 2009, (Cifras en Quintales)	442
143	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Fija, Año: 2005	469
144	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2005	470
145	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Total, Año: 2005	471
146	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Origen y Destino de los Fondos, Año: 2005	472
147	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Plan Amortización Préstamo, Período: 2005 – 2009	473
148	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Presupuesto de Caja, Período: 2005 – 2009	475
149	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Requerimiento de Insumos para Una Manzana y Dos Cosechas, Año: 2005	477
150	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Requerimiento de Mano de Obra para Una Manzana y Dos Cosechas, Año: 2005	478
151	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Costos Indirectos Variables para Una Manzana y Dos Cosechas, Año: 2005	479
152	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Costo Directo de Producción Proyectado, Período: 2005 – 2009, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año	480

153	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Resultados Proyectado, Período: 2005 – 2009, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año	481
154	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Situación Financiera Proyectado, Período: 2005 – 2009, Al 31 de Diciembre de cada año	483
155	República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Chile Pimiento, Período: 2000 – 2004, (Cifras en Quintales)	493
156	República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2005 – 2009 (Cifras en Quintales)	494
157	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2005 – 2009	495
158	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento, Período: 2005 – 2009 (Cifras en Quintales)	496
159	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento, Período: 2005 – 2009 (Cifras en Quintales)	497
160	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Fija, Año: 2005	518
161	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2005	519
162	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Total, Año: 2005	520
163	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Origen y Destino de los Fondos, Año: 2005	521
164	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Plan Amortización Préstamo, Período: 2005 - 2009	522
165	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Presupuesto de Caja, Período: 2005 – 2009	524

166	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Requerimiento de Insumos para Una Manzana y Dos Cosechas, Año: 2005	526
167	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Requerimiento de Mano de Obra para Una Manzana y Dos Cosechas, Año: 2005	527
168	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Costos Indirectos Variables para Una Manzana y Dos Cosechas, Año: 2005	528
169	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Costo Directo de Producción Proyectado, Período: 2005 – 2009, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año	529
170	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Resultados Proyectado, Período: 2005 – 2009, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año	530
171	Municipio de San Bartolo – Totonicapán, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Situación Financiera Proyectado, Período: 2005 – 2009, Al 31 de Diciembre de cada año	532

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. División Administrativa. Año 2004	13
2	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Concentración de la Tierra. Años 1979 – 2003	34
3	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujo Comercial. Año 2004	59
4	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma Producción de Maíz. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Año 2004	76
5	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización Producción de Maíz. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Año 2004	91
6	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional Producción de Maíz. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Año 2004	93
7	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma Producción de Frijol. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Año 2004	97
8	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización Producción de Frijol. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Año 2004	109
9	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional Producción de Frijol. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Año 2004	111
10	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma Producción del Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	114
11	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	127
12	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional Producción de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	129

13	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma Proceso Productivo de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	131
14	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización Producción de Frijol. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	141
15	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional Producción de Frijol. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	142
16	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma Proceso Productivo de Haba. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	146
17	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización Producción de Haba. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	158
18	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional Producción de Haba. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	160
19	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma Proceso Productivo de Papa. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	164
20	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización Producción de Papa. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	177
21	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional Producción de Papa. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	180
22	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma del Proceso Productivo. Crianza de Ganado Bovino. Microfincas. Año 2004.	189
23	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización. Crianza de Ganado Bovino. Microfincas. Año 2004	207

24	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional. Crianza de Ganado Bovino. Microfinca. Año 2004	210
25	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Flujograma del Proceso Productivo. Microfinca. Año 2004	214
26	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Microfincas. Año 2004	229
27	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Microfincas. Año 2004	233
28	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma del Proceso Productivo. Crianza y Engorde de Ganado Ovino. Microfincas. Año 2004	236
29	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización. Crianza y Engorde de Ganado Ovino. Microfincas. Año 2004	250
30	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional. Crianza y Engorde de Ganado Ovino. Microfincas. Año 2004	253
31	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma del Proceso Productivo. Crianza de Ganado Bovino. Fincas Subfamiliares. Año 2004	256
32	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canal de Comercialización Crianza de Ganado Bovino. Fincas Subfamiliares. Año 2004	272
33	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional Crianza de Ganado Bovino. Fincas Subfamiliares. Año 2004	275
34	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma del Proceso Productivo. Crianza y Engorde Ganado Porcino, Fincas Subfamiliares. Año 2004	278
35	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canales de Comercialización. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Fincas Subfamiliares. Año 2004	293

36	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Fincas Subfamiliares. Año 2004	295
37	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma del Proceso Productivo. Crianza y Engorde del Ganado Ovino. Fincas Subfamiliares. Año 2004	300
38	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canal de Comercialización. Crianza y Engorde de Ganado Ovino. Fincas Subfamiliares. Año 2004	315
39	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional. Crianza y Engorde de Ganado Ovino. Fincas Subfamiliares. Año 2004	317
40	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma del Proceso Productivo. Puertas y Balcones de Metal. Producción Artesanal Herrería – Pequeño Artesano, Año 2004	325
41	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canal de Comercialización. Producción Artesanal Herrería – Pequeño Artesano, Año 2004	341
42	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional, Producción Artesanal Herrería – Pequeño Artesano, Año 2004	343
43	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma del Proceso Productivo. Pan Dulce y Francés. Producción Artesanal Panadería – Pequeño Artesano, Año 2004	346
44	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canal de Comercialización. Producción Artesanal Panadería – Pequeño Artesano, Año 2004	361
45	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional. Producción Artesanal Panadería – Pequeño Artesano, Año 2004	362
46	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Flujograma del Proceso Productivo. Ropero y Chifonier, Producción Artesanal Carpintería – Pequeño Artesano, Año 2004	365
47	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Canal de Comercialización. Producción Artesanal Carpintería – Pequeño	379

Artesano, Año 2004

48	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Diseño Organizacional, Producción Artesanal Carpintería – Pequeño Artesano, Año 2004	381
49	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proyecto: Producción de Tomate. Canales de comercialización, Año 2004	448
50	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proyecto: Producción de Tomate, Flujograma. Año 2004	456
51	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proyecto: Producción de Tomate. Diseño Organizacional. Cooperativa Agrícola de Tomate San Bart, R.L. Año 2004	465
52	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proyecto: Producción de Tomate, Punto de Equilibrio, Año 2005	488
53	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proyecto Producción de Chile Pimiento, Canales de Comercialización. Año 2004	503
54	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proyecto Producción Chile Pimiento, Flujograma. Año 2004	508
55	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proyecto: Producción de Chile Pimiento. Diseño Organizacional: Cooperativa Agrícola de Productores Bartolenses de Chile Pimiento, R.L. Año 2004	515
56	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Punto de Equilibrio, Año 2005	537

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. División Política, Año 1994 - 2004	9
2	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Población Económicamente Activa según Actividad Económica, Año 2002	22
3	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Vivienda, Año 2004	27
4	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Tenencia de la Tierra por Unidades Económicas y Extensión, según estratos, Año 1979	31
5	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Tenencia de la Tierra por Unidades Económicas y Extensión, según estratos, Año 2003	32
6	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Concentración de la Tierra, Año 1979	33
7	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Concentración de la Tierra, Año 2003	33
8	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Recurso Humano del Centro de Salud, Año 2004	44
9	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Parámetros de Nacimientos y Mortalidad, Año 2004	45
10	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Inmunizaciones, Año 2004	45
11	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Resumen General de Vías de Acceso, Año 2004	48
12	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Identificación de Riesgos, Año 2004	57
13	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Listado de Productos de Importación, Año 2004	60
14	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Tamaños de Fincas. Año 2004	68

15	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Nivel Tecnológico de la Actividad Agrícola. Año 2004	69
16	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción Proceso Productivo del Maíz. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Año 2004	75
17	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción Proceso Productivo de Frijol. Microfincas – Nivel Tecnológico I. Año 2004	96
18	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción Proceso Productivo del Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	113
19	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción Proceso Productivo de Frijol. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	130
20	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción Proceso Productivo de Haba. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	145
21	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción Proceso Productivo de Papa. Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año 2004	163
22	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Crianza de Ganado Bovino. Microfincas – . Fases del Proceso de Producción. Año 2004	188
23	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Microfincas – . Fases del Proceso de Producción. Año 2004	213
24	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Fases del Proceso Productivo. Crianza y Engorde de Ganado Ovino. Microfincas –. Año 2004	235
25	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Crianza de Ganado Bovino. Fincas Subfamiliares –. Fases del Proceso de Producción. Año 2004	255
26	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proceso Productivo. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Fincas Subfamiliares –. Año 2004	277

27	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Proceso Productivo. Crianza y Engorde de Ganado Ovino. Fincas Subfamiliares – . Año 2004	299
28	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción del Proceso Productivo. Puertas y Balcones de Metal, Producción artesanal Herrería – Pequeño Artesano, Año 2004	324
29	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción del Proceso Productivo, Pan Dulce y Francés, Producción Artesanal Panadería – Pequeño Artesano, Año 2004	345
30	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Descripción del Proceso Productivo, Ropero y Chifonier, Producción Artesanal Carpintería – Pequeño Artesano, Año 2004	364
31	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Servicios Principales, Año 2004	384
32	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Mercado Informal del Día Domingo, Año 2004	385
33	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Recorrido y Precio del Transporte Colectivo, Año 2004	387

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Localización Geográfica. Año 2004	5
2	Municipio de San Bartolo – Totonicapán. Mapa de Suelos. Año 2004	15

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en su calidad de máxima casa de estudios, responsable de la educación superior del país y entidad autónoma, se proyecta a la investigación de problemas nacionales y propone en alguna medida soluciones viables. La Facultad de Ciencias Económicas contempla el Ejercicio Profesional Supervisado, el cual a través del método científico se tiene contacto con la sociedad y de esta manera se pretende conocer la situación actual de los diferentes grupos sociales del municipio de San Bartolo, como uno de los métodos de evaluación final previo a obtener el título universitario en sus tres carreras: Contador Público y Auditor, Economista y Administrador de Empresas.

El informe colectivo presenta como tema general el “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de San Bartolo departamento de Totonicapán, investigación realizada en el segundo semestre del año 2004. Se analiza la situación anterior, al indagar en fuentes primarias y secundarias, para comprender el presente en cuanto a las condiciones en que se encuentra que es la esencia del diagnóstico. Se consideran los aspectos sociales, las actividades que integran la economía local y los riesgos que existen en el Municipio.

Para llevar a cabo el trabajo de campo es necesario que los estudiantes realicen las siguientes etapas: seminario general, que consiste en proporcionar los conocimientos teóricos básicos relacionados con el tema así como un recordatorio de los métodos y técnicas de investigación que se utilizan para el desarrollo del trabajo de campo y la elaboración de informes. Seminario específico de auditoría, economía y administración de empresas: consiste en actualizar los conocimientos adquiridos durante su formación profesional e induce al practicante a que desarrollen investigaciones en forma grupal e

individual sobre la problemática nacional de acuerdo a su especialidad y como resultado de éstas, se presenta el informe correspondiente. Integración de grupos por Municipio y proceso de inducción al trabajo de campo: en esta última etapa se realiza el sorteo para la integración de grupos por Municipio y tema en cada carrera, luego se inicia con el proceso de inducción que consiste en informar sobre la importancia de la extensión universitaria, aspectos de evaluación del trabajo de campo y gabinete así como los aspectos de investigación para la realización del plan de investigación.

En el plan de investigación se plantearon las siguientes hipótesis: General, la situación económica y social de la población del Municipio de San Bartolo, del departamento de Totonicapán en el año 2004 es precaria debido a que las actividades productivas se realizan de forma empírica, carecen de asistencia técnica, financiera, organizacional, administrativa y de comercialización, por lo que dejan de explotar las potencialidades productivas existentes y es por ello que no se han considerado propuestas de inversión.

Así también se determinaron las siguientes hipótesis específicas: La situación del marco general del Municipio de San Bartolo, continúa igual respecto a la que existía en 1994. La división político-administrativa se ha modificado con respecto de 1994. Los recursos naturales se han modificado en el año 2004 con relación a 1994. La estructura de la población en 1994 se ha modificado si se compara con el censo 2002. La estructura agraria se ha modificado respecto a la que existía en el año 1994. Los servicios básicos y su infraestructura se han modificado en comparación a los existentes en el año de 1994. La Infraestructura productiva se ha modificado si la comparamos con el año de 1979. La organización social y productiva se ha modificado, si se compara con el año 1994. La contribución de las entidades de apoyo en el 2004 se ha incrementado respecto a la que existía en 1994. Los requerimientos de inversión social se han modificado si se compara con el año de 1994. La

situación de riesgos ha aumentado si se compara con el año de 1994. El flujo comercial no ha variado si se compara con el año de 1994. Al igual que la productiva.

La realización del presente trabajo plantea como objetivos generales los siguientes: Investigar la situación socioeconómica en la que se encuentra el municipio de San Bartolo, con el fin de estar en condiciones de elaborar el “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del Municipio en mención.

Dentro de los objetivos específicos se encuentran los siguientes: Establecer cual es la situación del marco general del municipio de San Bartolo del departamento de Totonicapán y las condiciones de la división político-administrativa. Si los recursos naturales del Municipio han variado, comprobar la realidad de la población, identificar el entorno de la estructura agraria, determinar la realidad de los servicios básicos y su infraestructura, la realidad de la Infraestructura productiva. Como está la situación de la organización social y productiva. Inquirir sobre las entidades de apoyo. Verificar la situación de los requerimientos de inversión social. Indagar si existen riesgos. La situación del flujo comercial. Investigar si existe actividad productiva, encontrar las formas en que se puedan crear fuentes de empleo para los habitantes.

En la elaboración del trabajo se utilizó el método de la investigación científica, con sus tres fases principales: indagatoria, demostrativa y expositiva a través del cual se obtienen nuevos hallazgos, se comprueban los mismos y se rinde un informe que contiene resultados de la investigación. También se utilizó el método objetivo, con el que se obtiene conocimientos de la realidad de los fenómenos sociales. Asimismo, se aplicó el método inductivo-deductivo que permitió realizar análisis de lo simple a lo complejo y viceversa, cada método conlleva la aplicación de técnicas específicas, dentro de las que se mencionan:

la investigación bibliográfica, observación directa, entrevistas, encuestas, ordenación, tabulación, análisis y síntesis.

El documento se ha dividido en ocho capítulos de la manera siguiente: capítulo I. Características Socioeconómicas el Municipio: se abordan los temas de marco general, la división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, infraestructura de servicios básicos y productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social asimismo se presentan los riesgos y vulnerabilidades.

Capítulo II. Producción agrícola: se analizan los principales productos agrícolas, los procesos productivos, los volúmenes de producción, los costos, la rentabilidad, el financiamiento, análisis de las operaciones de comercialización y la organización prevaleciente en la actualidad.

Capítulo III. Producción pecuaria: se describe la actividad pecuaria que se desarrolla, las clases de ganado, el destino de la producción, el volumen que se produce, el financiamiento, procesos, análisis de las operaciones de comercialización y estructura organizacional.

Capítulo IV. Producción artesanal: se detallan las artesanías como una actividad productiva, el nivel tecnológico en que se lleva a cabo, el destino de la producción, financiamiento, comercialización o mezcla de la mercadotecnia y estructura organizacional.

Capítulo V. Sector servicios: se refiere a los servicios con que cuenta el Municipio y que crean fuentes de empleo, entre los que se mencionan, hoteles, transporte, abarroterías y centro turístico.

Capítulo VI. Análisis de riesgos: se refiere a los riesgos que afectan al Municipio, en éste se estudia la identificación, administración, historia, vulnerabilidades,

propuestas de solución y organización que se puedan plantear y sugerir soluciones a estos problemas.

Capítulo VII. Potencialidades productivas: se refiere a las potencialidades productivas del Municipio, se describen los recursos con que dispone, en especial los recursos naturales, humanos y de capital, lo que constituye fuente para el desarrollo económico.

Capítulo VIII. Propuestas de inversión: trata sobre las opciones reales que buscan el desarrollo del Municipio, todos los elementos pertinentes se han tomado en cuenta, de manera que sean opciones reales del progreso económico.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones con base en los análisis realizados y la bibliografía consultada, como un apoyo durante la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Al visualizar las condiciones geográficas, agrícolas, comerciales y las remesas familiares, como fuente de soporte de la economía del municipio de San Bartolo, departamento de Totonicapán, se analiza la necesidad de promover en forma sistemática la centralización Económico-Administrativa como medio de promover una amplia participación de todos los sectores de la sociedad en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes de las mismas, con el afán de enfocar el desarrollo integral del Municipio. Asimismo, se observó que en materia legal, existe una estrecha relación entre el Decreto 11-2002 (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural), Decreto Legislativo 12-2002 (Código Municipal), y los Acuerdos de Paz, que dio fin al conflicto armado interno por más de tres décadas, estos contemplan los mecanismos de desarrollo comunitario, municipal y departamental, que hace especial énfasis a las oportunidades equitativas de participación dentro de una convivencia armoniosa y pacífica en los procesos de toma de decisión, planificación y ejecución de las políticas económicas.

Por lo tanto este capítulo presenta un análisis de la situación económica y social del Municipio, en la cual se incluyen características generales como: la división político-administrativa, el análisis demográfico, la situación de los recursos naturales, la estructura agraria, los servicios básicos, la infraestructura productiva, la organización social y productiva, las entidades de apoyo, el flujo comercial y financiero, la actividad productiva, los requerimientos de inversión social y otros fenómenos que intervienen en el desarrollo económico.

Existen ciertas características en San Bartolo, las cuales permanecen invariables a través del tiempo, circunstancias que vienen a enriquecer la

historia, elementos como las tradiciones y costumbres de los pueblos mayas, los recursos naturales y baños medicinales, así como también la localización y extensión territorial del mismo que no se modifican desde su fundación.

1.1 MARCO GENERAL

Dentro del marco general se consideran los antecedentes históricos del Municipio, la localización, la extensión, clima y orografía, entre otros.

1.1.1 Antecedentes históricos

Origen del nombre: Dentro de su jurisdicción han existido vestigios de la antigua población ohertinamit, por ser un pueblo antiguo de la étnia K'iché que predominaba en el período pre-hispánico; esta Cabecera Municipal era conocida como Sacmequená cuya etimología podría haber provenido de sac = blanco; mequén agua caliente y á, aféresis de já = agia, río lo que daría en el lugar de las aguas calientes claras.

Los ancianos cuentan, que el primer asiento del Municipio estaba en Xeabaj (aldea ubicada al sur-oeste de la actual cabecera municipal). Asimismo, que en el año 1611, se dio una espantosa peste en el poblado de San Bartolo Aguas Calientes, razón por la cual, un poblador del Municipio se vio en la necesidad de vender 50 caballerías de terreno (lugar donde hoy está ubicada la aldea Pitzal) al señor Francisco Gómez Siguantay, un vecino de Momostenango, por lo que en la actualidad existe un litigio de tierras en relación con las aldeas Pitzal, Tierra Blanca y Tzanjón.

“El 11 de octubre de 1,825, la Asamblea decretó la Constitución Política del Estado de Guatemala y declaró los pueblos que comprendían el territorio, así

aparece el pueblo de San Bartolomé dentro del noveno distrito, Totonicapán en el circuito Momostenango. “¹

El 19 de septiembre de 1935 se dio la abolición de la autonomía municipal, por lo que fueron anexados los pueblos pequeños, y San Bartolo Aguas Calientes se anexó al pueblo de Momostenango.

“En el año 1,951, por gestiones ante el gobierno del doctor Juan José Arévalo Bermejo, los vecinos gestionaron y lograron recuperar nuevamente la autonomía del municipio de San Bartolo - Totonicapán.”²

A partir de una asamblea realizada y a través de un consenso, se inició una vida política de acuerdo a sus costumbres y tradiciones, en especial, los líderes servían al pueblo de forma ad-honorem con el objetivo de lograr el desarrollo integral de la población.

1.1.2 Localización

San Bartolo forma parte del departamento de Totonicapán, está localizado al norte del Departamento y colinda al norte con Malacatancito del departamento de Huehuetenango; al oriente con Momostenango y Santa Lucía La Reforma, al sur con Momostenango y al poniente con San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango se ubica en la latitud 15⁰ 05' 00" y en la longitud 91⁰ 27' 20", la Cabecera Municipal se encuentra a una altura de 2,125 mts. Sobre el nivel del mar.

El Municipio se comunica con la Cabecera Departamental, mediante una carretera de terracería de doce kilómetros que entronca con la carretera

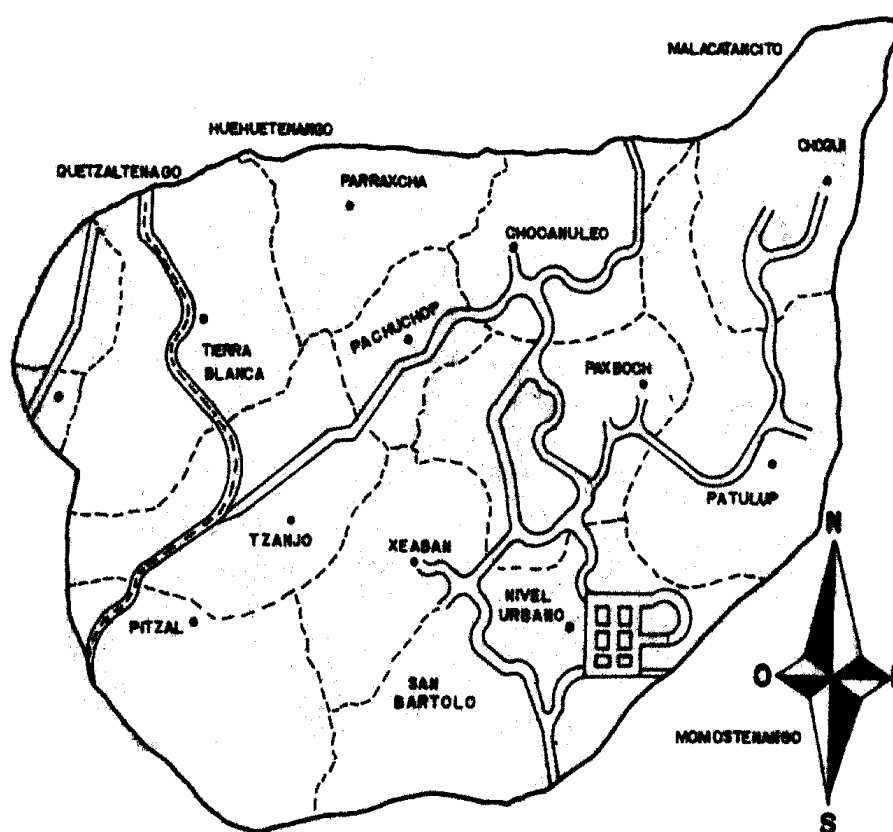
¹ Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCEDE-. Diagnóstico del Municipio de San Bartolo Aguas Calientes. Septiembre 1997. Pág. 4.

² Loc. Cit.

Interamericana a la altura del kilómetro 204; luego deben recorrerse 19 hacia Cuatro Caminos y 12 hacia la Cabecera Departamental de Totonicapán y a 216 kilómetros de la Ciudad Capital.

También se comunica con la Cabecera Municipal de Momostenango por carretera de terracería de 13 kilómetros y con sus aldeas por medio de carreteras de 2ª. y 3ª. Categoría.

Mapa 1
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Localización Geográfica
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de San Bartolo.

1.1.3 Extensión territorial

Según el diccionario municipal de Guatemala, la extensión territorial del Municipio es de 16 kilómetros cuadrados, sin embargo éste tiene un litigio territorial con Momostenango, debido a que durante el gobierno de Jorge Ubico el 18 de septiembre de 1935, fue anexado al mismo y después el nueve de enero de 1951 logró de nuevo su autonomía y un fragmento de su territorio pasó a formar parte de Momostenango, de esa cuenta la superficie del Municipio será mayor, una vez se solucione la divergencia territorial.

1.1.4 Clima

Por la posición geográfica y orografía, el clima del Municipio está catalogado como templado durante el año, con temperaturas promedio anual mínima de 12 y máxima de 18 grados centígrados, especialmente en las partes bajas, sin embargo se torna frío en el período de noviembre a febrero. La temperatura media anual es de 13 grados centígrados, observándose mínimas de 4 y máximas de 22 grados. La región es lluviosa, con una precipitación entre 2,000 y 4,000 milímetros al año, la humedad relativa es alta oscila entre 64 a 83%.

En el período de octubre a febrero se torna muy frío con temperaturas hasta de menos siete grados centígrados en la madrugada. Por los cambios climáticos, en la actualidad alcanza temperaturas hasta de 24.4 grados centígrados al medio día. La época lluviosa inicia a mediados del mes de mayo para concluir a finales de octubre o principios de noviembre

Estas condiciones climáticas, determinan que no existen mayores limitaciones hídricas durante la época de lluvia para la agricultura tradicional, sin embargo, existen restricciones para el desarrollo de algunos productos agrícolas por bajas temperaturas y riesgo de pérdidas de cosechas por efecto de heladas esto se da principalmente en las aldeas Tierra Blanca y Buena Vista, en tal sentido la

diversificación de cultivos es posible con hortalizas especialmente aquellas con resistencia a temperaturas bajas como la producción de papa.

1.1.5 Orografía y topografía

San Bartolo está situado en el extremo noroeste del departamento de Totonicapán, se le considera uno de los más distantes del mismo, cuenta con caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con Municipios vecinos. El territorio es de altas elevaciones, con relieves variadas, grandes valles, ondulaciones, colinas, cerros, desfiladeros y barrancos cubiertos de variada vegetación, por lo que su topografía puede considerarse que es bastante accidentada.

1.1.6 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio es reconocido por sus costumbres y tradiciones, su fiesta patronal se celebra del 15 al 24 de agosto de cada año dedicada a San Bartolomé; cuenta con campos municipales para la práctica de deportes, en especial el football y basketball, lugar donde se desarrolla diferentes actividades culturales y deportivas para el desenvolvimiento y distracción de la población, dada la importancia de los mismos se detallan la siguientes:

1.1.6.1 Costumbres

“Reglas sociales que definen el comportamiento de las personas en una sociedad y cuya violación tiene como consecuencia una gran desaprobación o un castigo. Las costumbres se diferencian de las tradiciones de un pueblo (es decir, el comportamiento común a todos sus miembros) en que tienen una base organizativa y que cuando se transgreden son castigadas con mayor

severidad.”³ Dentro de las costumbres identificadas en San Bartolo se pueden mencionar las siguientes:

- Lo que acontece cuando un familiar fallece, en el velorio la comida tradicional es el caldo de res color rojo, al día siguiente se realiza el sepelio y al tercer día los familiares del difunto invitan a todos los acompañantes a los baños termales.
- La pedida de una novia en matrimonio, la hacen a través de un grupo familiar conformado en su mayoría por ancianos, en donde se llega al acuerdo de que al concretarse el matrimonio, se realiza un inventario de las pertenencias de la prometida, indicándole al novio que al momento de una separación deberá entregarla con el doble de su inventario inicial.
- El día de muertos, se acostumbra llevar al cementerio dulce de ayote, comida y aguardiente, en conmemoración de los difuntos.

1.1.6.2 Folklore

Durante la feria patronal, se llevan a cabo las danzas folklóricas como: el baile de la conquista, el del vaquero, de los moros y cristianos, de gracejos, del mono y la danza de los mejicanos, que en este caso cabe mencionar que estas costumbres son las que identifican al pueblo de San Bartolo.

1.1.6.3 Identidad

El idioma es el K'iché y el traje típico que utilizan las mujeres consiste en un güipil blanco, corte negro, faja y los hombres camisa blanca, pantalón blanco, faja negra con blanco y sombrero. En tiempos pasados existieron cuatro cofradías integradas por sacerdotes mayas, quienes practicaban rituales en

³ Microsoft Corporation. Encarta ® 2006. © Biblioteca de Consulta Microsoft® 1993-2005. “Costumbres”

agradecimiento a su Dios por las siembras y para pedir salud y bienestar para las familias bartolences.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Es una de las partes esenciales de la estructura de los centros poblados así como la división administrativa del gobierno municipal, la cual en un inicio se conformó por ciudadanos altruistas y visionarios quienes trabajaron ad-honorem en beneficio de las comunidades que integran la población.

1.2.1 División política

San Bartolo se encuentra ubicado en la región V o región sur occidente, está conformado por la Cabecera Municipal, la cual cuenta con dos colonias, once aldeas, sesenta y nueve parajes, microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares; agrupadas en doce comunidades que están representadas de la siguiente manera:

Tabla 1
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
División Política
Año: 1994 - 2004

Aldea	Distribución 1994	Distribución 2004
Cabecera Municipal		Colonia Los Reyes
		Colonia Los Cipreses
		Colonia Dos De Septiembre
	Paraje Chotacaj	Paraje Chotacaj
		Paraje Chotzague
	Paraje Chuiminix	Paraje Chuiminix
	Paraje Chonimarax	Paraje Chonimarax
	Paraje Xepet	Paraje Xepet
	Paraje Pacuntze	Paraje Pacuntze
	Paraje Paxalcaha	Paraje Paxalcaha
	Paraje Chuitacaj	Paraje Chuitacaj
	Paraje Tzantzajcap	Paraje Tzantzajcap
		Paraje Xennimajuyup

Pachuchup		Paraje Pacorral Paraje Paxulhaj Paraje Patzaj Paraje Pamartin Paraje Xolbe Paraje Pagalcol Paraje Tzaaj Paraje Paguardia Paraje Chajab Paraje Paxtutz Paraje Xebe Paraje Pasannap Paraje Tojlanich- Tojolaich Paraje Choboj Paraje Pa Rancho Paraje Ratalcoj Paraje Balacera Paraje Churaxchaj Paraje Pagualcol Paraje Chocanuleu
Chocanuleu	Paraje Paguardia	
	Paraje Pa Rancho Paraje Rataljoc Paraje Balacera	
Parraxchaj	Paraje Chocanuleu Paraje Chonimabaj Paraje Chui-tojlanich Paraje Antiguo Paraje Pacanquin Paraje Pachichup Paraje Chicoton Paraje Las Cruces Paraje Chuayanachi Paraje Pa Baquit Paraje Paxiquinchaj	
Buena Vista Choqui		Paraje Chicoton Paraje Las Cruces Paraje Chuayanachi Paraje Pa Baquit Paraje Paxiquinchaj Paraje Pocajula Paraje Paxmaramas Paraje Pasenep Paraje Paxaptun Paraje Xejiup Paraje Chicorral Paraje Chosalina Paraje Chojuyup Paraje Ajaneles Paraje Cholita Paraje Nueve Pinos Paraje Los Pojoyes Paraje Chocruz
	Paraje Pasenep Paraje Paxaptun Paraje Xejiup Paraje Chicorral Paraje Chosalina Paraje Chojuyup Paraje Ajaneles	
Patulup		
Xeabaj	Paraje Nueve Pinos	
	Paraje Chocruz	

Paxboch	Paraje Chuicutz	Paraje Chuicutz
Tierra Blanca	Paraje Nimatacaj	Paraje Nimatacaj
	Paraje Chonimacanac	Paraje Chonimacanac
	Paraje Chuipanqui	Paraje Chuipanqui
	Paraje Chuimonjon	Paraje Chuimonjon
	Paraje Chojabalac	Paraje Chojabalac
	Paraje Chomeijabal	Paraje Chomeijabal
	Paraje Pachop/Pachoc	Paraje Pachop/Pachoc
	Paraje Pamumus	Paraje Pamumus
	Paraje Centro	
Pitzal		Paraje Xejuyup
		Paraje Xoljoc
	Paraje Choxacol	Paraje Choxacol
	Paraje Pasaquiquin	Paraje Pasaquiquin
Tzanjon	Paraje Chocol	Paraje Chocol
	Paraje Patzoj	Paraje Patzoj
	Paraje Chuiaj	Paraje Chuiaj
		Paraje Pacorral
		Paraje Chirinimajuyup
Chotzague	Paraje Pacuntze	
	Paraje Xesambichaj	
	Paraje Xecotom	
	Paraje Chujuyup	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Tribunal Supremo Electoral.

Se determinó que en el año 2004 con relación al año 1994, existen cambios que se dan en el ámbito interno de las comunidades, debido al crecimiento poblacional y al desarrollo en que está inmerso el Municipio, entre los cambios que se han dado se pueden mencionar la implementación del servicio de energía eléctrica en las aldeas Buena Vista, Tierra Blanca, Paxboch, Chocanuleu, Xeabaj, Tzanjón, Pitzal, Parraxchaj y el Casco Urbano, a excepción de Choquí y Patulup, así como el servicio de agua entubada que es proporcionada en todas las aldeas a excepción de Choquí. Asimismo, ha aumentado la deforestación y contaminación del ambiente, debido a que no existe reciclajes de la basura.

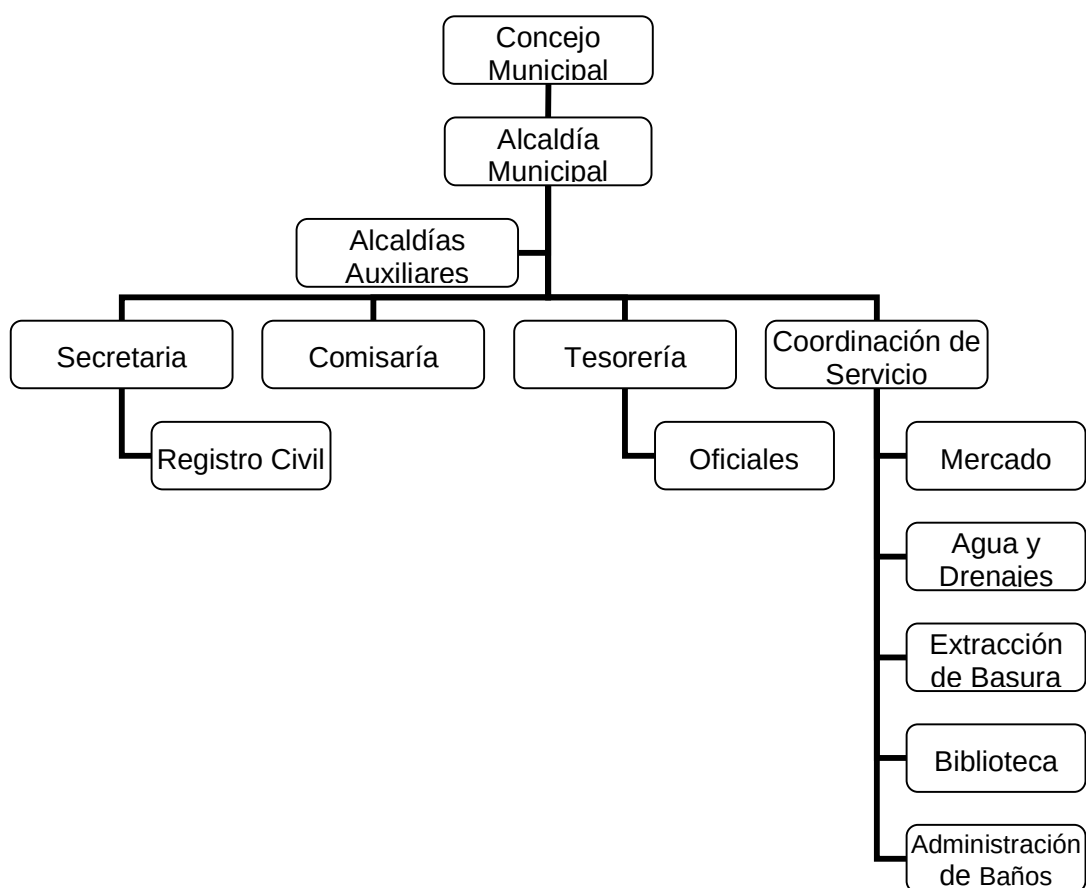
1.2.2 División administrativa

El concejo municipal se integra de la siguiente forma: alcalde, dos síndicos y un suplente, cuatro concejales y un suplente, y once alcaldes auxiliares, quienes se reúnen dos veces al mes para informar a la corporación de los asuntos de su comunidad.

Los alcaldes auxiliares son electos por el alcalde de la Cabecera Municipal, entre sus principales atribuciones están: promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad; identificar y solucionar los problemas sociales, jurídicos, culturales, entre otros; proponer lineamientos e instrumentos de coordinación para la ejecución de programas o proyectos de inversión de servicios básicos, educación, de infraestructura, salud, seguridad u otros; velar por el cumplimiento de las ordenanzas, reglamentos y disposiciones de carácter general; vigilar la conservación, protección, preservación y mantenimiento de los recursos naturales de su circunscripción territorial.

No obstante que en el artículo 9 del Código Municipal Decreto 12-2002 del Congreso de la república de Guatemala se establece que el alcalde, los síndicos y los concejales son electos directa y popularmente en cada municipio; en San Bartolo aunque se realizan elecciones generales avaladas por el Tribunal Supremo Electoral, de antemano el consejo de ancianos designa a la persona idónea para ocupar el cargo de alcalde municipal, con la condición que al finalizar el período para el que fue designado (dos años), debe renunciar, reemplazándolo el síndico primero quien completará el período electoral de los dos años restantes, éste designado bajo el mismo consejo. Cabe mencionar que desde el momento en que la persona acepta el cargo, adquiere el compromiso de depositar en las arcas de la Municipalidad su salario, por lo que se presume que trabajo ad-honorem.

Gráfica 1
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
División Administrativa
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

1.3 RECURSOS NATURALES

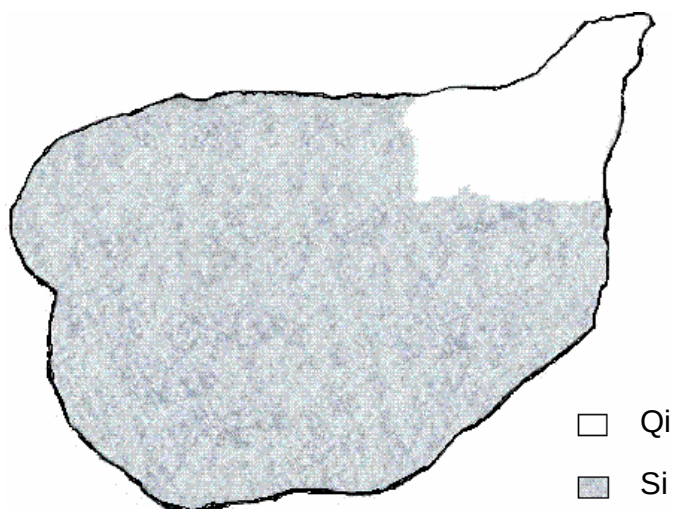
Se refiere a “cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Los recursos naturales pueden clasificarse por su durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente, mientras que los segundos

son finitos y con tendencia inexorable al agotamiento.”⁴ La vocación de los suelos del Municipio es forestal; asimismo posee varios ríos de caudal menor, montañas y laderas.

1.3.1 Suelos

El suelo y subsuelo se distribuyen en climas cálido, frío y otros, producen los cultivos propios de clima templado, sus habitantes se hallan dedicados en especial a la siembra de maíz, frijol, haba, papa, yuca, café, granadilla, ciruela, lima, aguacate, hortalizas y trigo; así como a la crianza y explotación de ganado bovino, porcino, ovino. A continuación se presenta la ubicación geográfica de los suelos en San Bartolo.

Mapa 2
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Mapa de Suelos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base, en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

⁴ Microsoft Corporation. Encarta ® 2006. © Biblioteca de Consulta Microsoft® 1993-2005. “Recurso natural”

El mapa anterior muestra que San Bartolo tiene dos series de suelos; el suelo Qi que pertenece a la serie Quiché, el cual está compuesto de ceniza volcánica y pomácea, con una altitud de 1,200 a 2,100 msnm, tiene buen drenaje con un relieve ondulado inclinado, el color en la superficie es café oscuro de textura arenosa a franco arcillosa y con un pH de 5.8 que se considera un 9% de este tipo de suelo. La serie Si que es Sinaché se compone de ceniza volcánica pomácea con relieve suave inclinada a moderadamente inclinada con buen drenaje, el color en la superficie es café a café oscuro de textura franco arcillosa y con un pH de 5.5 que se considera medianamente ácido el cual corresponde a un 91% del suelo.

Se determinó que en los últimos cinco años los suelos se han deteriorado, debido a que la capacidad productiva se ha visto menguada, por la falta de orientación y aplicación de técnicas apropiadas, tratamiento y conservación de la fertilidad de los suelos (rotación de cultivos, suelos para siembras asociadas y aplicación de químicos) y de recursos económicos, lo que provoca que los campesinos no amplíen la frontera agrícola.

1.3.2 Bosques

El Municipio se localiza en la zona de vida bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MBS). El Anuario Estadístico Ambiental de Guatemala indica que en el año 2,001 la extensión con bosques era de 1,604.5 manzanas o sea un 29% y la extensión sin bosque era de 4,014.8 manzanas, lo que constituye un 71%. El IV Censo Nacional Agropecuario 2003 revela que existen 12.13 manzanas de bosques plantados, 1,907.69 manzanas de bosques naturales y 32.04 manzanas de otras tierras, los cuales se caracterizan por rodales de coníferas y cultivos asociados en menor proporción de especies de hoja ancha, como el encino, el roble, el aliso y el madrón. Esto indica que ha aumentado

300.3 manzanas de bosques, lo cual refleja que la población ha tomado conciencia de la importancia de los mismos, en que no desaparezca este recurso natural.

El recurso bosque es explotado para la extracción de madera y leña como principal fuente de energía, sin embargo en comunidades como Patulup y Choquí se extrae resina y ocote de las coníferas, en especial de las diversas especies de pinos, recursos que se destinan al comercio regional y su explotación se manifiesta en menor proporción.

San Bartolo reúne condiciones de vocación forestal por las características que tienen los bosques de relieve topográfico (pendientes que van de quebradas a escarpadas) debido a la existencia natural de valiosas especies forestales. Los bosques se encuentran amenazados dadas las desordenadas intervenciones llevadas a cabo por la población en demanda de tierras para la agricultura, leña para consumo doméstico, madera para construcción rural y uso artesanal, así como los severos incendios forestales que cada año se registran y que han llegado a afectar buen número de kilómetros cuadrados.

Se determinó que existe una tala inmoderada de árboles debido a que el 88% de las viviendas utilizan leña para cocinar y un 12% usan gas propano, lo que provoca la erosión del suelo, escasez de agua e incendios forestales que atenta con este recurso natural.

1.3.3 Hidrografía

El recurso hidrográfico lo constituyen tres ríos, cuyos caudales varían acorde a la estación de lluvia, los que se describen a continuación: río Las Palmeras que es el mas caudaloso y nace en San Vicente aldea de Momostenango, recorre el casco urbano del Municipio y las aldeas de Xeabaj, Pitzal, Chocanuleu; río

Pacuntze nace en la cumbre de La Cruz, recorre las aldeas de Choqui y Pitzal y el río Pagualhol, se encuentra ubicado en la aldea de Parraxchaj, los cuales se encuentran contaminados casi en su totalidad, y además no se utilizan como fuente de energía, navegación o para la crianza de peces.

1.4 POBLACIÓN

Es el elemento que sintetiza las potencialidades que compone la sociedad de San Bartolo, está representada por género, edad, grupo étnico, estratos sociales, entre otros, que integra la parte más importante de la conformación de la población económicamente activa (PEA) quienes son los motores del proceso productivo de la región. A continuación se muestra el cuadro de la distribución según sexo.

Cuadro 1
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Población Total por Género Según Área
Año: 1994

Áreas	Masculino		Femenino		Total	
		%		%		%
Urbana	514	23	625	23	1,139	23
Rural	1,728	77	2,102	77	3,830	77
Total	2,242	100	2,727	100	4,969	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Como muestra el cuadro anterior, en el año de 1994 la mayor parte se concentraba en el área rural, debido a que no tenían necesidad de emigrar a otros lugares, ya que el sector agrícola era su principal fuente de ingresos. A continuación se presenta el cuadro del año 2002.

Cuadro 2
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Población Total por Género Según Área
Año: 2002

Áreas	Masculino		Femenino		Total	
		%		%		%
Urbana	566	14	686	14	1,252	14
Rural	3,363	86	4,069	86	7,432	86
Total	3,929	100	4,755	100	8,684	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En comparación con el año de 1994, aumentó un 9% la población del área rural, porque no existe un control de natalidad, debido a la cultura de los habitantes y al bajo desarrollo que existe en las comunidades. A continuación se presenta el cuadro del año 2004.

Cuadro 3
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Población Total por Género según Área
Año: 2004

Áreas	Masculino		Femenino		Total	
		%		%		%
Urbana	580	13	702	13	1,282	13
Rural	3,972	87	4,801	87	8,773	87
Total	4,552	100	5,503	100	10,055	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Para el año 2004, aumentó solo el 1% de la población rural, lo que evidencia que la mayoría de la población se concentra en esta área, esta tendencia ha permanecido desde 1994, debido al alto costo de la vida.

1.4.1 Por edad

Desde el punto de vista demográfico, la edad y el género constituyen las dos principales características, su conocimiento permite tomar decisiones en política

de planificación de empleo, educación y salud, entre otros. La estructura de la población puede interpretarse mejor si se distribuye por grupos de edad para lo cual se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 4
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Población Total por Edad
Años: 1994 - 2002 y 2004

Años	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2004	%
00 - 14	2,691	54	4,487	52	5,099	51
15 - 64	2,079	42	3,832	44	4,464	45
65 - Más	199	4	365	4	425	4
Total	4,969	100	8,684	100	9,988	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Como se muestra en el cuadro anterior tanto en los censos 1994 y 2002 así como en la proyección del 2004 la mayor parte de la población se concentra en el rango de 0 a 14 años con un 51%, de 1994 a 2002 disminuyó un 2%, de igual forma disminuyó un 1% hacia la proyección del 2004, lo que incrementó en el rango de 15 a 64 años en proporción inversa que el rango anterior.

1.4.2 Por género

“Género (sociología), identidad generada por el rol sexual de las personas. Los términos género y sexo se utilizan a menudo indistintamente, aunque sexo se refiere de forma específica a las características biológicas y físicas que convierten a una persona en hombre o mujer en el momento de su nacimiento, y género se refiere a las conductas de identificación sexual asociadas a miembros de una sociedad.”⁵ El cuadro siguiente contiene la información de la distribución de la población de San Bartolo durante los años 1994, 2002 y 2004:

⁵ Microsoft Corporation. Encarta ® 2006. © Biblioteca de Consulta Microsoft® 1993-2005. “Género”

Cuadro 5
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Población Total por Género
Años: 1994 - 2002 y 2004

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
		%		%		%
Hombres	2,242	45	3,929	45	4,552	45
Mujeres	2,727	55	4,755	55	5,503	55
Total	4,969	100	8,684	100	10,055	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el cuadro anterior se puede observar que la distribución del género se mantiene con supremacía femenina tanto para el año 1994 como para el 2004, en un 10% es mayor que el masculino.

1.4.3 Por área urbana y rural

La población urbana está integrada por aquellas personas que habitan en el centro poblado más importante, que para el presente trabajo es la Cabecera Municipal de San Bartolo y la población rural está constituida por todas las personas cuyas residencias se encuentran localizadas en las aldeas y parajes. La concentración de la población en el área urbana y rural de acuerdo al censo de 1994 y proyección año 2004, se presenta a continuación:

Cuadro 6
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Población Total por Área Urbana y Rural
Años: 1994 - 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
		%		%		%
Urbana	1,139	23	1,252	14	1,282	13
Rural	3,830	77	7,432	86	8,773	87
Total	4,969	100	8,684	100	10,055	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística - INE -

Como se puede observar, la población urbana estimada para el año 2004 disminuyó con relación al censo 2002 en un 1% y en un 10% con respecto al censo 1994, por la emigración de los habitantes hacia la Ciudad Capital en busca de mejores oportunidades de trabajo y estudio, en tanto que la población rural aumenta en los mismos porcentajes, debido a que no existe control de natalidad, a las condiciones de vida y a la cultura que se transmite a través de las generaciones.

1.4.4 Por grupo étnico

Se refiere al derecho individual, a la autoidentificación de la persona como indígena y ladino. La población está conformada por 8,554 personas que equivalen a un 99% indígena y el 1% corresponde a la ladina. El siguiente cuadro muestra la población por grupo étnico.

Cuadro 7
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Población Total por Grupo Étnico
Años: 1994 - 2002 y 2004

Grupo Étnico	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
		%		%		%
Indígena	4,688	95	8,554	99	9,942	99
No Indígena	226	5	130	1	113	1
Total	4,914	100	8,684	100	10,055	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X y XI Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Lo anterior muestra que según el censo de 1994 al año 2002 ha aumentado la población indígena en un 4% y no ha tenido variación para el año 2004, por lo que se puede determinar que en el Municipio predomina la clase indígena.

1.4.5 Económicamente activa

Es la integración de la población conformada por hombres y mujeres quienes intervienen en la actividad económica, proporcionan la fuerza de trabajo, la

producción de bienes y servicios, donde se mezclan los patronos, trabajadores asalariados y no asalariados, los que colaboran en una unidad económica familiar y todas aquellas personas que trabajan o están en busca del mismo.

Según datos del censo de 1994 proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, la PEA ascendió a un total de 941 habitantes, lo que representaba el 19% del total de la población. Para el año 2002, se elevó a 1,820 habitantes lo que constituye un aumento de 2% en la población económicamente activa del Municipio, pese a la emigración existente que se ha dado durante éste período. No obstante, esto se atribuye a que el índice poblacional aumentó con relación a 1994. A continuación se muestra la tabla de la PEA.

Tabla 2
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Población Económicamente Activa según Actividad Económica
Año: 2002

Actividad Económica	No. Personas	%
Comercio	727	40
Agrícola	548	30
Pecuaria	364	20
Artesanal	126	7
Servicios	55	3
Total	1,820	100

Fuente: Elaboración propia, con bas en datos de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Tal como se observa, la mayor parte de habitantes se concentra en el comercio, lo que significa el poco desarrollo y crecimiento de la economía de la región ya que representan un medio de subsistencia, por la falta de oportunidad, inversión y por las altas tasas de desempleo en todas las actividades productivas.

El sector primario de la actividad productiva (agrícola) se ubica en segundo plano, debido a que la población está conformada por un alto porcentaje de

comunidad indígena y su única fuente de trabajo es labrar y cultivar sus pocas tierras, en cierta forma participan en el resultado del crecimiento económico en un 30% de la región, asimismo trabajan tierras ajenas desde muy corta edad como fuente de ingresos familiares y coadyuva a proveer de medios de subsistencia.

1.4.6 Empleo y niveles de ingreso

Se comprobó que los niveles de empleo contrastan con los altos índices de desempleo en la región, mismos que contribuyen a la emigración del área rural a la Ciudad Capital y al extranjero (Estados Unidos de América) en busca de una mejor calidad de vida, un sostenimiento económico adecuado para la familia y por ende de la sociedad. A continuación se presenta el cuadro de los niveles de ingreso del Municipio.

Cuadro 8
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Rango de Ingreso Mensual por Persona
Año: 2004

Rango de Ingresos (Q)			Cantidad	%
501.00	a	1,000.00	104	37
1,001.00	a	1,500.00	93	33
1,501.00	a	2,000.00	48	17
2,001.00	a	3,000.00	17	6
3,001.00	a	más	20	7
TOTAL			282	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

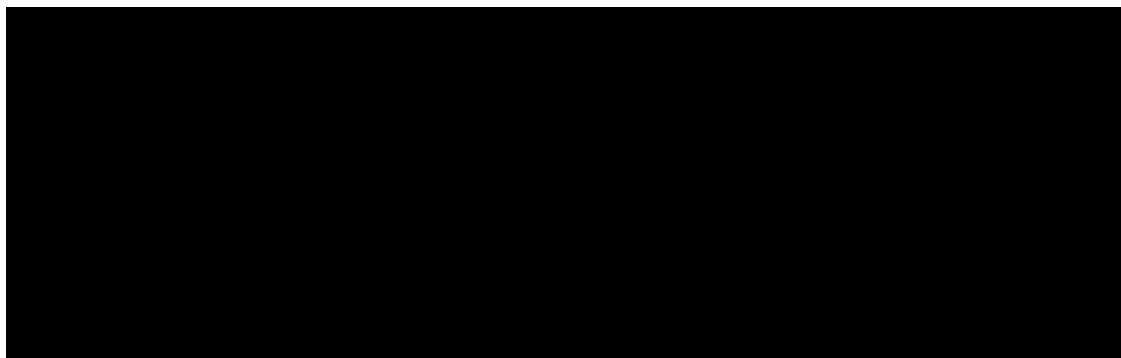
Se estableció que el 70% de los hogares poseen ingresos promedios hasta Q.1,500.00 mensuales, mientras que el 17% cuenta con un ingreso familiar promedio entre los Q.1,500.00 y Q.2,000.00; el restante 13% de los hogares obtienen ingresos mensuales promedios superiores a los Q.2,000.00. Debe considerarse que los rangos de ingresos descritos pertenecen a núcleos

familiares que oscilan entre cuatro y ocho miembros, lo que evidencia que el ingreso familiar no es suficiente para adquirir los satisfactores que les permitan mitigar sus necesidades.

1.4.7 Densidad poblacional

Es un indicador que permite apreciar como está distribuida la población en la superficie territorial. San Bartolo tiene una extensión de 16 kilómetros cuadrados y una población estimada para el año 2004 de 10,055 habitantes, estas cifras al relacionarse entre sí permiten establecer la densidad de personas por kilómetro cuadrado que para el Municipio es 628 personas.

Es importante mencionar que el Municipio ocupa el octavo lugar en cuanto a la población y extensión territorial de todo el Departamento. Así como también la densidad poblacional del departamento según censo poblacional 2002 es de 320 habitantes por kilómetros cuadrado.



La densidad aumentó de 1994 al año 2002 en un 28%, por lo que se incrementó de 311 a 543 personas por km². Como consecuencia de este crecimiento demográfico, el Municipio enfrenta un verdadero reto de desarrollo, ya que al aumentar la densidad en ese porcentaje y no aumentar la prestación de servicios básicos en esa misma proporción se tendrán efectos negativos que generarán en escasez de recursos vitales y más pobreza.

Según datos basados en publicaciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- correspondiente al X censo general de población al mes de octubre de 1994, San Bartolo tenía una población de 4,969 habitantes y el censo del 2002 da como resultado 8,684, distribuidos en una superficie de 16 kilómetros cuadrados. En cuanto a la proyección al año 2004 ésta población asciende a 10,055.

El crecimiento en la densidad demográfica señalada se da a pesar del alto grado de emigración hacia Estados Unidos de América y otras partes del país, lo que implica que la inmigración hacia el Municipio es importante, así como su tasa de natalidad, aspectos que se analizarán más adelante.

1.4.8 Nivel de pobreza

Se logra identificar por medio del índice de desarrollo humano, por lo que para medir el mismo es común utilizar un indicador que combina los ingresos, la esperanza de vida, la asistencia escolar, universitaria y el analfabetismo.

1.4.8.1 Pobreza

En términos generales la pobreza se define, como la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación.

“La pobreza limita el ejercicio pleno de los derechos políticos, económicos, sociales y culturales, que la Constitución Política de la República garantiza y además es un hecho que los pobres son los más vulnerables a los efectos de las crisis, desastres naturales y económicos, cuya interacción produce efectos que refuerzan el estado de marginalidad.”⁶

⁶ Saquimux, Genaro Lic. Compendio Seminario General EPS, año 2,004. pag. 138

“En este Municipio el nivel de pobreza se sitúa entre el 73 y el 85 por ciento. El índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es del 0.12 por ciento, es decir, como mínimo necesitaría aproximadamente Q9,490,928.67 cuando menos para que la población pobre del Municipio alcance la línea de pobreza general”.⁷

1.4.8.2 Extrema pobreza

El 54% de la población está en condiciones de pobreza extrema y la pobreza general es del 85%, por lo tanto solo un 15% de los habitantes del Municipio no son pobres.

1.4.9 Migración

Debido a la necesidad de la población de tener una mejor calidad de vida emigra a la Ciudad Capital ó a los departamentos vecinos como Quetzaltenango, Huehuetenango, Retalhuleu, Escuintla y San Marcos, así como al extranjero para buscar fuentes de trabajos mejor remuneradas.

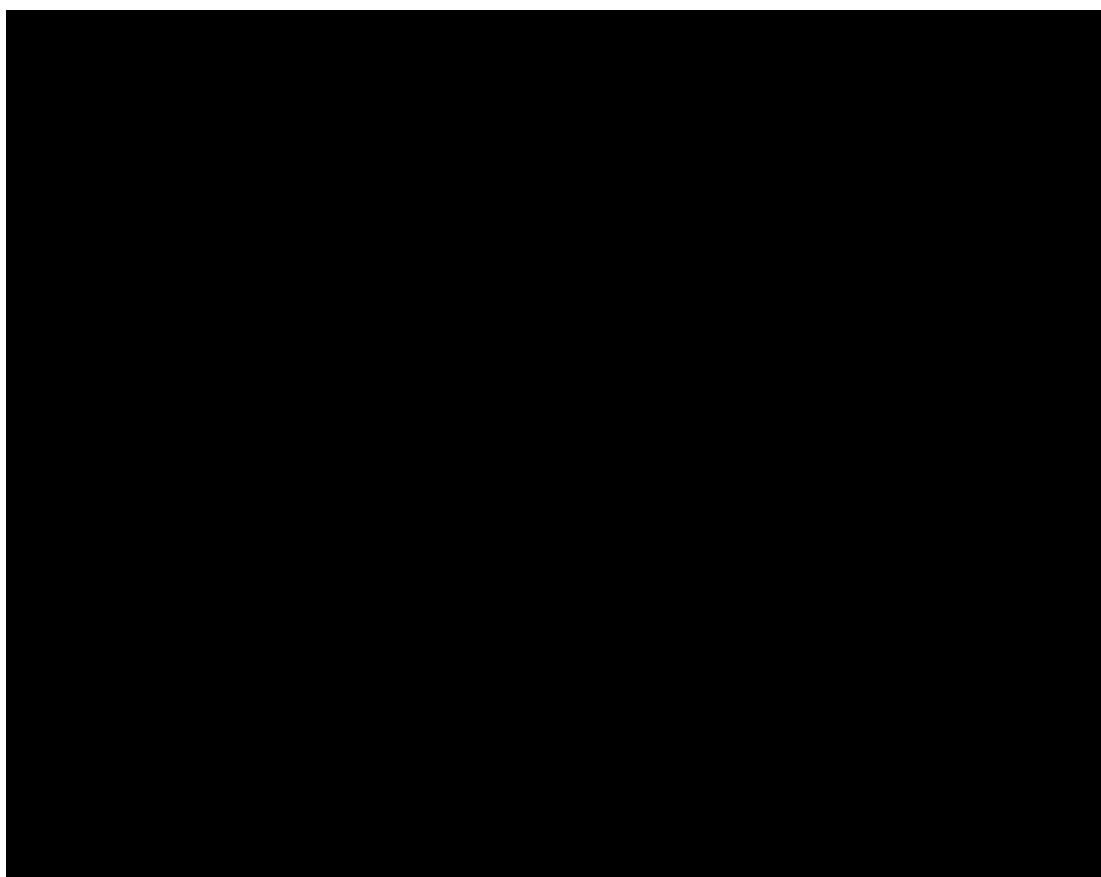
En la actualidad esta situación puede considerarse una fortaleza para el Municipio, por las remesas que reciben los familiares que les permiten tener mayor acceso a la educación y a la salud. La Municipalidad debe aprovechar estas remesas, para orientar a la población respecto a como invertirlas en forma eficiente y poder generar mayores ingresos para el beneficio de San Bartolo.

1.4.10 Vivienda

Se refiere a la estructura física y los servicios básicos con que cuentan los habitantes de una comunidad que conllevan a mejorar las condiciones de vida y al bienestar de cada uno de sus habitantes. El cuadro estadístico que se

⁷ Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal, San Bartolo 2001. Pág. 15

presenta a continuación muestra el número de viviendas que posee cada aldea en San Bartolo en el año 2004.



La mayoría de las casas del área rural están construidas de los siguientes materiales: cimientos de piedra, paredes de adobe, techos de teja de barro, puertas y ventanas de madera, piso de baldosa, granito, tierra o cemento. En el casco urbano la mayoría de construcciones son modernas, se encontraron de dos y tres niveles, con materiales de concreto, lámina metálica, asbesto, cemento y teja.

El siguiente cuadro muestra un resumen sobre la propiedad en el área urbana y rural, así como los diferentes tipos de vivienda.

Cuadro 10
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Vivienda según Forma de Propiedad
Año: 2004

Forma	Urbana		Rural		Total	
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
Propia	33	94	212	98	245	97
Alquilada	2	6	5	2	7	3
Total	35	100	217	100	252	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales XI Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística - INE-

La información anterior muestra que el 94% de las viviendas en el área urbana son propias y un 6% son alquiladas, mientras que en el área rural un 98% son propias y un 2% son alquiladas por los habitantes del Municipio.

A continuación se describen los materiales de construcción utilizados en las viviendas, lo que refleja características propias y socioeconómicas de la región.

Cuadro 11
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Materiales de las Viviendas por Área Geográfica
Año: 2004

Estructura	Material	Área		Área Rural		Total	
		Urbana	%		%	Unidades	%
Paredes	Block	18	51	43	20	61	24
	Adobe	16	46	170	78	186	74
	Madera	1	3	3	1	4	2
	Ladrillo			1	0	1	0
Total		35	100	217	100	252	100
Techo	Lámina	15	43	102	47	117	46
	Terraza	10	29	10	5	20	8
	Teja	10	29	105	48	115	46
Total		35	100	217	100	252	100
Piso	Tierra	6	17	138	64	144	57
	Cemento	12	34	42	19	54	21
	Cerámico			5	2	5	2
	Granito	17	49	32	15	49	19
Total		35	100	217	100	252	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, las viviendas del área urbana presentan mejores condiciones habitacionales que las del área rural, debido a que en las primeras predominan las paredes de block, techo de teja y piso de cemento, mientras que en las segundas, las paredes son en mayor porcentaje de adobe, techo de lámina y piso de tierra.

1.4.11 Analfabetismo

Es un problema social que afecta el desarrollo humano de la sociedad, las causas que lo originan son la pobreza o situación económica de las familias, ya que apenas alcanzan para el sustento familiar. Existe otra causa que es la poca importancia que tiene la educación y también por tabúes sociales hacia la mujer

que en su mayoría son las que se les veda ese derecho. A continuación se presenta el cuadro del alfabetismo en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Alfabetismo Población de 15 a 65 Años
Años: 1994 - 2002

Concepto	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Diferencia %
Alfabetas	1,464	64	4,660	72	8
Analfabetas	814	36	1,826	28	-8
Total	2,278	100	6,486	100	0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según estimaciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística INE, en el año 2002 el Municipio contó con 6,486 habitantes, de ellos 1,826 son analfabetas que representan el 28% y 4,660 son alfabetas que constituyen el 72%, lo que significa un incremento en el alfabetismo del 8% con relación al año 1994 y disminuyó 8% el analfabetismo por el crecimiento poblacional.

Cabe mencionar que en la actualidad existen más centros educativos, mejores vías de acceso e interés de los padres de familia para enviar a sus hijos a la escuela, no obstante la situación económica no brinda la oportunidad de otorgar a todos los niños la oportunidad de asistir a un centro de estudio.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En este apartado se indica como esta distribuida y concentrada la tierra en el Municipio así como el uso y tenencia de la misma. En la actualidad existen conflictos por la tenencia de la tierra entre los vecinos de las aldeas Buena Vista, Tzanjon y Tierra Blanca, como consecuencia de diferencias en extensiones de tierras determinadas en la cédula real y en el Registro de la Propiedad Inmueble.

1.5.1 Régimen de tenencia de la tierra

Para una mejor comprensión sobre la tenencia, uso y concentración de la tierra, a continuación se detalla la situación del Municipio.

Tenencia: se caracteriza por la forma de ocupación o posesión de la tierra, lo que denota la tenencia estructural en San Bartolo. Lo anterior se detalla en la siguiente tabla, con base al último Censo Agropecuario realizado en Guatemala en 1979.

Tabla 4
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Tenencia de la Tierra por Unidades Económicas y Extensión Según, Estratos
Año: 1979

Estrato	Unidades Económicas	%	Extensión (manzanas)	%	Fincas propias	%
Microfincas	185	21	95.27	2	185	21
Sub-familiar	550	63	2,138.68	42	550	63
Familiar	135	16	2,725.47	54	135	16
Multifamiliar	1	0	82.44	2	1	0
Total	871	100	5,041.86	100	871	100

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

En 1979 se presenta una proporción minifundista del 84%, que incluye microfincas y fincas sub-familiares. Los latifundios conforman el 16% de las unidades económicas, cultivadas por los propietarios.

Según el Censo Agropecuario del año 2003, se determinó que la tenencia de la tierra se caracteriza de la siguiente forma.

Tabla 5
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Tenencia de Tierra por Unidades Económicas y Extensión Según, Estratos
Año: 2003

Estrato	Unidades Económicas		Extensión		Fincas propias	
		%	(manzanas)	%		%
Microfincas	490	48	213.04	8	490	48
Sub-familiar	501	49	1,530.79	60	501	49
Familiar	34	3	649.49	26	34	3
Multifamiliar	1	0	144.81	6	1	0
Total	1026	100	2,538.13	100	1,026	100

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

En el año de 2003, se conservó la tendencia de seguridad, en virtud que el 97% del total de tierra consiste en microfincas y fincas sub-familiares, que constituían 991 unidades económicas, en tanto que el 3% restante de la extensión corresponde a 35 fincas familiares y multi-familiares; en comparación con el año de 1979 se incrementó el número de microfincas en un 13%.

1.5.2 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra en el Municipio se caracteriza por la desigualdad en la distribución de la tierra, debido a que unos pocos poseen grandes extensiones de la misma, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 6
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Concentración de la Tierra
Año: 1979

Conceptos	Fincas		Superficie		Acumulación Porcentual		Xi(y ₁ +1)	Yi(xi+1)
Fincas	No.	%	No.	%	Fincas Xi	Superficie Yi		
Micro	185	21.29	95	1.89	21.29	1.89	-	-
Sub familiares	550	63.14	2139	42.42	84.43	44.31	943	160
Familiares	135	15.50	2725	54.06	99.93	98.37	8,305	4,428
Multi familiares	1	0.2	82	1.63	100	100	9,993	9,837
Total							19,241	14,425

Fuente: Elaboración propia, con base al III Censo Nacional Agropecuario 1,979 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

$$CG = \frac{19,241 - 14,425}{100} * = 48.16$$

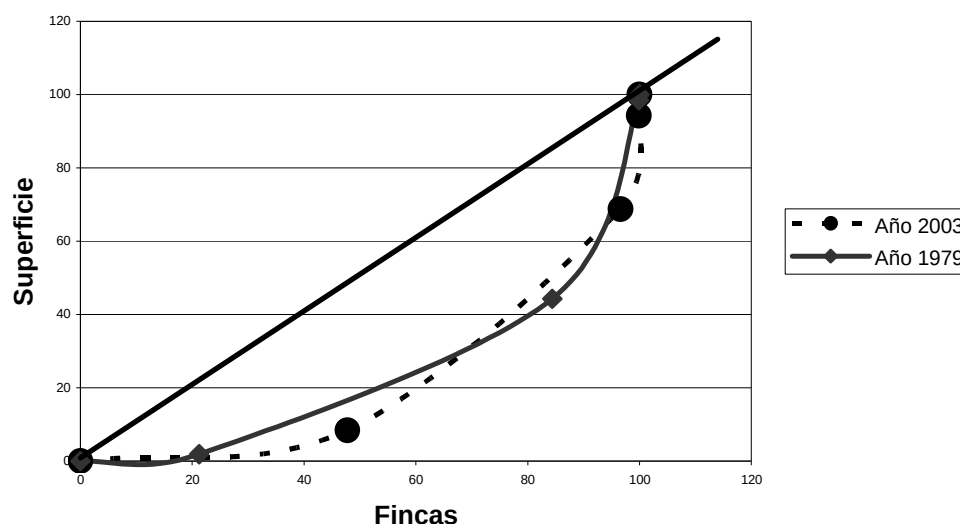
Tabla 7
Municipio de San Barolo – Totonicapán
Concentración de la Tierra
Año: 2003

Conceptos	Fincas		Superficie		Acumulación Porcentual		Xi(y ₁ +1)	Yi(xi+1)
Fincas	No.	%	No.	%	Fincas Xi	Superficie Yi		
Micro	490	47.75	213	8.39	47.75	8.39	-	-
Sub familiares	501	48.83	1531	60.31	96.58	68.70	3,280	810
Familiares	34	3.31	649	25.59	99.89	94.29	9,107	6,862
Multi familiares	1	0.11	145	5.71	100	100	9,900	9,429
Total							22,287	17,101

Fuente: Elaboración propia, con base al IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

$$CG = \frac{22,287 - 17,101}{100} = 51.86$$

Gráfica 2
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Concentración de la Tierra
Años: 1979 - 2003



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

El modelo de Lorenz muestra en forma gráfica la relación entre la línea de equidistribución que representa la distribución equitativa de la tierra, tal y como debería ser y, la curva de concentración que evidencia el grado de concentración de este recurso. Esta relación indica que entre menor sea la separación entre las curvas, mejor y más equitativa será distribuida la tierra y, a mayor separación, mayor concentración existirá.

Como se puede observar en la gráfica, del año 1979 al año 2003 ha aumentado la concentración de la tierra, debido a que pocas familias poseen grandes cantidades de tierra. Donde se encuentra la mayor concentración de tierra es en las fincas subfamiliares ya que poseen un 48.83% de las unidades económicas,

en tanto que el 47.75% restante de la extensión corresponde a las microfincas, además un 3.31% y un 0.11% familiares y multifamiliares.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos

Identifica en que proporción es utilizado este recurso en el Municipio, de acuerdo a sus características. Según el Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística (INE), se determinó que en San Bartolo la estructura del uso de la tierra está dividida en un 19.57% para cultivo, 3.53% para pastos, 75.63% para bosques y 1.26% para centros poblados, es evidente que la mayor cantidad de tierra está concentrada en el área forestal.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para el Municipio es muy importante analizar los servicios básicos con que cuenta para medir el nivel de desarrollo de su poblado, los servicios se clasifican en estatales y municipales, dentro de los que se pueden mencionar los siguientes.

Una de las funciones que las municipalidades tienen es la administración de los recursos para ser invertidos en servicios básicos en bienestar de la población. A continuación se presenta un cuadro con los resultados obtenidos en el censo de población del año 1994 y los datos obtenidos en el trabajo de campo en octubre de 2004.

Cuadro 13
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Servicios Básicos, Según Clase de Servicio
Años: 1994 - 2004

Clase	Año 1994			Año 2004		
	Total	Cobertura	Déficit	Total	Cobertura	Déficit
Agua	884	652	232	2,054	1,110	944
Energía eléctrica	884	425	459	2,054	1,153	901
Drenajes	884	151	733	2,054	208	1,846

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior en el año de 1994 se proporcionó agua a 652 familias, energía eléctrica a 425 y drenajes 151 de un total de 884. En el año del 2004 se abasteció de agua a 1,110 familias, energía eléctrica a 1,153 y drenajes 208.

1.6.1 Agua entubada

El agua que abastece a San Bartolo proviene de Momostenango, la extraen del cerro Pala, realiza un recorrido de 13 kilómetros hasta la Cabecera Municipal; y para la distribución del vital líquido se construyó un pozo, el cual abastece una caja de captación y dos tanques de distribución, los que se encuentran ubicados en el paraje Xennimanjuyup, en la entrada principal del municipio.

En 1994 este servicio solo cubrió el 74% de hogares sin tomar en cuenta el crecimiento de la población, ya que para el año 2002 el servicio fue insuficiente y bajó la cobertura a un 54%, por lo que se realizó la búsqueda del vital líquido con la perforación de un nuevo pozo para cubrir la demanda poblacional actual, pero el resultado no fue fructífero, debido que al realizar el estudio del agua se estableció que esta provenía de un manto acuífero que contiene un alto porcentaje de minerales ubicado sobre vertientes de aguas calientes y se consideró no apta para el consumo humano.

En lo que se refiere al área rural la falta de este servicio provoca problemas de enfermedades gastrointestinales, tanto en niños como en adultos, debido a la falta de tratamiento que debe recibir el agua para que sea potable y en condiciones favorables.

Se pudo determinar que el 95% de las viviendas cuentan con el servicio de agua entubada bajo la administración y mantenimiento de la Municipalidad y comités de agua; el resto de la población se abastece de ríos, pozos y manantiales, que se incrementa en época de invierno y para la época de verano son mas escasos, debido a que los afluentes se han secado. Las aldeas que necesitan este servicio son: Parraxchaj, Chocanuleu, Chotzague, Tierra Blanca, Paxboch y Pachuchup, para abastecerse de agua, los habitantes se vieron en la necesidad de abrir pozos para abastecerse de este vital líquido.

1.6.2 Energía eléctrica residencial

En San Bartolo, la energía eléctrica era suministrada por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- pero que a partir del año 2002 se privatizó la distribución del servicio y pasa a ser parte de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-, que presta el servicio en la actualidad y es la responsable de distribuirla en todo el Municipio. En el año 1994 el 48% de hogares contó con este servicio. Sin embargo en la actualidad se ha determinado un incremento del 32%, que cubre un total del 80% de la población urbana y rural. Las aldeas que necesitan de energía eléctrica son: Buena Vista, Chocanuleu, y Tierra Blanca.

A partir del año 2002 la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA- es la responsable de brindar este servicio a las aldeas y al casco urbano del municipio, en la actualidad abastece a 1,153 usuarios con una cobertura del 80% de la totalidad de comunidades de la región integrada.

1.6.3 Alumbrado público

Es importante mencionar que la mayoría de calles y avenidas se encuentran iluminadas en el casco urbano, no así en las aldeas, las cuales en su mayoría no cuentan con este servicio como Pitzal y Pachuchup.

1.6.4 Drenajes

Para el año de 1994 solo el 1.6% de familias contaban con este servicio, en el año de 2002 aumentó al 7.9% de familias y para el año del 2005 se espera que la cobertura se incremente. La población del área urbana del Municipio dispone de drenajes, mientras que las aldeas carecen de este servicio, lo que provoca problemas de salud para la población.

1.6.4.1 Letrinas

Según la investigación de campo, se logró determinar que la mayoría de hogares cuenta con el servicio sanitario como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Servicio de Letrinas Según Comunidades
Año: 2004

Comunidades	Categoría	Letrinas	Hogares	% de Déficit
San Bartolo	Pueblo	9	35	74.29
Chocanuleu	Aldea	25	29	13.79
Paxboch	Aldea	25	27	7.41
Xeabaj	Aldea	17	18	5.56
Pachuchup	Aldea	12	12	-
Patulup	Aldea	15	16	6.25
Pitzal	Aldea	12	13	7.69
Tierra Blanca	Aldea	11	13	15.38
Buena vida	Aldea	11	12	8.33
Parraxchaj	Aldea	32	35	8.57
Chotzague	Aldea	20	21	4.76
Tzanjón	Aldea	11	11	-
Choquí	Aldea	7	10	30.00
Total		207	252	17.86

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

Como se puede observar en el cuadro, existe un déficit del 17.86% de letrinas, esto evidencia que es un porcentaje bajo en relación al número de hogares encuestados, la Cabecera Municipal representa el mayor porcentaje de déficit debido a que cuentan con servicio sanitario, en el caso del área rural debido a la falta de proyectos por parte de la Municipalidad y a los escasos recursos económicos no se ha implementado este servicio.

1.6.4.2 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no tiene un sistema de tratamiento de aguas servidas, por lo que el agua de los drenajes desemboca en el Río Las Palmeras, esto provoca la contaminación del mismo.

1.6.4.3 Sistema de recolección de basura

En el año de 1994 los habitantes de San Bartolo no disponían de este sistema, para el año 2002 la Municipalidad implementa el servicio de recolección de basura para el área urbana y pone a disposición un vehículo y personal, asimismo cubre todos los costos necesarios, el cual se efectúa el día martes de cada semana. En cuando a los pobladores del área rural entierran o queman la basura en el patio de las viviendas. Aunque existe este servicio en la Cabecera Municipal, no tienen un lugar adecuado para depositarla por lo que se limitan a depositarla en los barrancos aledaños lo que provoca una contaminación ambiental de gran magnitud ya que la basura es arrastrada hacia los ríos cercanos y por consiguiente contaminan sus aguas volviéndolas no aptas para consumo humano o riego para la agricultura.

1.6.4.4 Tratamiento de desechos sólidos

El centro de salud del Municipio, cuenta con un incinerador de desechos hospitalarios, el resto de la comunidad clasifica lo que puede utilizar como abono orgánico y el resto la entierra, quema o la tiran a los barrancos circunvecinos.

1.6.5 Cementerio

En San Bartolo tanto la Cabecera Municipal como las aldeas de Chocanuleu, Choqui, Paxboch, Patulup, Tierra Blanca, Parraxchaj, Buena Vista y Xeabaj disponen de un cementerio y el encargado del mantenimiento es el Alcalde Auxiliar y en la cabecera el Comisario Municipal. Las aldeas Pachuchup, Pitzal, Tzanjón, Chotzagüe, deben realizar los sepelios en los lugares más cercanos.

1.6.6 Educación

En el casco urbano existen establecimientos de educación de nivel primario completo, los que se mencionan a continuación: Escuela Oficial Rural Mixta Miguel Ángel Asturias y el Colegio Evangélico "Bethania". En las aldeas del

Municipio cada una cuenta con una Escuela Oficial Rural Mixta que imparte educación a nivel pre-primario y primario completo.

La educación básica se imparte en el Instituto Mixto Vespertino de Educación Básica por Cooperativa y el Colegio Evangélico "Bethania", la Aldea Tierra Blanca posee un Instituto para Educación Básica por Cooperativa

Las aldeas que necesitan mejorar las escuelas son las siguientes: Parraxchaj, Chotzagüe, Tierra Blanca, Pachuchup y Xeabaj, ya que en la actualidad se encuentran en malas condiciones. A continuación se presenta el cuadro con número de alumnos inscritos en cada nivel educativo.

Cuadro 15
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Cobertura, Deserción, Promoción y Repitencia por Nivel Educativo
Año: 2004

Nivel Educativo	Población en Edad de Estudiar	Niños Inscritos	Cobertura %	Niños que Finalizaron Año Escolar	Deserción %	Alumnos Promovidos %	Alumnos No Promovidos %	Repitencia%
Pre-primaria	1,470	500	34.0	434	13.2	100	0.0	0.0
Primaria	3,086	2,294	74.3	2,194	4.4	83.45	16.6	13.1
Basicos	891	260	29.2	233	10.4	69.10	30.9	0.0
Diversificado	800	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las Estadísticas Educativas para el año 2004 del Ministerio de Educación.

El cuadro anterior se puede determinar lo siguiente:

- Nivel pre-primaria: Es el nivel educativo que evidencia mayor porcentaje de deserción 13.20%, debido a que los padres de familia prefieren inscribir a sus hijos directamente al nivel primario, por falta de recursos económicos ya que la mayoría de éstos nunca recibieron esta formación a temprana edad.
- Nivel primario: Este nivel tiene una cobertura del 74% y el menor índice de deserción con el 4.36%, por lo que se convierte en el nivel educativo con mayor afluencia estudiantil. Para los padres de familia la primaria es el nivel educativo más importante que sus hijos deben terminar para aprender a leer y escribir.
- Nivel básico: Uno de los factores que influye en que de 891 jóvenes en edad de estudiar solo se inscriban al año 260 que representa un 29% de cobertura, es que a esta edad apoyan a los padres en las actividades económicas a las que se dedican a cambio de lo cual reciben en la mayoría de los casos una remuneración económica, principalmente en la sastrería y comercio.
- Nivel diversificado: No existe ningún establecimiento de esta naturaleza. Los habitantes del Municipio utilizan los establecimientos ubicados en la Cabecera Departamental y Quetzaltenango. Según el Ministerio de Educación, la población que está en edad de estudiar es de 800 alumnos, pero no tiene estadísticas de inscritos, deserción, promovidos, no promovidos o repitencia.

1.6.7 Salud

San Bartolo cuenta con un centro de salud tipo "B", ubicado en el centro de la población y dos puestos de salud, ubicados en la aldea Tierra Blanca y en la aldea Chocanuleu, este ultimo no esta en funcionamiento por falta de personal y equipo, no hay servicio de encamamiento, las emergencias médicas que surgen

son trasladadas al hospital general de Totonicapán o al Hospital Regional de Occidente de la ciudad de Quetzaltenango. El personal que labora en los Centros de Salud del Municipio se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 8
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Recurso Humano del Centro de Salud
Año: 2004

Recurso Humano	Centro de Salud Tipo "B"	Puesto de Salud
Enfermeras graduada	1	
Auxiliares de enfermería	4	1
Técnicos en salud rural	1	
Inspector en saneamiento	1	
Técnico en salud rural	1	1
Comadronas	30	15
Promotores de salud	3	3
Odontólogo		
Personal administrativo	1	
Personal operativo	1	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En cuanto a las enfermedades en el Municipio, las principales causas de morbilidad general son: resfriado común, amigdalitis, amebiasis, síndrome diarreico agudo, enfermedad péptica, bronconeumonía, desnutrición, parasitismo intestinal, y las causas de mortalidad son: bronconeumonía, insuficiencia cardíaca, gastroenteritis, cirrosis hepática, intoxicación alcohólica, diabetes, cáncer, etc. Algunos datos importantes sobre el sector salud, son los siguientes:

Tabla 9
Municipio San Bartolo - Totonicapán
Parámetros de Nacimientos y Mortalidad
Año: 2004

Descripción	Parámetro
Número de nacimientos vivos	334
Mortalidad general	5.94/1000 habitantes
Mortalidad infantil	32.93/1000 nacidos vivos
Mortalidad materna	29.94/1000 nacidos vivos

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de San Bartolo Aguas Calientes. Totonicapán. 2,004

Como muestra la tabla anterior, la tasa de mortalidad general es menor en comparación con la mortalidad infantil y materna, lo que evidencia que no se presta la atención necesaria a las mujeres en estado de gravidez.

La cobertura de inmunizaciones en niños, de acuerdo con la información del área de Salud de Totonicapán, es bastante buena en vista que en el año 2004, fue la siguiente:

Tabla 10
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Inmunizaciones
Año: 2004

Tipo de Inmunización	Cobertura %
Polio y DPT	98.4
BCG	98.7
Toxoide antitetánico	2.8

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de San Bartolo Aguas Calientes. Totonicapán. 2,004

Según la tabla anterior la mayoría de la población infantil está vacunada contra las diferentes enfermedades que los aquejan, el 98.4% está vacunado contra la polio y DPT, el 98.7% contra el BCG y el 2.8% contra el tétanos.

1.6.8 Seguridad ciudadana

Es entendida como una obligación del Estado garantizar la vida y el bienestar de los habitantes del país y es proporcionada por la Policía Nacional Civil. La institución ha instalado una comisaría con cinco agentes, que resguardan el orden en el Municipio. La jurisdicción es ejercida por un Juzgado de paz donde laboran cinco personas.

1.6.9 Infraestructura deportiva y cultural

En el casco urbano y en las aldeas de Chocanuleu, Tzanjon, Paxboch, Xeabaj, Pachuchup, Tierra Blanca, Buena Vista y Choqui, cuentan con campos de foot ball y la Cabecera Municipal con una cancha de basketball. También existe un salón de usos múltiples en el cual se realizan actividades culturales.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los elementos básicos con los que debe contar el Municipio para su desarrollo, entre los cuales se mencionan:

1.7.1 Instalaciones agrícolas

San Bartolo no tiene instalaciones agrícolas adecuadas para almacenar las cosechas. La falta de organizaciones en la producción agrícola ha influido en no contar con un centro de acopio dentro del Municipio, por lo que las familias utilizan un área de la casa como bodega.

1.7.2 Rastro

En el Municipio no existe un rastro para destazar el ganado bovino, esto lo realizan en la ribera del río Palmeras, en el paraje Chotzague se encuentra un rastro improvisado, que no cuenta con las medidas higiénicas y estructurales necesarias lo que contribuye al incremento de la contaminación. El ganado porcino, ovino y avícola es destazado en las casas de sus propietarios.

1.7.3 Sistemas de riego

El Municipio no tiene un sistema de riego debido a la inexistencia de financiamiento que permita la construcción del mismo, por lo que los agricultores dependen de la lluvia como medio de irrigación.

1.7.4 Mercado

En la Cabecera Municipal se localiza el edificio de mercado donde se realiza el intercambio comercial de bienes y servicios de la región con municipios vecinos, se efectúa en un día de la semana que es el domingo, en este lugar se puede encontrar diversidad de productos de la canasta básica, ventas de ropa, zapatos, trajes típicos, entre otros.

1.7.5 Vías de comunicación

En el Municipio la infraestructura está en condiciones favorables que facilita la comunicación con la Cabecera Departamental, mediante una carretera de terracería de 12 kilómetros que entronca con la Carretera Interamericana a la altura del 204 de Pologuá; luego deben recorrerse 19 hacia Cuatro Caminos y por último 12 hacia la ciudad de Totonicapán. Asimismo, se comunica con la Cabecera Municipal de Momostenango por carretera de terracería de 13 kms. y con sus aldeas por medio de carreteras de segunda y tercera categorías.

De acuerdo con información proporcionada en el Primer Taller para la Formulación de la Estrategia de Reducción de la Pobreza, las vías de comunicación se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 11
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Resumen General de Vías de Acceso
Año: 2004

Tipos De Caminos	Número
Con balasto	1
Sin balasto	4
Con mantenimiento	16
Sin mantenimiento	-
Nuevos	1
De una vía	-
De dos vías	12

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de San Bartolo, año 2,004.

Según la tabla anterior, se puede observar que la Municipalidad le da mantenimiento a los caminos para que no se deteriore el acceso a las aldeas, sin embargo, por las características del suelo, se dificulta mantenerlos en buen estado.

1.7.6 Medios de transporte

Existen tres líneas de transporte público que salen con una frecuencia de 30 minutos, hacia Pologúa, pasa por San Francisco El Alto, luego se dirige a cuatro caminos y después hacia Quetzaltenango, el precio varía según la distancia el cual es de Q1.00, Q1.50 y Q4.00. Todos los días hay diferentes empresas de transporte que entran y salen a San Bartolo, las cuales son: Transporte Bartolense, Niña Bonita y Aguas Calientes, con un horario de 03:30 AM a 08:30 PM.

Parte de la población satisface sus necesidades de desplazamiento interno por medio de vehículos particulares, que se dedican a realizar viajes hacia las diferentes aldeas y municipios aledaños. Cuando las personas necesitan viajar de urgencia, los contratan para trasladarse hacia Quetzaltenango, el destino que la mayoría de la población elige.

Para viajar a la Ciudad Capital, puede tomar los buses extraurbanos que salen a partir de las 3:00 de la mañana del parque de la localidad. Los viajes se realizan cada tres horas, pero sólo durante la mañana. La tarifa vigente para el usuario es de Q20.00. Esta la aplican todas las unidades. El día domingo no se cuenta con este transporte por lo que las personas deben transbordar hasta Cuatro Caminos.

1.7.7 Medios de comunicación

En el Municipio existen 15 teléfonos comunitarios que se encuentran en diferentes casas y tiendas. Desde el año 2003 el 60% de los hogares tienen el servicio particular de teléfono de las empresas Bellsouth, Comcel y Atel del Norte. Un 5% de personas del total de la población poseen teléfono móvil. En la Cabecera Municipal se localiza una oficina de correos y telégrafos que brinda el servicio postal y de radiocomunicación, todos los días de 08:00 A.M, a 04:00 P.M.

1.7.8 Centros de acopio

Es la función de reunir la producción procedente de distintas unidades de producción para hacer lotes homogéneos y facilitar el transporte y otras funciones de comercialización. En el Municipio no existen centros de acopio, ya que las producciones agrícolas son para el autoconsumo y el sector agropecuario lo vende al mayorista.

1.7.9 Silos

Los productores del Municipio no han tenido la necesidad de construir un lugar adecuado para almacenar los granos, debido a que son pequeñas cantidades que obtienen de la producción agrícola y eligen una habitación de las viviendas para el resguardo.

1.7.10 Puentes

Debido a los accidentes geográficos como los ríos, grietas y barrancos que existen en el Municipio, este cuenta con un sistema de puentes los cuales conectan las vías de acceso entre las diferentes aldeas con la Cabecera Municipal. Existe un puente peatonal de hamaca que sirve de acceso a los baños termales de San Bartolo.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es un aspecto importante que contribuye de manera conjunta al desarrollo y sostenibilidad del Municipio razón por lo que la comunidad está organizada de la siguiente forma:

1.8.1 Organizaciones productivas

En los sectores agrícola, pecuario y artesanal no existe evidencia legal de asociaciones y cooperativas que operen dentro del Municipio que permitan elevar los niveles de producción, mejorar los aspectos económicos de las unidades productivas y por consiguiente el nivel de vida de los habitantes. Sin embargo existe el Grupo de Mujeres de la Pequeña Empresa que se dedican a la labor del tejido y recibe capacitación por el INTECAP, pero aún no se ha registrado como asociación en forma legal.

1.8.2 Organización social

Su propósito es lograr el bienestar y desarrollo social de los habitantes de la comunidad. Existe un grupo de mujeres para salud y limpieza y existen dos conjuntos musicales que participan en diferentes iglesias evangélicas.

1.8.2.1 Comités sociales

De acuerdo a la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002, el sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de

participación de la población maya, xinca, garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática de desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca. Existen dentro del Municipio los Consejos de Desarrollo los cuales son: el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- y los 12 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, el primero se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los –COCODES-, asimismo, promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del Municipio; los segundos se encargan de promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- se organizó en el año 2,003 y está conformado por: el alcalde municipal quién lo coordina, los síndicos y concejales que determine la corporación municipal, los representantes de los -COCODES- hasta un número de 20, designados por los coordinadores de los -COMUDES-, los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

1.8.2.2 Asociaciones sociales

Las asociaciones que existen en la Cabecera Municipal son las siguientes: Sociocultural de Aguas Calientes, Asociación Juvenil Las Decisiones y Junta Magisterial 08-08.

1.8.2.3 Aspectos políticos y religiosos

Los partidos políticos existentes en San Bartolo Aguas Calientes: PAN, DC, FRG, DSP, UNE, DIA, GANA. PP, MR, PSN, Comité Cívico Bartolenses Unidos. La Cabecera Municipal está dividida en diferentes grupos religiosos, un 40% lo integran los miembros de la Iglesia Católica, algunos practican también la Religión Maya; un 50% practica la religión evangélica, un 5% pertenece a la iglesia Mormona y un 5% a los Testigos de Jehová.

1.8.2.4 Comités y grupos de pro-mejoramiento

En el Municipio están conformados 22 comités pro-mejoramiento, los cuales se encargan de solicitar obras de infraestructura, así como servicios sociales a los COCODES. El siguiente cuadro muestra los distintos Comités inscritos oficialmente durante el año 2004 en la municipalidad:

Cuadro 16
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Comités Inscritos
Año: 2004

Aldea	Nombre	Cantidad
Parraxchaj	Mantenimiento de agua potable	1
Parraxchaj	Pro-introducción de agua potable	1
Parraxchaj	Pro-mejoramiento de puesto de salud	1
Parraxchaj	Pro-mejoramiento radio comunitario, correos y telegrafos	1
Parraxchaj	Pro-mejoramiento ampliación de escuela	1
Chocanuleu	Ampliación de agua potable	1
Chocanuleu	Pro-mejoramiento ampliación de energía eléctrica	1
Chocanuleu	Pro-mejoramiento puesto de salud	1
Chocanuleu	Pro-mejoramiento de recreación	1
Chotzague	Pro-introducción de agua potable	1
Chotzague	Pro-padres de familia	1
Chotzague	Pro-mejoramiento de puente	1
Paxboch	Pro-introducción de agua potable	1
Pachuchup	Pro-mejoramiento de escuela	1
Pachuchup	Pro-mejoramiento agua potable	1
San Bartolo	Padres de familia mejoramiento de escuela	1
Xeabaj	Circulación de escuela	1
Buena Vista	Pro-introducción de energía eléctrica	1
Tierra Blanca	Pro-mejoramiento de escuela	1
Tierra Blanca	Pro-mejoramiento de energía eléctrica	1
Tierra Blanca	Pro-contrucción de mercado	1
Tierra Blanca	Agua potable	1
Total		22

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2,004

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades que brindan apoyo al Municipio son: gubernamentales, no gubernamentales y municipales creadas para asistir a las comunidades más necesitadas, para promover el bienestar y desarrollo social.

1.9.1 Gobierno

La Municipalidad de San Bartolo recibe del gobierno central una ayuda del 10% constitucional, según artículo 258 de la Constitución Política de la Republica,

este aporte se utiliza para los proyectos de educación, infraestructura, salud y otros; además colabora con los agricultores al proporcionar abono para su producción a un costo moderado.

1.9.1.1 Ministerio de Educación

Ha contribuido con el Municipio en la creación de escuelas y asignación de maestros en el área urbana y rural, capacitación de los mismos y proporciona el material didáctico. Brinda el desayuno escolar a los niños, lo cual ayuda a mejorar su dieta alimenticia.

1.9.1.2 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Existe en el Municipio un centro y dos puestos de salud, de los cuales uno se encuentra inhabilitado debido a que no tiene personal y equipo necesario para realizar la atención debida. Los factores que incrementan la tasa de mortandad son la falta de ambulancia y medicinas. Se realizan jornadas de vacunación cada mes y evaluación nutricional a los niños de todo el Municipio. El centro de salud recibe del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social vacunas y material de promoción.

1.9.2 Municipalidad

Es la encargada de velar por que las autoridades cumplan con la seguridad ciudadana y que los pobladores cuenten con todos los servicios básicos. Para la Municipalidad uno de los principales ingresos es la venta de boletos para uso de los baños termales, el cual es utilizado para proyectos de infraestructura en todo el Municipio.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

El Municipio recibe la ayuda de INTERVIDA, esta institución no gubernamental se dedica a construir y dar mantenimiento a la mayoría de las escuelas del área

rural, hace donaciones de escritorios, playeras, suéteres, bolsones, mobiliario y material de apoyo docente; también brinda asistencia al Centro de Salud los días lunes con un técnico en laboratorio clínico para que estudie las muestras de laboratorio y emita un diagnóstico.

El Programa Mundial de Alimentos de Guatemala –WAYBILL- promueve programas de control de la desnutrición infantil, para los niños que oscilen entre las edades de 1 a 5 años; asimismo cada mes se provee de víveres a las madres lactantes de 1 a 6 meses, los centros de distribución están ubicados en el área urbana y en la aldea Choqui.

La organización no gubernamental Oliseis proporciona capacitación a las comadronas de todo el Municipio, para que brinden un mejor servicio.

La iglesia católica promueve el apadrinar a niños por personas que se encuentran en Estados Unidos de América, quienes envían cada mes ropa, víveres, juguetes, entre otros.

1.9.3.1 Entidades privadas

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP ha contribuido con el Municipio en capacitar a un grupo de mujeres en la labor del tejido y proporciona el capital inicial para compra de materiales a utilizar, con el fin de que aprendan esta artesanía y disponer de una fuente de ingresos para el hogar.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son todos aquellos recursos que necesita la comunidad, los cuales provienen de los impuestos que recauda el gobierno y se utilizan para cubrir las necesidades de salud, educación, vivienda e infraestructura; los más importantes se detallan a continuación:

Cuadro 17
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Requerimientos de Inversión Social
Año: 2004

No.	Nombre del Proyecto	Localización	Beneficiarios
1	Construcción de puesto de salud	Aldea Xeabaj	1,500
2	Construcción de red de drenaje y letrización	Aldea Chotzague	100
3	Ampliación de la red de distribución de energía eléctrica	Aldea Tierra Blanca	20
4	Construcción de 1,500 m. de carrileras simples entre los baños termales y centro del a aldea	Aldea Xeabaj	3,000
5	Acondicionamiento y asfalto de 12 kms. de carretera entre la cabecera municipal y el entronque con la carretera interamericana	Cabecera Municipal	8,684
6	Construcción de 2 km. de carretera a la aldea Tzanjón	Aldea Tzanjón	2,000
7	Construcción de sistema de drenaje	Aldea Tzanjón	50
8	Perforación e instalación de un pozo mecanico para surtir agua potable	Aldea Chotzague	700
9	Construcción de un puesto de salud	Aldea Chotzague	700
10	Construcción del edificio del Instituto Básico por Cooperativa	Aldea Pitzal	700
11	Construcción de Escuela Paraje Chocol	Aldea Tzanjón	120
12	Ampliación y mejoramiento de la red de drenajes y planta de tratamiento	Cabecera Municipal	4,500
13	Construcción de sistema de mini riego	Aldea Tierra Blanca	250

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Diagnostico Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal de San Bartolo, proporcionado por la Secretaria General de Planificación -SEGEPLAN- e Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, las vías de acceso son el principal requerimiento de inversión social del Municipio, así como la implementación de red de agua y sistema de drenaje.

Es importante señalar, que se requiere de la construcción de un instituto en la aldea Pitzal debido a que se encuentra ubicada a 15 kilómetros de la de la Cabecera Municipal, paralelo a estos proyectos debe existir un requerimiento de plantas de tratamiento de aguas servidas, para que se cumpla adecuadamente con la función de los drenajes, de lo contrario se corre el riesgo de seguir contaminando los ríos y riachuelos del Municipio.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Existen diversas clases de riesgos que afectan la economía, el ámbito social y la cultura de la población, a continuación se muestran en una matriz los encontrados en San Bartolo.

Tabla 12
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Identificación de Riesgos
Año: 2004

Agente	Causa	Efecto
Agua	Agua servidas	Contaminación
Incendios forestales	Rozas	Contaminación
Vivienda	Asentamientos humanos	Desmoronamiento
Caminos y carreteras	En mal estado	Accidentes
Educación	Falta de Institutos	Deserción
Riesgos naturales (inundaciones, plagas, heladas y derrumbes)	Eventos naturales	Pérdidas en cultivos, materiales y humanas.
Deslaves	Deforestación en laderas y construcción de carretera	Accidentes

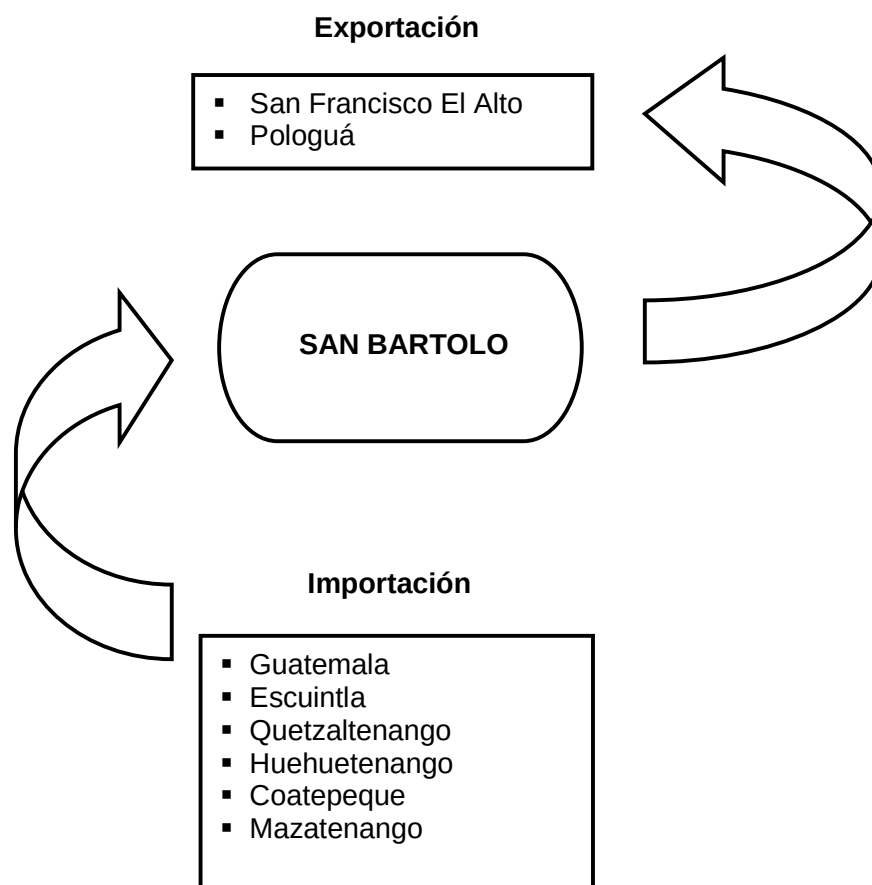
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La presente tabla muestra los problemas que se determinaron en el Municipio, como se puede observar la contaminación del recurso hídrico afecta a los pobladores, por lo que es necesario darle mantenimiento a las redes de distribución de agua existentes, otro factor que interviene en la contaminación ambiental son los incendios forestales, ya que los productores no tienen precaución al efectuar rozas en los terrenos y las quemas se extienden a otras propiedades; las personas de escasos recursos construyen viviendas en lugares no adecuados y en época de invierno las casas son inundadas o sufren derrumbes lo que ocasiona pérdidas materiales y hasta humanas, asimismo las carreteras deben estar asfaltadas para evitar derrumbes y accidentes en época lluviosa; la educación es un agente importante dentro de San Bartolo por lo que es indispensable que las escuelas estén equipadas con el mobiliario adecuado, contar con personal capacitado para impartir una buena educación y motivar a los niños para que asistan a clases. En la actualidad el Municipio no cuenta con una organización que brinde asesoría para la minimización de riesgos.

1.12 FLUJO COMERCIAL

Es una actividad de doble vía que existe en una área determinada, consiste primero en analizar los productos que se importan al Municipio y segundo los que se exportan, lo que constituye una fuente de ingresos que contribuye al desarrollo económico y bienestar de la comunidad. Para analizar el flujo comercial se parte a nivel micro de la oferta y demanda de los productos del Municipio. La demanda de productos es de primera necesidad, tales como: frutas, verduras, azúcar, harina jabones, ropa, zapatos y otros productos para cultivos agrícolas. Por otro lado la oferta está integrada por: productos agrícolas y pecuarios, dentro de los agrícolas: maíz, frijol, haba y papa; los pecuarios son: ganado porcino, vacuno y ovino. Existen talleres de herrería, carpintería, sastrería y panadería.

Gráfica 3
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujo Comercial
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se evidencia en la gráfica, San Bartolo vende sus productos en los mercados de Pologuá y San Francisco El Alto; y en el mercado local se puede observar productos que llegan de los departamentos de Guatemala, Escuintla, Quetzaltenango, Huehuetenango, Coatepeque, Mazatenango, derivado de las características propias del Municipio que no son aptas para la producción de los mismos.

1.12.1 Principales productos de importación

Por las características comerciales del Municipio y por la ubicación geográfica dentro del departamento de Totonicapán, se hace indispensable obtener de una diversidad de productos importados los cuales se indican en la siguiente tabla.

Tabla 13
San Bartolo – Totonicapán
Listado de Productos de Importación
Año: 2004

Producto de Importación	Lugar de Procedencia
Maíz	Quetzaltenango, Costa Sur, San Bartolo
Frijol	Quiche, San Bartolo, Huehuetenango
Arroz	Oriente del país
Aceite	Escuintla
Café	San Bartolo, Huehuetenango, Quetzaltenango, Coatepeque.
Chile	San Bartolo, Huehuetenango
Carne de res	Momostenango, Quetzaltenango
Carne de pollo	Quetzaltenango, Momostenango, San Bartolo.
Verduras	Guatemala, Quetzaltenango
Frutas	Mazatenango. Coatepeque, Escuintla, Guatemala
Legumbres y hierbas	Momostenango, San Bartolo y aldeas
Chorizos y longanizas	Huehuetenango
Azúcar y sal	Quetzaltenango

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La tabla anterior indica que la mayoría de productos que importa el Municipio, proviene de la costa sur, el occidente y la Ciudad Capital.

1.13 ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Son todas aquellas que contribuyen en forma directa con el desarrollo de los pueblos, debido a que son generadoras de los ingresos y fuente de trabajo para los habitantes del Municipio. A continuación se presenta el desglose de las actividades productivas con que cuenta San Bartolo.

Cuadro 18
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Actividad Productiva
Año: 2004

Sectores	Valor de la Producción Q	%	PEA	%
Agrícola	404,311.08	29	548	30
Pecuario	316,775.70	22	364	20
Artesanal	324,200.00	23	126	7
Comercio	235,428.00	16	727	40
Servicios y otros	150,125.00	10	55	3
Total	1,430,839.78	100	1,820	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior, ilustra la participación de las principales actividades económicas en la producción anual del Municipio, es de hacer notar que la agricultura es la que aporta el 29% del valor de la producción, seguida por la actividad artesanal con un 23%, la actividad pecuaria con un 22% y con una participación poco representativa se encuentran la actividad de comercio y servicios.

1.13.1 Producción agrícola

Dentro de los principales cultivos de la región se encuentran en su orden de importancia el maíz, frijol, papa y haba, considerándose la papa como el producto de mayor trascendencia y aporte a la economía local. El maíz en las microfincas rinde 32 quintales por manzana en una superficie de 77 manzanas

con un volumen de producción de 2,464 quintales a un precio de venta de Q110.00 el quintal; las subfamiliares rinden 32 quintales por manzana en una superficie de 12 manzanas con un volumen de producción de 384 quintales a un precio de venta de Q110.00 el quintal, el nivel tecnológico que se utiliza en ambas es el tradicional, no tienen acceso a asesoría técnica y financiamiento externo, utilizan semilla criolla, la mano de obra es familiar no asalariada, no aplican técnicas de conservación de suelos, los canales de comercialización que se utilizan es el canal directo en un 100% al consumidor final; la organización que existe es empírica la cual está conformada por el propietario, madre e hijos.

El frijol en no genera fuentes de empleo ya que se utiliza mano de obra familiar el 80% de la producción es destinada para el autoconsumo y un 20% para la venta, el nivel tecnológico que utilizan es el tradicional, no cuentan con asesoría técnica y utilizan semilla criolla, no poseen opciones de financiamiento, los canales de comercialización que se utilizan son directos del productor al consumidor final en un 100%, no existe una organización formal por lo que se considera de tipo familiar; en las microfincas el rendimiento por manzana es de 8 quintales en una superficie de 34 manzanas con un volumen de producción de 272 qq a un precio de Q250.00 el quintal; en las subfamiliares tiene un rendimiento por manzana de 8 quintales en una superficie de 4 manzanas con un volumen de producción de 32 qq a un precio de Q300.00 el quintal.

El haba no se produce en las microfincas y en las subfamiliares se obtiene un rendimiento de 15 qq por manzana. En una superficie de 5 manzanas con un volumen de producción de 32 quintales a un precio de Q400.00 el quintal. El nivel tecnológico que utilizan es bajo, utilizan mano de obra familiar y semilla criolla no posee asistencia técnica y depende de la lluvia por ser un producto estacional; los productores de haba venden el un 100% su producción, los canales de comercialización que utilizan son productor, detallista y consumidor

final; su organización es informal la cual está compuesta por el padre, la madre, hijos e hijas.

La papa utiliza un nivel tecnológico bajo, utiliza semilla mejorada de la variedad loman, no cuentan con asistencia técnica y utilizan fertilizantes en pequeñas cantidades, la actividad agrícola se utiliza en forma manual, se emplea mano de obra familiar y utilizan la lluvia como riego, la papa no se produce en las microfincas, solo en las subfamiliares la superficie utilizada es de 7 manzanas, rendimiento por manzanas. Es de 150 quintales su volumen de producción es de 1,050 quintales a un precio de Q100.00 el quintal, los canales de comercialización que se utilizan son productor, acopiador rural y consumidor final, la organización que existe es informal, la cual está constituida por el padre de familia, madre, hijos e hijas.

1.13.2 Producción pecuaria

La mayoría de productores pecuarios se dedican a la crianza de animales, en especial el ganado porcino, ovino y bovino. Los cuales los comercializa el mismo productor dentro y fuera del Municipio. El ganado porcino es el que más se comercializa en San Bartolo por ser el más accesible para la población, su organización es empírica ya que utiliza mano de obra familiar no asalariada, su nivel tecnológico es el tradicional y no cuenta con financiamiento externo, en las microfincas se tiene un volumen de producción de 295 unidades a un precio de Q800.00 cada uno y las subfamiliares tienen una producción de 172 unidades a un precio de Q950.00 cada uno, las personas que se dedican a la crianza de estos animales utilizan pequeñas cochiqueras que miden alrededor de dos metros cuadrados, su alimentación consiste en desperdicios de comida y el sobrante de la milpa que es el shilote, los canales de comercialización que se utilizan son productor, acopiador, minorista y consumidor final, los acopiadores son los que se encargan de llegar a las viviendas para negociar la compra de los

marranos y llegado a un acuerdo con el propietario sobre el precio proceden a subirlos al transporte que llevan para llevarlos al lugar de venta. El ganado bovino no es productivo para el Municipio por el terreno que es en su mayoría es inclinado los hatos pueden caerse por las laderas, lo que significaría una pérdida para el productor, el nivel tecnológico es tradicional, no cuentan con financiamiento y la mano de obra que utiliza es familiar, en las microfincas el volumen de producción es de 13 unidades a un precio de Q5,500.00 cada una y en las subfamiliares es de 37 unidades a un precio de Q5,070.27 cada una. Aunque la producción se comercializa en un 90% esta solo proporciona a los propietarios recursos para su subsistencia, los canales de comercialización que utilizan son de productor a intermediario, la organización que utilizan es empírica la cual está compuesta por el padre, madre e hijos.

El ganado ovino en las microfincas tiene un volumen de producción de 125 unidades a un precio de Q400.00 cada uno y en las subfamiliares un volumen de producción de 145 unidades a un precio de Q400.00 cada uno, la comercialización es muy escasa, debido a que las personas no les interesa la carne de este animal y la lana ya casi no es comercializada, debido a que se está sustituyendo por producto sintético, la mano de obra es familiar y su organización es empírica, la cual está compuesta por la madre, hijas e hijos. Las personas que crían ovejas utilizan la mayor parte para el autoconsumo y cuando tienen necesidades económicas venden de una a dos ovejas, los canales de comercialización son directos del productor al intermediario.

1.13.3 Producción artesanal

En la actualidad en San Bartolo se identificaron los talleres de herrería, carpintería y panadería en el casco urbano, los cuales se clasifican como pequeños artesanos, ya que no disponen de tecnología, financiamiento y asesoría técnica, la mano de obra es familiar y no existe mucha demanda de

estos productos, por lo que estas actividades no contribuyen con la economía del Municipio. Existe un taller de herrería que utiliza mano de obra familiar, el pago se efectúa a destajo, el capital es propio, en el taller ofrece los productos de puertas, balcones, portones, barandas, rótulos y cualquier otro producto que solicite el cliente, los diseños y tamaños varían según los requerimientos del cliente, los precios oscilan desde Q300.00 a Q900.00 y se venden en el lugar de fabricación, el productor ofrece el servicio de instalación domiciliar.

Existen dos panaderías en el Municipio, las cuales ofrecen pan dulce y francés utilizan herramientas básicas para la elaboración del producto, la mano de obra utilizada es familiar, producen 30,000 unidades de pan dulce a un precio de Q0.50 centavos cada uno y 48,000 unidades de pan francés a un precio de Q0.25 cada uno, para vender el pan utilizan bolsas plásticas como empaque, el pan está disponible para el consumidor desde las 4:00 pm y lo venden en el lugar de fabricación por lo que no existen intermediarios.

Existen dos carpinterías, los instrumentos que utilizan para fabricar son rudimentarios, la producción anual es de 24 roperos de tres cuerpos y 36 chifonieres a un precio de Q2,100.00 cada ropero y Q1,800.00 cada chifonier, no utilizan intermediarios para la venta y el fabricante tiene un contacto directo con el cliente, el transporte corre por cuenta del cliente, su organización es empírica, para dar a conocer los muebles el propietario exhibe en la puerta del local, donde se acercan los compradores potenciales.

1.13.4 Servicios

En San Bartolo existen pequeñas empresas familiares que prestan servicios de diferente índole a la población, como son: los hoteles, transporte, correos, telefonía, peluquerías, expendios de licor, pequeñas tiendas de abarrotes, colegios privados, comedores, farmacias, clínicas médica y dental. Estas son

administradas por sus propietarios, quienes no tienen estudios superiores, por lo que sus conocimientos en materia organizacional es empírica, no poseen financiamiento y no tienen asesoría legal de ningún tipo. El día de mercado se crean puestos ambulantes en donde se venden toda clase de artículos y se ofrecen servicios varios desde barberías, lustradores, ventas de artículos de consumo diario, zapatos hasta ventas de insumos de la canasta básica como arroz, frijol, maíz, huevos, queso y también venden toda clase de verduras. Los servicios que están fijos en el Municipio, atienden desde las 8:00 am hasta las 8:00 pm todos los días.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La agricultura puede definirse como la técnica encaminada hacia la preparación, cultivo y explotación de la tierra, con el objeto de obtener de ella los frutos o productos necesarios para satisfacer determinadas necesidades.

Los bajos rendimientos en la agricultura son derivados de las heladas, inviernos copiosos, sequías y plagas, las que pueden combatirse con la utilización de insecticidas y fungicidas; todo ello implica dos factores: la necesidad de hacer llegar los conocimientos técnicos a los agricultores y de proporcionar crédito para las diferentes actividades agrícolas.

En este capítulo se analiza la actividad agrícola del municipio de San Bartolo del departamento de Totonicapán por tamaño de finca, nivel tecnológico y producto, asimismo se presentan datos de producción, costos, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, proceso, análisis y operaciones de comercialización, así como la organización de las principales unidades productivas.

La importancia del diagnóstico en la producción agrícola radica en la determinación de la existencia de mano de obra familiar no calificada que no genera empleo; su suelo cuenta con elevaciones pronunciadas lo que dificulta dicha actividad; la falta de financiamiento y asistencia técnica no permite un desarrollo de la agricultura, en consecuencia no contribuye a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

El sector agrícola en el Municipio es de vital importancia para la subsistencia y la economía de los habitantes del mismo, esta actividad demanda el 30% del total

de mano de obra disponible. Entre los cultivos existentes en el Municipio se pueden mencionar: maíz, frijol, haba y papa que son las que más se producen; también se encuentran aguacate, yuca, café, durazno, manzana y hortalizas en una menor proporción.

De acuerdo a la investigación realizada, se pudo determinar que la actividad agrícola contribuye a la economía del Municipio, con la producción de maíz y frijol en microfincas y fincas subfamiliares, la que se destina para la subsistencia del productor y su familia en un 95% y 80% respectivamente; la producción del haba en un 95% se destina a la venta y la papa es vendida en un 100%, estos últimos dos productos son cosechados únicamente en las fincas subfamiliares. La siguiente tabla muestra la clasificación de fincas encontradas en el Municipio.

Tabla 14
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Tamaños de Fincas
Año: 2004

Finca	Extensión
Microfincas	Menores a una manzana
Subfamiliares	De una hasta menos de 10 manzanas
Familiares	De 10 hasta menos de 64 manzanas
Multifamiliares	De 64 manzanas en adelante.

Fuente: Elaboración propia, con base en material de apoyo proporcionado en Seminario Especifico EPS., Área de Auditoría, segundo semestre 2,004.

En la tabla anterior están clasificadas las unidades productivas de acuerdo a su extensión; según encuesta realizada, se localizaron 211 microfincas cultivadas de maíz y frijol, asimismo se encontraron ocho fincas subfamiliares en las que se cosecha maíz, frijol, haba y papa; cabe mencionar que no se identificaron fincas familiares y multifamiliares.

A continuación se indican las características de cada uno de los niveles tecnológicos que se aplican al sector agrícola.

Tabla 15
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Nivel Tecnológico de la Actividad Agrícola
Año: 2004

Niveles	Nivel I Tecnología Tradicional	Nivel II Tecnología Baja	Nivel III Tecnología Intermedia	Nivel IV Tecnología Alta
Suelos	No se usan métodos de preservación	Se usan algunas técnicas de preservación	Se usan técnicas	Se usan técnicas adecuadas
Agroquímicos	No se usan	Se aplican en alguna proporción	Se aplican agroquímicos	Se usan agroquímicos
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno	Se usa sistema por gravedad	Se usa por aspersión
Asistencia técnica	No se usa	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Se recibe en cierto grado	Se recibe la necesaria
Crédito	No tienen acceso	Acceso en mínima parte	Se utiliza	Se utiliza
Semillas	Criolla	Se utiliza semilla mejorada	Se utiliza semilla mejorada	Se utiliza semilla mejorada

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-.

De acuerdo a la investigación realizada el nivel tecnológico I o tecnología tradicional y II o tecnología baja, son los que predominan en el sector agrícola de San Bartolo. El siguiente cuadro muestra la distribución de las fincas agrícolas por estrato encontradas en el Municipio.

Cuadro 19
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Distribución de las Fincas Agrícolas por Estrato
Año: 2004

Estrato de Finca	Extensión en Manzanas	Cantidad de Fincas	Participación de Fincas %
Microfincas	77	211	96
Subfamiliares	28	8	4
Total	105	219	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa que en San Bartolo la mayoría de las unidades productivas se encuentran en las microfincas con el 96% de participación, es decir fincas que poseen menos de una manzana de terreno y el 4% restante se encuentran en las subfamiliares.

En el siguiente cuadro se detallan los productos principales que se cultivan en San Bartolo.

Cuadro 20
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Principales Cultivos Según Tamaño de Finca
Año: 2004

Concepto	Maíz	Frijol	Haba	Papa
MICROFINCAS				
Rendimiento por manzana	32 qq	8 qq		
Superficie por manzana	77 mz	34 mz		
Volumen de producción	2,464 qq	272 qq		
Precio de venta	Q 110.00	Q 250.00		
Valor de la producción	Q 271,040.00	Q 68,000.00		
SUBFAMILIARES				
Rendimiento por manzana	32 qq	8 qq	15 qq	150 qq
Superficie por manzana	12 mz	4 mz	5 mz	7 mz
Volumen de producción	384 qq	32 qq	75 qq	1,050 qq
Precio de venta	Q 110.00	Q 300.00	Q 400.00	Q 100.00
Valor de la producción	Q 42,240.00	Q 9,600.00	Q 30,000.00	Q 105,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que en las microfincas, el cultivo de mayor producción es el maíz con 2,464 quintales. En las fincas subfamiliares el cultivo de papa es el de mayor participación con una producción de 1,050 quintales al año.

2.1 MICROFINCAS

Las fincas en este estrato son aquellas cuya extensión de tierra es de cero a menos de una manzana. La mayoría de los agricultores destinan la producción al autoconsumo y en pocas oportunidades disponen de una pequeña cantidad para la venta. A continuación se presentan los principales cultivos para este estrato de finca.

Cuadro 21
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Principales Cultivos
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año: 2004

Extensión Cultivada		
Cultivo	(manzanas)	%
Maíz	77	69
Frijol	34	31
Total	111	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Del total de fincas cultivadas en este estrato de finca, se determinó que el principal cultivo es el maíz, con un 69% de participación, del total de la producción.

2.1.1 Maíz (Zea mays)

“Planta anual de la familia de las Gramíneas, originaria de América, es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas. Los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 cms de altura 3 a 4 cms de grosor y normalmente tienen 14 entrenudos, los que son cortos y gruesos en la base y que se van alargando a mayor altura del tallo, reduciéndose en la inflorescencia masculina, donde termina el eje del tallo. Tiene un promedio de 12 a 18 hojas, con una longitud entre 30 y 150 cms y su anchura puede variar entre 8 a 15 cms. La planta posee flores masculinas y femeninas separadas, siendo las masculinas las que se forman al final del tallo y las femeninas las que se forman en las axilas de las hojas sobre el tallo principal, distinguiéndose por los pelos del elote en formación. Las plantas son fecundadas por polinización cruzada y en algunos casos por autofecundación. Su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante 3 a 4 años.”⁸

⁸ Gudiel, Víctor Manuel. Manual Agrícola Superb. VI Edición. Año 1,979. Página 253.

Se caracteriza por ser un producto de invierno, la siembra se realiza entre los meses de marzo a mayo y se recoge la cosecha entre los meses de octubre y noviembre, con un rendimiento por manzana aproximado de 32 quintales. La cosecha de este producto se utiliza para el consumo familiar y es almacenado en cualquier espacio disponible de la vivienda.

Las plagas que atacan al maíz son las siguientes: Plagas del suelo: gallina ciega, gusanos nochero o trosador y alambre. Plagas del follaje: (masticadoras), gusano cogollero, medidor, mazorquero, barrenador del tallo, minador y soldado; (chupadoras), mosca blanca, pulgón, chinche, chicharritas y ácaros.

En la actualidad la producción de maíz ocupa el 69% del total de las manzanas sembradas en este estrato de finca; los agricultores no emplean maquinaria y las herramientas son rudimentarias, a pesar que la mayor parte de las familias del Municipio se dedican a la siembra de este producto, no es relevante en la economía, ya que no genera fuentes de empleo y no se produce a gran escala que permita su venta.

Debido a la estructura agraria actual, el uso y tenencia de la tierra no permite a los agricultores poseer grandes extensiones de tierra, esto aunado a la topografía del terreno que posee altas elevaciones, relieves variados, veredas y barrancos; conllevan a que el agricultor se vea limitado a sembrar en pequeñas extensiones ubicadas inclusive en los alrededores de su casa de habitación.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

Se determinó que el nivel tecnológico utilizado en este estrato de finca para el cultivo de maíz es el nivel tecnológico I o tradicional, el cual se caracteriza porque los conocimientos para sembrar la tierra se transmiten de generación en generación, no tienen acceso a asesoría técnica y financiamiento, utilizan

semilla criolla, el riego que emplean es el natural, la mano de obra es familiar y no aplican técnicas de preservación de suelos.

2.1.1.2 Fases del proceso de producción

“Es el procedimiento técnico que se utiliza para obtener bienes y servicios a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de materias primas.”⁹ El proceso de producción para el maíz describe en la siguiente tabla, así como el flujograma respectivo.

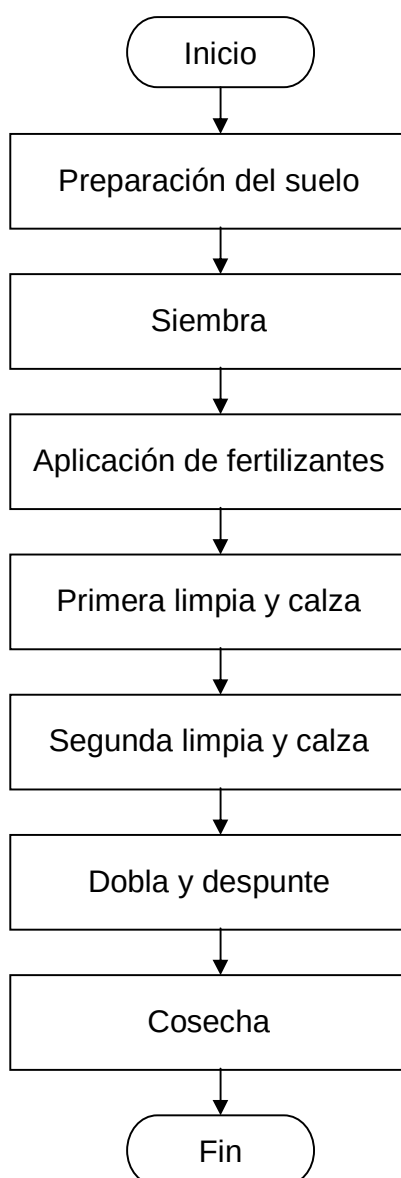
⁹ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. México D.F., 2001 4ª. McGraw Hill Edición, Pág. 101.

Tabla 16
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Descripción Proceso Productivo del Maíz
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor Agrícola	1	Limpiar el terreno
	2	La preparación del suelo consiste en hacer un raspado y picado, para mantener la humedad del suelo, y formar surcos medianos.
	3	Para sembrar se hace un agujero, se elimina la tierra seca hasta encontrar la humedad y se colocan 5 maíces por surco a una distancia de 50 cm., esta actividad se realiza entre los meses de marzo a mayo.
	4	Se aplica fertilizante al momento de calzar la milpa cuando crece la planta.
	5	Cuando la milpa tiene un metro de alto se calza la tierra que consiste en quitarle la maleza, se pica la tierra, se hace de nuevo el surco y se le echa abono a esto se le llama primer trabajo.
	6	Cuando la milpa tiene un metro y medio y esta a punto de florear se limpia de nuevo y se calza para un mejor desarrollo.
	7	Cuando la milpa ya tiene elotes se cortan las hojas de abajo y dejan las de arriba para que cuando éstas se sequen sea fácil el tapiscado, este paso es opcional.
	8	Se recoge la cosecha entre los meses de octubre y noviembre.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 4
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma Producción de Maíz
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se determinó que en la producción de maíz se analizaron 211 unidades productivas, en una superficie de 77 manzanas, de las cuales se obtuvo una producción de 2,464 quintales por cosecha, en un período de un año, representa un rendimiento de 32 quintales por manzana; de esta cosecha el 95% se destina para el autoconsumo y el 5% se vende en ocasiones en el mercado local o en los municipios vecinos a un precio promedio de Q110.00 el quintal, para un valor total de la producción de Q271,040.00.

2.1.1.4 Costo de producción

Es el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen para obtener un bien. Estos recursos incluyen insumos, mano de obra y costos indirectos variables, diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos. Para la determinación del costo de producción agrícola del maíz, se utilizó el método de costeo directo, el cual consiste en cargar al producto final, aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables). Tienen por principio fundamental una separación bien definida de los costos variables y fijos.

- **Insumos**

Se clasifican como insumos, los productos agrícolas que se utilizan en forma directa tales como: semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, entre otros. En el cuadro siguiente se presenta el requerimiento de insumos necesarios para el cultivo de maíz, en este estrato de finca.

Cuadro 22
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Maíz Una Manzana
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	25	2.00	50.00
Fertilizantes				
Triple 15	Quintal	2	110.00	220.00
Urea	Quintal	1	110.00	110.00
Total				380.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra que en los insumos utilizados según encuesta e imputados no existe variación. Para el cultivo de maíz en este estrato de finca prevalece el nivel tecnológico tradicional, el cual se caracteriza por el uso de semilla criolla obtenida de la cosecha anterior; se utilizan fertilizantes en mínima proporción según las posibilidades económicas del productor y no cuentan con asistencia técnica.

- **Mano de obra**

“Es el segundo elemento del costo y es el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima e insumo, se clasifica en mano de obra directa e indirecta. La directa es la que se aplica directamente en la fabricación del producto y la indirecta esta formada por todos los sueldos que se pagan por las labores que no representan trabajo directo en el producto.”¹⁰

¹⁰ Material de Apoyo, Seminario Específico EPS., Costos Agrícolas. Área de Contaduría Pública y Auditoría, segundo semestre 2004. Pág. 5

Según investigación de campo realizada, la mano de obra que se utiliza en este estrato de finca es la familiar, sin embargo en los datos imputados se efectuaron cálculos los cuales se describen a continuación.

Cuadro 23
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Cultivo de Maíz Una Manzana
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
Preparación de la tierra				
Limpia	Jornal	2	38.60	77.20
Arado y rastreado	Jornal	2	38.60	77.20
Erradicación de plagas				
Herbicidas	Jornal	1	38.60	38.60
Labores culturales				
Siembra	Jornal	3	38.60	115.80
Primera fertilización	Jornal	1	38.60	38.60
Calzar	Jornal	1	38.60	38.60
Doblar	Jornal	1	38.60	38.60
Cosecha				
Recolectar y destuce	Jornal	3	38.60	115.80
Acarreo y desgrane	Jornal	2	38.60	77.20
Empaque	Jornal	2	38.60	77.20
Bonificación	Jornal	18	8.33	149.94
Séptimo día				140.79
Total				985.53

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior no figuran datos según encuesta debido a que el productor utiliza mano de obra familiar.

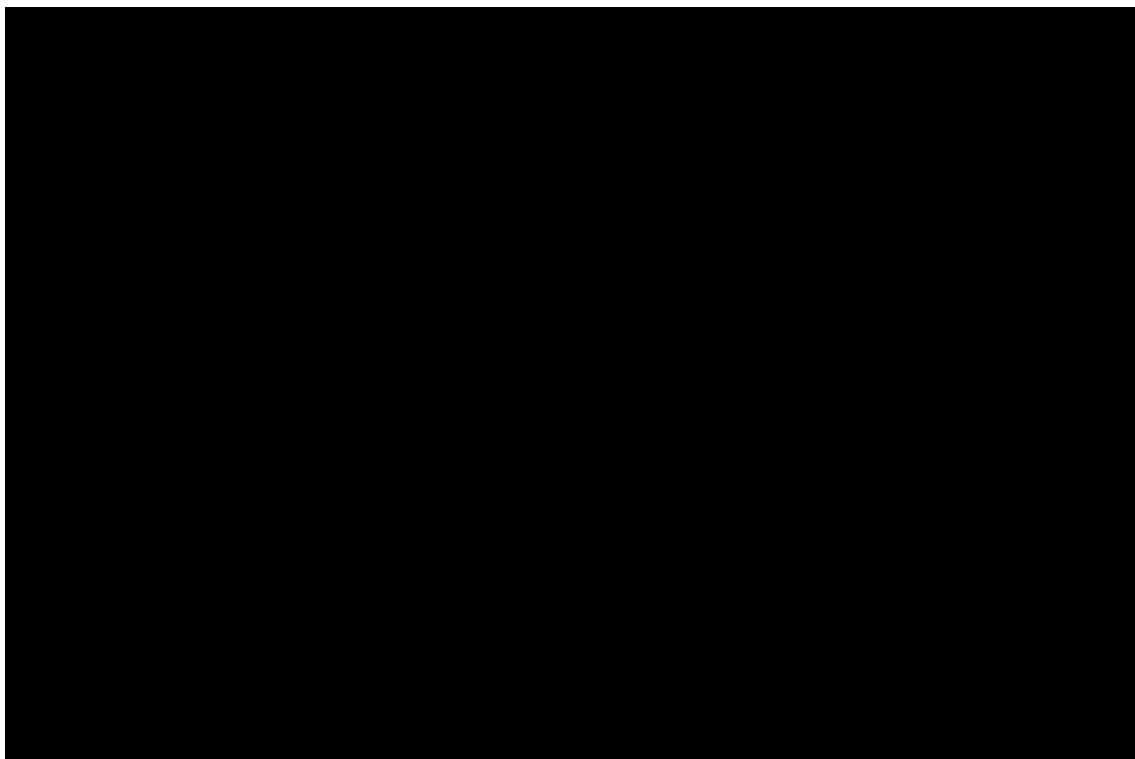
Para el cálculo del jornal se fija un salario mínimo de Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003 emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se cálculo la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

“Es el tercer elemento del costo y es complemento en el proceso de producción, ya que no participa directamente en la elaboración del producto, por ejemplo la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales.”¹¹

A continuación se presenta el cuadro en el cual se muestran los costos indirectos variables, que se efectuaron para la producción del maíz.

¹¹ Ídem. Pág. 6

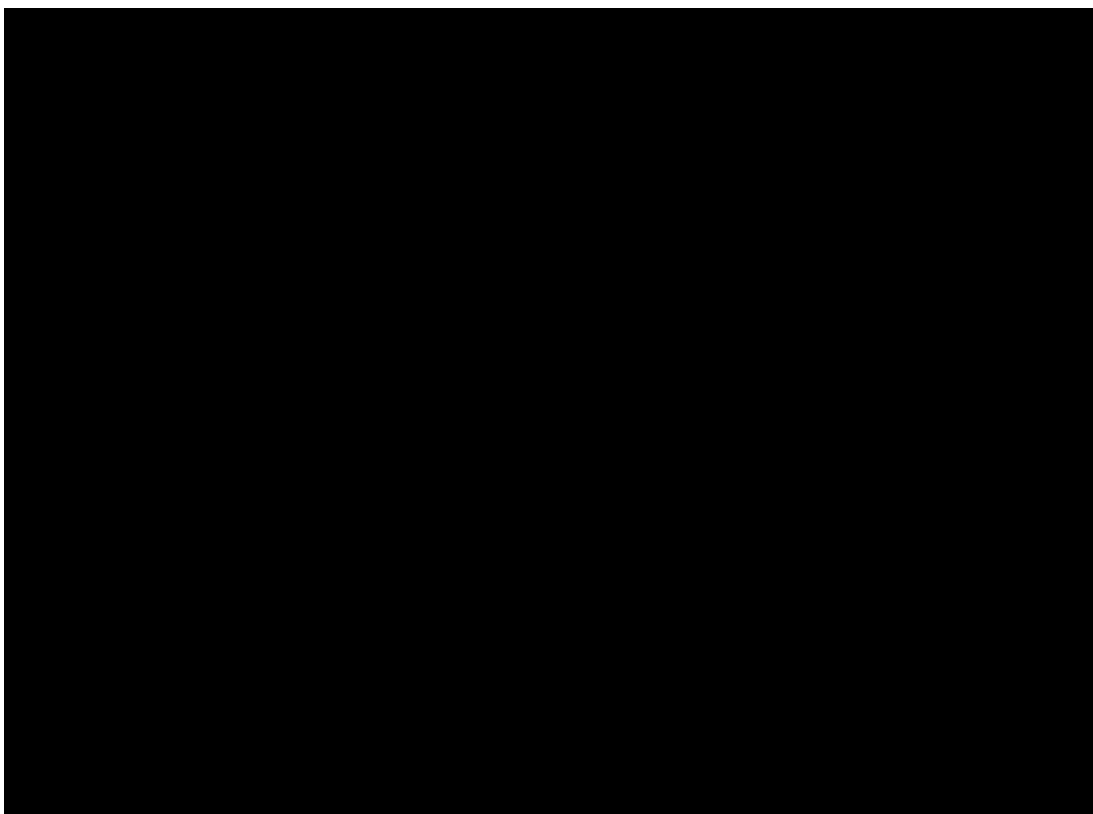


El cuadro anterior muestra el detalle de los costos indirectos variables imputados, debido a que el productor no los toma en cuenta para determinar el costo de la producción. La cuota patronal se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día, lo cual representa la obligación que el patrono tiene ante el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55% detallado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.

- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º. del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

A continuación se presenta el costo de producción de maíz según encuesta e imputados para una extensión de 77 manzanas sembradas.



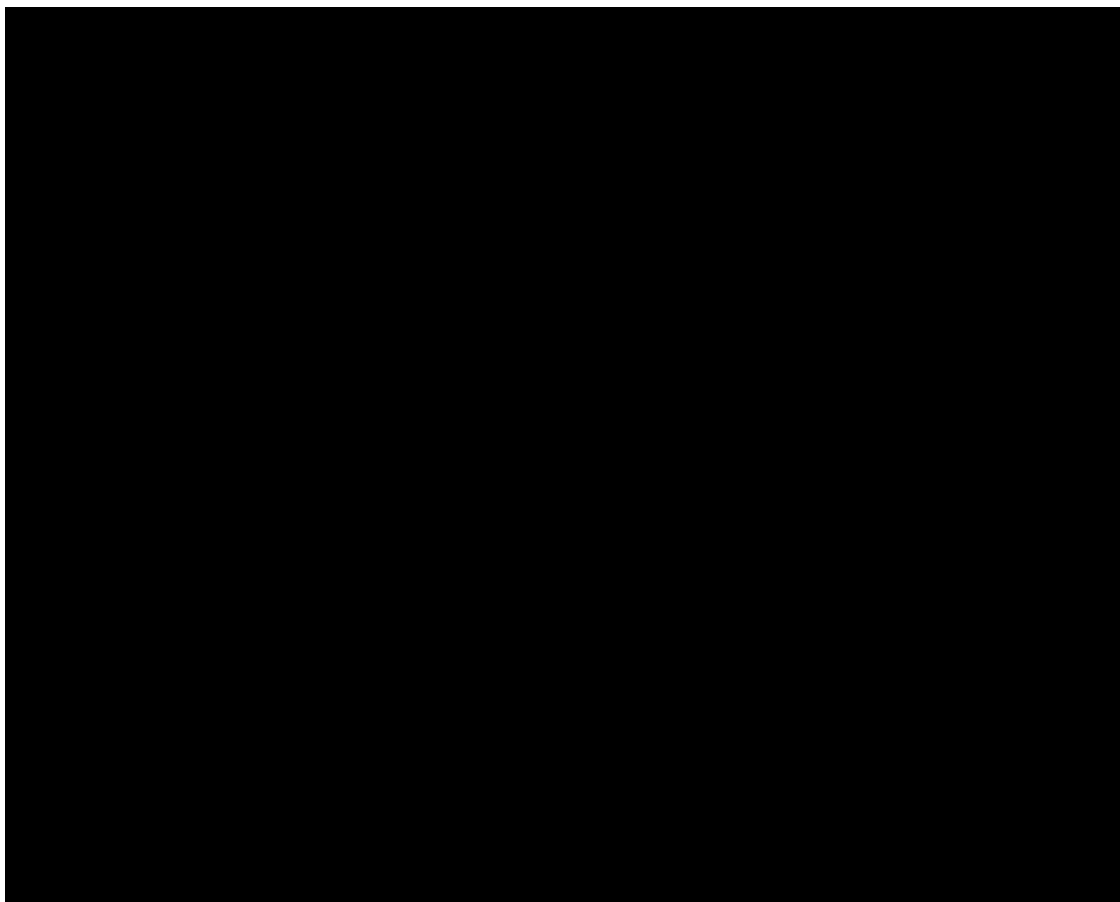
Como se observa en el cuadro anterior en lo que respecta a los insumos no existe ninguna variación en los datos encuestados e imputados, debido a que el precio de los elementos utilizados en la producción de maíz se mantiene.

Con relación a la variación que existe en la mano de obra directa y costos indirectos variables, obedece a que el productor no considera el salario mínimo, séptimo día, bonificación incentivo y prestaciones laborales. (Ver anexo 1).

2.1.1.5 Estado de resultados

A través de este estado financiero, se puede determinar el resultado de las operaciones, ya sean estas de pérdida o ganancia, de toda unidad productiva, lo que permite tomar decisiones oportunas para corregir las posibles desviaciones en los objetivos planteados. Para el producto del maíz se establecen precios de venta por quintal, únicamente para determinar los resultados de la gestión monetaria, en virtud que la producción no es vendida por los productores.

El estado de resultados que se presenta a continuación, se realizó sobre la superficie de 77 manzanas.

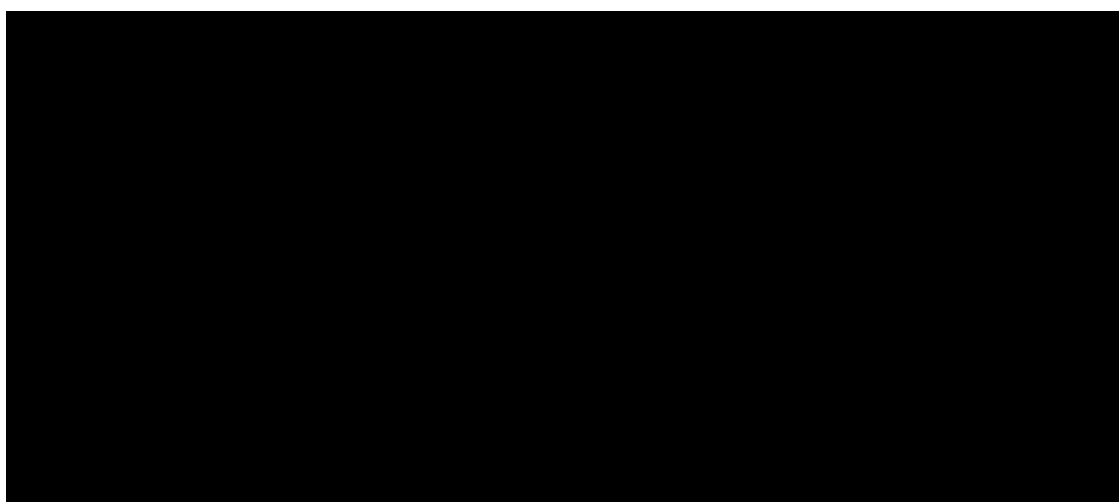


El cuadro anterior muestra que el total de ventas corresponde a la producción de 2,464 quintales de maíz, a un precio por quintal de Q110.00; derivado de la subvaluación de los costos de producción, así como de la exclusión de los gastos de operación por parte del productor, la ganancia neta obtenida según costos imputados se redujo en un 53% comparada con la ganancia obtenida según encuesta. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en los artículos 44 y 44A de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del

Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 5% calculado sobre las ventas.

2.1.1.6 Rentabilidad

“La rentabilidad es el índice que permite conocer el grado de capacidad y eficiencia que tiene una empresa para producir renta o beneficio.”¹² El cuadro siguiente muestra la rentabilidad para la producción de maíz en el Municipio.



Como se observa en el cuadro anterior, según encuesta el productor obtiene una ganancia de Q0.89 por cada quetzal que vende y según datos imputados es de Q0.51 por cada quetzal vendido. Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre ventas de Q826.32 por cada Q100.00 invertidos, al realizar el cálculo sobre costos imputados donde se consideran gastos incurridos en mano de obra y costos indirectos variables de producción, existe una disminución en la rentabilidad para el productor de Q720.47.

¹² Ídem. Pág. 6

2.1.1.7 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios y no monetarios que permiten llevar a cabo la producción de cualquier actividad a la que se dedique. El financiamiento puede dividirse en recursos internos y externos. Los recursos internos pueden ser la mano de obra familiar, semilla de la cosecha del año anterior, o parte de las ganancias destinadas a la reinversión, así como ahorro familiar. El financiamiento externo es el proporcionado por entidades que se dedican a préstamo de dinero, por lo cual cobran un porcentaje de interés, pactado de común acuerdo entre el prestamista y el prestatario.

En la actividad agrícola, para la producción del maíz se utiliza financiamiento interno, debido a que en San Bartolo no existen entidades financieras, como bancos o cooperativas que presten este servicio y, aunque existen bancos en los municipios vecinos, éstos no poseen políticas que favorezcan a la producción del maíz, por no considerarse como una actividad generadora de ingresos.

2.1.1.8 Comercialización

Es “El conjunto de procesos o etapas que deben superar los productos en el flujo de traslado desde el productor hasta el consumidor final.”¹³ En San Bartolo se evidenció que no se realiza la comercialización en su totalidad, debido a las mínimas cantidades que obtiene el productor de su cosecha, además de limitaciones tales como: las pequeñas extensiones de tierra que poseen, falta de recursos financieros y de crédito, sin embargo cuando surge alguna emergencia familiar venden el maíz en pequeñas proporciones a los vecinos de las aldeas cercanas o en el mercado de la Cabecera Municipal.

¹³ Mendoza, Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José Costa Rica, Edit. IICA, 1995 2ª. Edición, Pág. 10.

2.1.1.9 Proceso de comercialización

Para comercializar un producto debe llevarse a cabo un proceso que consta de tres etapas, las cuales son la concentración, el equilibrio y la dispersión. Los agricultores del Municipio no llevan a cabo todas las etapas para que se cumpla el proceso, ya que el maíz se vende en muy pocas ocasiones por ser uno de sus principales alimentos. Asimismo, para los pobladores que habitan en la Cabecera Municipal que no producen el maíz, lo obtienen el día de plaza que se realiza el día domingo, en el cual llegan camiones provenientes de los Departamentos de Quetzaltenango, Mazatenango y Escuintla.

- Concentración o acopio

Los productores agrícolas identificados en las microfincas se dedican en su mayoría a la producción de maíz. En la actualidad no existe ningún centro que reúna la producción, ya que la mayor parte del producto sirve para el sustento familiar. La concentración de la producción es realizada por el productor en su casa o en el mismo lugar de siembra.

- Equilibrio

La producción del maíz por ser de tecnología tradicional y un producto de la dieta básica de los pobladores, no cubre las necesidades de cantidad para cubrir la demanda insatisfecha del Municipio, el cual debe de importarlo de los departamentos de Quetzaltenango, Mazatenango y Escuintla, por lo tanto no existe un equilibrio entre la oferta y la demanda de este producto.

- Dispersión

La comercialización del maíz se realiza en menor escala, ya que los productores agrícolas venden en forma esporádica una mínima cantidad al mercado local o a municipios vecinos para cubrir otras necesidades, además se produce durante el período de mayo a noviembre y solo se obtiene una cosecha en el año.

2.1.1.10 Análisis de la comercialización

Consiste en definir la forma como se comportan y estructuran los participantes en la comercialización y las acciones que realizan tanto compradores como vendedores en la actividad de intercambio, en el Municipio se determinaron los siguientes:

- Institucional

En San Bartolo para la comercialización del maíz no existen intermediarios, ya que en las escasas oportunidades que el agricultor vende el producto lo hace en forma directa, por lo que el pequeño productor es el primer participante en el proceso de comercialización y el segundo es el consumidor final.

- Funcional

En el mercadeo existe una serie de procesos que implican movimientos con una secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos, las cuales se clasifican en: físicas, de intercambio y auxiliares. En San Bartolo para la producción de maíz se encontraron las siguientes:

- Funciones físicas

Se refieren a la transferencia física de los productos, así como las modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los mismos. En el caso de la producción de maíz en San Bartolo, se puede mencionar que se realiza la función de transferencia y se efectúa en la venta del producto.

- Acopio

En el Municipio no existe un centro de acopio para los productos agrícolas de las pequeñas unidades productivas, ya que no existen asociaciones ó los recursos para implementar un centro de acopio en las principales zonas del Municipio,

además las cantidades de la producción de maíz son muy bajas y se destina para el consumo familiar.

- Almacenamiento

Se caracteriza por ser estacional o temporal y se utiliza con el propósito de ajustar la oferta a la demanda, en el caso de la producción del maíz, no se obtiene ningún excedente para la comercialización. Las unidades productivas de maíz de las microfincas utilizan las instalaciones de su casa como troja o almacén.

- Funciones de intercambio

Son las actividades relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y en la comercialización del maíz se da a través de la compra-venta con el método de la inspección, ya que exige la presencia de la totalidad del producto en el lugar de la transacción de la mercadería, en este caso los productores hacen presencia en las aldeas aledañas o en el mercado local de San Bartolo.

- Determinación de precios

Esta puede ser libre o regida por normas oficiales. El sistema que se utiliza para la venta del maíz se lleva a cabo por el regateo entre el productor agrícola y el consumidor final a través de una conversación verbal, con la presencia física del producto. El productor conoce los precios que se manejan en el mercado local de San Bartolo.

- Estructural

Se desliga el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios en su condición de participantes, en el Municipio se evidenció lo siguiente:

- Conducta de mercado

San Bartolo se ve influenciado por la competencia existente entre el maíz de costa y el de tierra fría, tanto en producción como en precio, esto obedece a que en la costa sur hay dos cosechas en el año y el precio resulta más cómodo para los habitantes. Debido a que la comercialización de maíz en el Municipio es muy escasa, ocasiona la inserción de otros comerciantes provenientes de los departamentos de Quetzaltenango, Mazatenango y Escuintla.

- Eficiencia de mercado

En las microfincas, la producción de maíz se identifica como una deficiencia en el mercado, debido a que la cosecha es muy escasa y es utilizada para el autoconsumo, por lo que no llega a cubrir la demanda insatisfecha del Municipio.

2.1.1.11 Operaciones de la comercialización

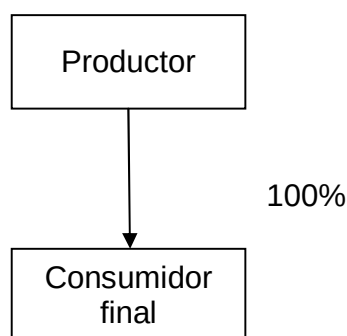
Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación. En el Municipio la comercialización del maíz se da en forma directa, lo que significa del productor al consumidor final, debido a que las cantidades que se venden son de uno o dos quintales en forma esporádica y su cosecha está destinada para el consumo familiar.

- Canales de comercialización

Son “las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.”¹⁴ Permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, cada etapa del canal señala ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta del proceso de comercialización. El canal de comercialización para la producción de maíz es el siguiente.

¹⁴ Mendoza, Gilberto, Op. Cit., Pág. 18.

Gráfica 5
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Canales de Comercialización Producción de Maíz
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior muestra el canal directo de comercialización en la producción de maíz, debido a que el productor vende en libras al consumidor final dentro del Municipio y se da solo cuando necesita cubrir una necesidad, ya que es producido para el autoconsumo, por lo que se determina que el comercio de este producto es muy escaso y no existen intermediarios.

- Márgenes de comercialización

Se refiere a la diferencia de los precios, tanto el que paga el consumidor y el que recibe el productor. En el proceso de comercialización del maíz, no se calculan los márgenes de comercialización y participación del agricultor, porque en el proceso se da el canal cero o directo, en cuyo caso solo existe un precio que es el que paga el consumidor final por el producto.

2.1.1.12 Organización

En San Bartolo se detectó que la mayor parte de la población que conforma el sector agrícola en específico las microfincas que producen maíz, no cuentan con organizaciones formales, debido a las limitaciones en cuanto a recursos se refiere, por lo que todas las actividades las realizan en forma empírica.

- Tipo de organización

Las unidades productivas de maíz en San Bartolo se caracterizan por ser organizaciones de tipo familiar, ya que la fuerza laboral está conformada por los miembros de la familia, quienes no reciben remuneración alguna, utilizan el nivel tecnológico I porque no manejan métodos de preservación o riego, en consecuencia el volumen de producción resulta escaso y los recursos son limitados para el desempeño eficaz de sus labores ó el comercio.

- Estructura administrativa

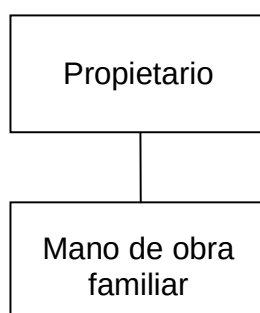
En San Bartolo no se encontraron organizaciones formales que se dediquen a la producción del maíz, ya que los pobladores trabajan de forma individual; de acuerdo a los resultados obtenidos no existe división del trabajo, las tareas son desempeñadas por los miembros del núcleo familiar, no existen procedimientos porque las actividades las realizan en forma empírica, encabezadas por el padre lo que ocasiona la centralización en la toma de decisiones.

- Diseño organizacional

La estructura orgánica de las microfincas de tipo familiar que se dedican a la producción del maíz, están compuestas por la jerarquización que se establece por el padre, quien funge como jefe de la organización y la familia los subalternos, además coordina todas las actividades, autoriza y delega responsabilidad a cada miembro del hogar, el sistema de organización es lineal

ya que las directrices las transmite en forma directa; de lo anterior se deriva el siguiente organigrama.

Gráfica 6
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Diseño Organizacional Producción de Maíz
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.1.1.13 Generación de empleo

En San Bartolo el cultivo de maíz genera fuentes de trabajo aproximadamente 1,386 jornales, aunque la misma no es retribuida, ya que la producción es utilizada para el autoconsumo, debido a la estructura agraria actual; el uso y tenencia de la tierra que no permiten a los agricultores poseer grandes extensiones de terreno, por lo que los pobladores emigran hacia otros departamentos de la República y Estados Unidos de América en busca de fuentes de ingresos para el sostenimiento familiar ó hacer trabajos de albañilería.

2.1.2 Frijol (*Phaseolus Vulgaris*)

“Es una planta leguminosa anual, originaria de América. Se le clasifica en dos tipos: el arbustivo, conocido en nuestro medio como frijol de suelo y el trepador o

enredador, conocido como frijol de guía. Se reproduce por semilla y esta conserva su poder germinativo de tres a cuatro años.

Lo que se consume es su semilla considerada entre los granos básicos de Guatemala, a la cual se le da gran importancia por ser buena fuente de proteína, al grado de que se le emplea como sustitutivo de la carne.

Como existen variedades para climas calidos y fríos, se encuentran cultivos de frijol en diferentes zonas climáticas, en altitudes comprendidas entre los 2,700 metros sobre el nivel del mar y temperaturas de 18 a 24 grados centígrados. Temperaturas que suben de 27 grados centígrados provocan la caída de las flores y las bajas perjudican el crecimiento de la planta. Es importante hacer notar que en la zona fría debe de cultivarse fuera de la época de heladas, por que es muy sensible a ellas.”¹⁵

El frijol es un producto de invierno, en San Bartolo su siembra se realiza entre los meses de marzo a mayo y se recolecta entre los meses de octubre y noviembre, con un rendimiento aproximado de ocho quintales por manzana. La cosecha de este producto se utiliza para el autoconsumo y los productores lo almacenan en costales en un espacio disponible dentro de sus viviendas.

“Entre las plagas que atacan el follaje (masticadoras) se pueden mencionar: gusano de la hoja, gusano medidor, gusano peludo y el gusano minador.

Plagas del follajes (chupadoras) entre las se encuentran: el pulgón, mosca blanca, chinche, trips, saltón y los ácaros.

¹⁵ Gudiel, Víctor. Op. Cit. Pág.180.

Las enfermedades que atacan a las plantaciones de frijol son: antracnosis, mildew, el tizón bacterial, mal del talluelo y marchitez.”¹⁶

En la actualidad el frijol ocupa el segundo lugar en la economía de las microfincas del Municipio; los agricultores no emplean maquinaria y sus herramientas son rudimentarias, no genera fuentes de empleo y aunque no se produce en gran escala, el 80% de la producción es destinada para el autoconsumo y un 20% para la venta.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

Con base a la encuesta realizada, se determinó que el nivel tecnológico utilizado en este estrato de finca para la producción del frijol, es el nivel tecnológico I ó tradicional, el cual se caracteriza porque los conocimientos para sembrar se transmiten de generación en generación, no cuentan con asesoría técnica, utilizan semilla criolla, el riego que emplean es el natural, la mano de obra es familiar, no aplican técnicas de preservación de suelos y no tienen acceso al financiamiento. Todas estas características son idénticas al maíz, derivado a que los agricultores aprovechan la milpa para que le sirva de apoyo a la producción del frijol.

2.1.2.2 Fases del proceso de producción

Es el conjunto de operaciones y transformaciones requeridas para obtener un producto. A continuación se describe el proceso y el flujograma correspondiente para la producción del frijol.

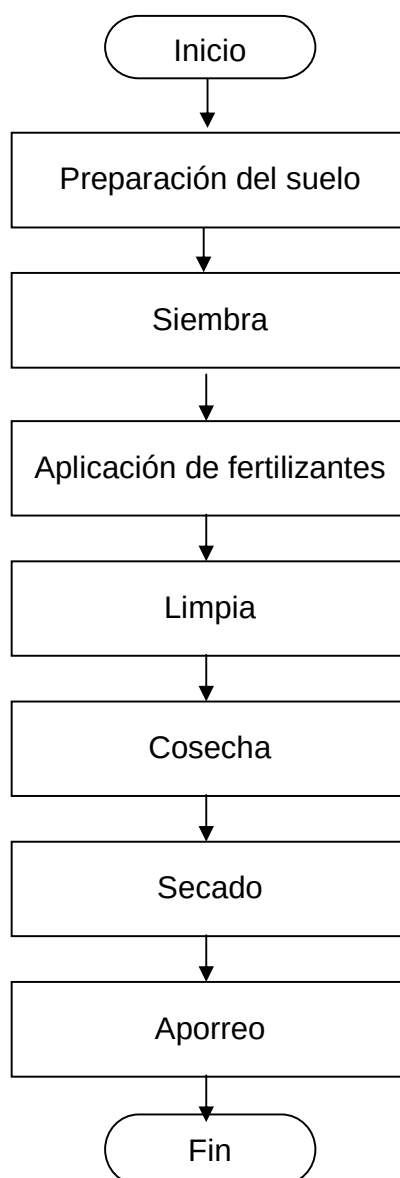
¹⁶ Ídem. Pág. 182.

Tabla 17
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Descripción Proceso Productivo de Frijol
 Microfincas – Nivel Tecnológico I
 Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor Agrícola	1	Se surca el suelo a una profundidad de 20 a 30 centímetros, se rastrea y nivela.
	2	Se colocan de tres a cinco semillas en agujeros poco profundos para facilitar su germinación.
	3	Se abona la tierra con agroquímicos, se realiza de 20 a 25 días después de la siembra.
	4	Se elimina la maleza de forma manual.
	5	Se recolectan las vainas y se secan al sol.
	6	Se aporrean las vainas sobre tapescos hechos de ramas de árboles para extraer los granos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 7
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma Producción de Frijol
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se determinó que en una superficie sembrada de 34 manzanas, se obtuvo una producción de frijol de 272 quintales por cosecha, en un período de un año. El valor de la producción anual es de Q68,000.00, el cual se establece al multiplicar el rendimiento de las 34 manzanas por los 8 quintales que se cosechan en cada una de ellas, por el precio promedio de mercado de Q250.00 el quintal.

2.1.2.4 Costo de producción

- **Insumos**

Los insumos utilizados en la producción de una manzana de frijol en el nivel tecnológico I, son los siguientes.

Cuadro 28
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Frijol Una Manzana
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	40	2.75	110.00
Fertilizantes				
20 - 20	Quintal	3	100.00	300.00
Urea	Quintal	2	110.00	220.00
Total				630.00

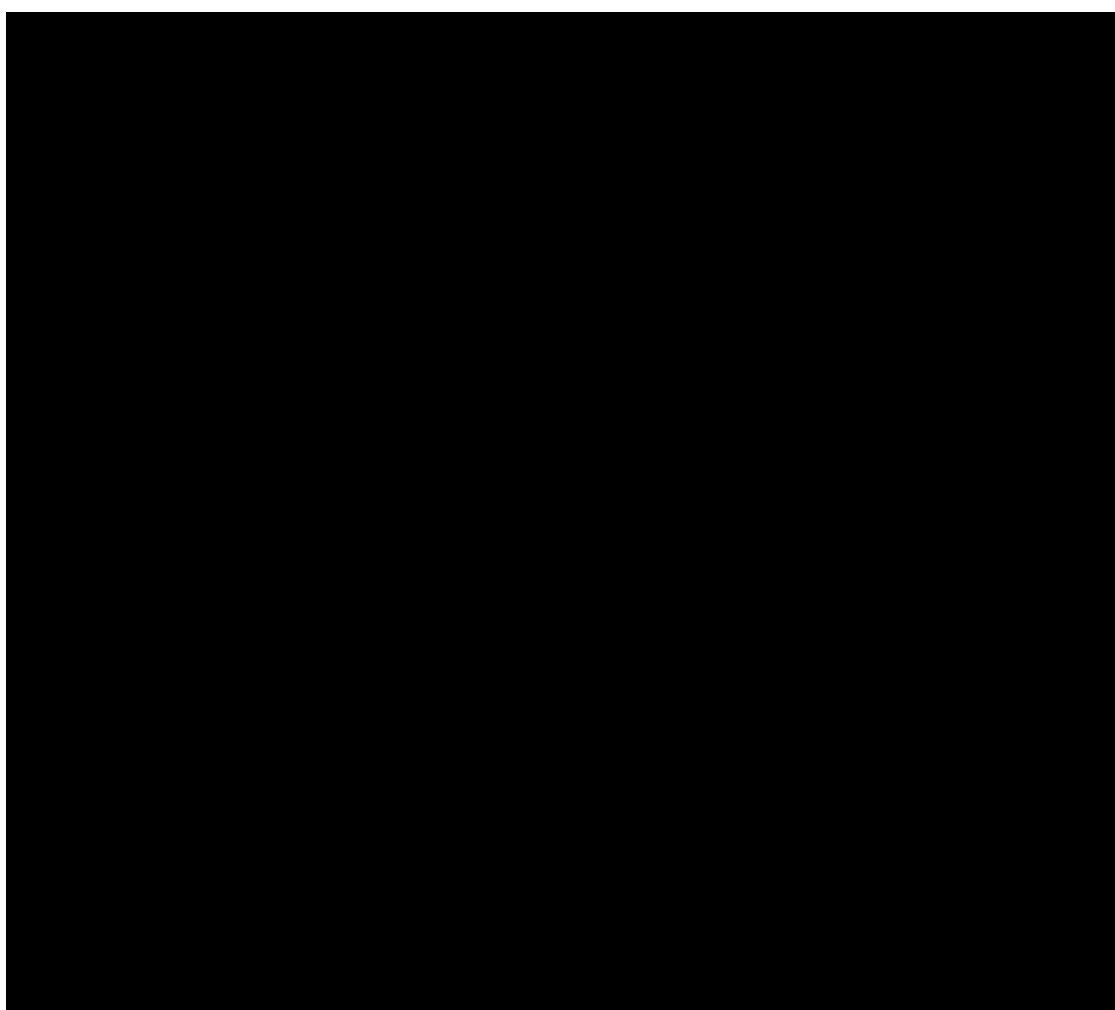
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Al analizar el cuadro anterior, se determinó que los agricultores utilizan la misma cantidad de insumos, por lo que no existe ninguna variación al compararlos con los imputados. Para la producción de frijol el agricultor en el nivel tecnológico I,

utiliza semilla criolla normalmente obtenida de la cosecha del año anterior y en mínima parte fertilizante adquiridos en los municipios vecinos.

- **Mano de obra**

A continuación se presenta el cuadro de la mano de obra utilizada en la producción de una manzana de frijol.

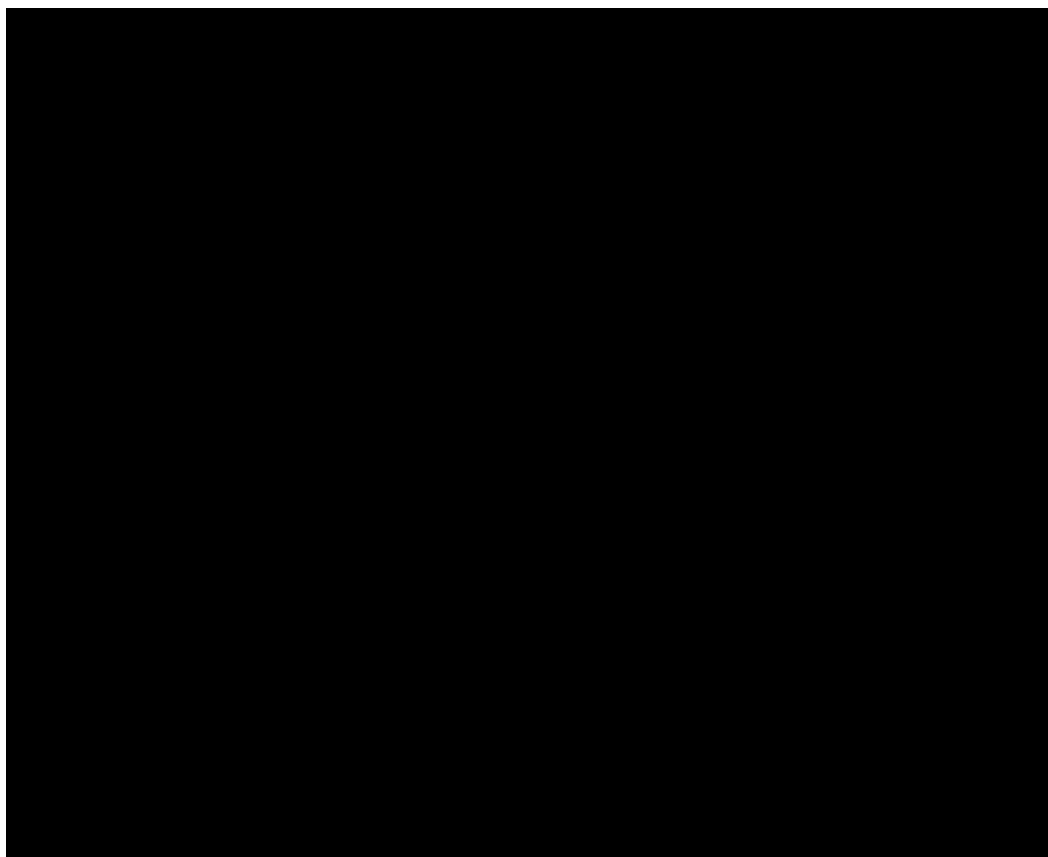


Como se indica en el cuadro anterior, el productor de frijol no considera dentro del costo de producción el valor de la mano de obra, debido a que emplea mano de obra familiar, lo que incide en una valuación incorrecta de dicho costo. Por

desconocimiento no efectúa el cálculo del jornal de Q38.60 diario de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, asimismo el cálculo de la bonificación incentivo por valor Q8.33 por día efectivo de trabajo, según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala y el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

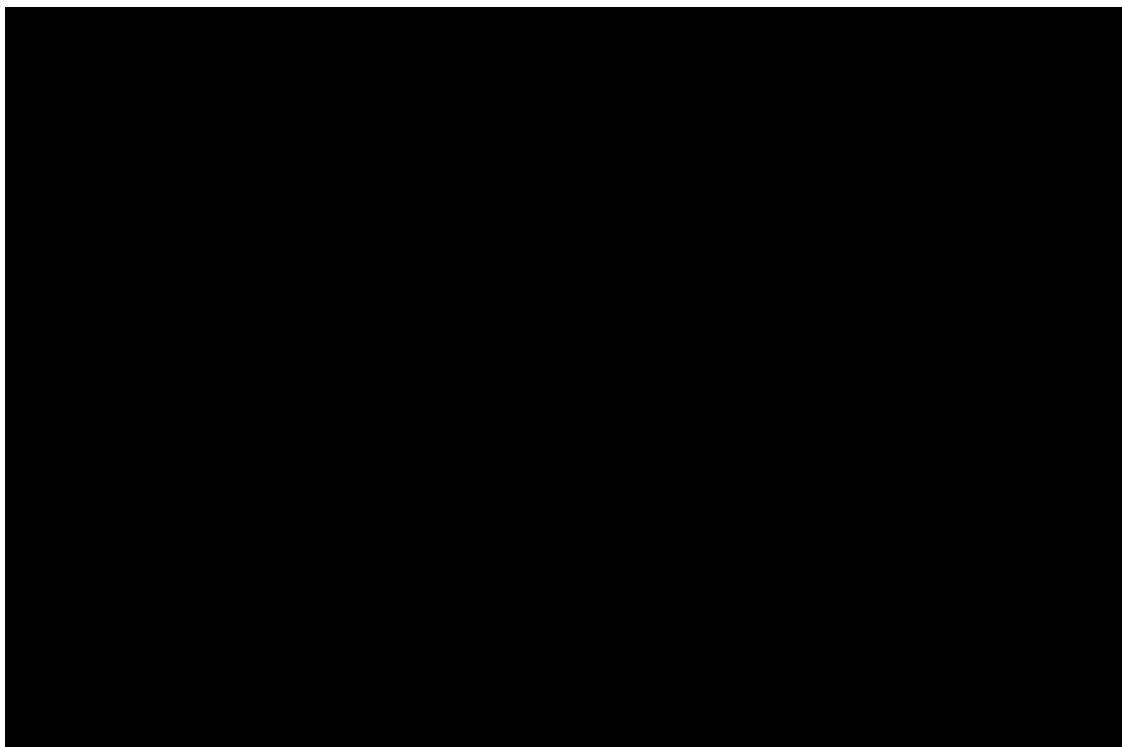
Los costos indirectos variables que se deben aplicar a la mano de obra, se muestran en el cuadro siguiente.



El detalle de los costos indirectos variables imputados descritos en el cuadro anterior, reflejan el valor que el productor no considera en la determinación del costo de la producción del frijol, los cuales corresponden a la cuota patronal, la cual se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día, que representa la obligación que el patrono tiene ante el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55% detallado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

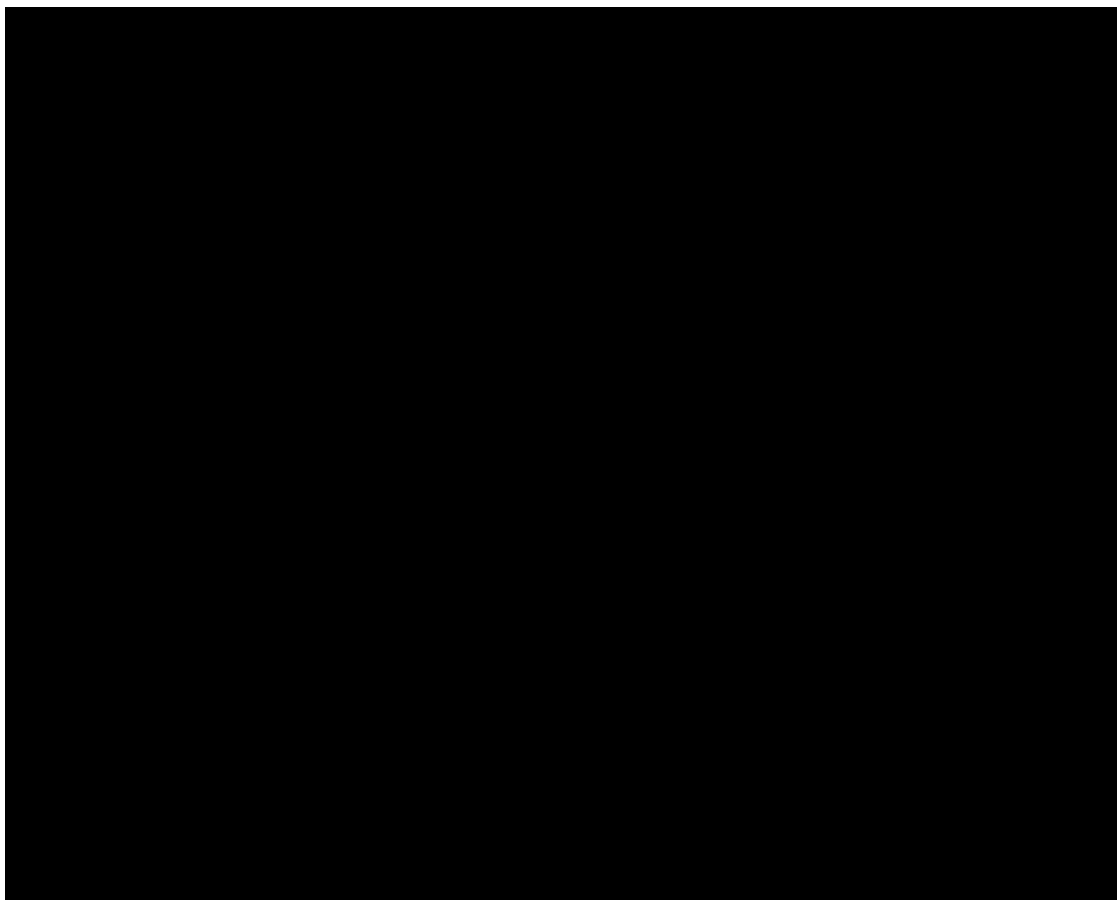
En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción para el cultivo de frijol en San Bartolo, en una extensión de 34 manzanas sembradas.



De acuerdo a la información que se presenta en el cuadro anterior, en los insumos no existe diferencia en datos encuestados e imputados, sin embargo entre la mano de obra y los costos indirectos variables existe variación del 60%, debido a que el productor no incluye el salario mínimo, séptimo día, bonificación incentivo y prestaciones laborales (Ver anexo 2).

2.1.2.5 Estado de resultados

En el presente estado de resultados se muestra la venta del total de la producción anual que corresponden a la cosecha de frijol, en una extensión de 34 manzanas.



El total de ventas según encuesta e imputados que se indica en el cuadro anterior corresponde a la venta de 272 quintales de frijol a un precio unitario de Q250.00. La subvaluación de los costos de producción que se visualiza en el cuadro anterior, así como de la exclusión de los gastos de operación por parte del productor, demuestran que la ganancia neta determinada por este, difiere en un 97% en relación a la ganancia obtenida según datos imputados. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en el artículo 72 de la Ley del

Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 31% calculado sobre la ganancia en operación.

2.1.2.6 Rentabilidad

La rentabilidad de la producción de frijol, en este estrato de finca se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 33
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Rentabilidad de la Producción de Cultivo Frijol
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Valor de Ventas Q	Costo de Producción Q	Ganancia Marginal Q	Rentabilidad Según Ventas %	Rentabilidad Según Costo %
Encuesta	68,000.00	21,420.00	46,580.00	68.50	217.46
Imputado	68,000.00	54,077.91	13,922.09	20.47	25.74

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

Como se observa en el cuadro anterior, según encuesta el productor obtiene una ganancia de Q0.69 por cada quetzal que vende y según datos imputados es de Q0.20 por cada quetzal vendido. Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre ventas del Q217.46, por cada Q100.00 invertidos, al realizar el cálculo sobre costos imputados donde se consideran gastos incurridos en mano de obra y costos indirectos de variables de producción, existe una rentabilidad para el productor de Q25.74.

2.1.2.7 Financiamiento

Para la producción del frijol en el Municipio, se utilizan recursos internos o propios, como fuentes de financiamiento, entre las cuales se puede mencionar, semilla de la cosecha anterior y mano de obra familiar. Debido a que no existen entidades financieras como bancos ó cooperativas en el Municipio, los productores no pueden acceder al financiamiento externo.

2.1.2.8 Comercialización

Se lleva a cabo a través de las diferentes actividades para la transferencia de bienes o servicios destinada al consumidor final. La comercialización del frijol es mas frecuente en comparación con el maíz, ya que los pobladores destinan un 20% de su cosecha al mercado local, ya que prefieren ponerlo en venta antes de recurrir a su principal fuente alimenticia que en este caso es el maíz.

2.1.2.9 Proceso de comercialización

Engloba las actividades físicas y económicas, a través de la transferencia de los bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final. Los productores de frijol en San Bartolo prefieren vender una parte de éste a los pobladores, ya que resulta una fuente de ingresos para las familias agricultoras. Las tres etapas, esenciales que integra este proceso en la producción del frijol es el siguiente:

- Concentración o acopio

En las microfincas los productores del frijol no cuentan con centros de acopio para la recolección de la producción, ya que se produce en mínimas cantidades y es utilizado para el consumo familiar.

- Equilibrio

La producción de frijol es un producto de tecnología tradicional y no cubre las necesidades de la demanda del Municipio, por lo que se importa de los departamentos de Huehuetenango y el Quiché, sin embargo los productores agrícolas cuando obtienen un excedente venden esporádicamente una mínima cantidad al mercado local, todo esto ocasiona un desequilibrio entre la oferta y demanda.

- Dispersión

La comercialización del frijol se realiza en mayor proporción con el maíz, por ser un producto asociado con éste y a su acelerado proceso productivo, el cual se realiza entre los meses de mayo a agosto y se obtiene una cosecha al año.

2.1.2.10 Análisis de la comercialización

Es la etapa que identifica a las personas que participan en la comercialización, así como su comportamiento en el proceso de intercambio, en el Municipio se observó lo siguiente:

- Institucional

En San Bartolo para la comercialización del frijol, participan el productor agrícola y el consumidor final, ya que la venta se realiza en forma directa, porque el productor baja a la Cabecera del Municipio para venderlo en el mercado local sin utilizar intermediarios.

- Funcional

Son los procesos y movimientos coordinados para la transferencia de los productos, en San Bartolo se encontraron para la comercialización del frijol los siguientes:

.

- Funciones físicas

Las funciones que se relacionan con la entrega y con alteraciones físicas o fisiológicas de los productos. En el caso de la producción de frijol en San Bartolo, se realiza la función de transferencia y se efectúa en la venta del producto, el cual no sufre ningún cambio fisiológico.

- Acopio

En el Municipio no existe un centro de acopio para los productos agrícolas, en virtud que las unidades productivas de frijol no están organizadas y lo destinan para el consumo familiar, por lo que las pocas ventas que se realizan se efectúan en el mercado local.

- Almacenamiento

Esta función consiste en depositar el producto en un lugar específico y que esté disponible para la venta en el tiempo y lugar justo, para la producción de frijol el almacenamiento es estacional porque utilizan las instalaciones del hogar como bodega.

- Funciones de intercambio

Son las actividades relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, para la comercialización del frijol se realiza a través de la compra venta con el método de la inspección para determinar su calidad. Los productores de las microfincas en San Bartolo hacen presencia en las aldeas aledañas o en el mercado local.

- Determinación de precios

Los productores de frijol en San Bartolo para la transferencia del mismo utilizan el sistema del regateo, ya que es el más común en la comercialización de este tipo de productos.

- Estructural

En este análisis se acentúa el papel de los participantes en el proceso de comercialización entre productores, intermediarios y consumidores, en el Municipio se encontraron los siguientes:

- Conducta de mercado

La producción total del frijol resulta insuficiente para el consumo familiar y las pocas ocasiones en que se realiza la venta es para cubrir otras necesidades básicas o porque se obtuvo un excedente en la cosecha, por lo que la población acude a los mercados de los municipios cercanos a San Bartolo, en los que se pueden mencionar San Francisco El Alto, Pologúa en Huehuetenango, o los comerciantes que llegan en el día de plaza del propio Municipio.

- Eficiencia de mercado

La producción total obtenida de frijol no es la adecuada para cubrir la demanda del Municipio, por lo que la población compra este producto en municipios de la región, en consecuencia no existe eficiencia de mercado.

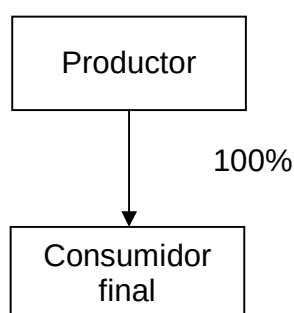
2.1.2.11 Operaciones de la comercialización

Incluye los pasos que se realizan en los canales y márgenes de comercialización así como los factores de diferenciación, para las unidades productivas que producen frijol en San Bartolo se encontraron las siguientes:

- Canales de Comercialización

Este proceso permite identificar a cada participante en el recorrido de los bienes y servicios durante su transferencia, de acuerdo a los resultados obtenidos en San Bartolo se determinó la siguiente gráfica.

Gráfica 8
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Canales de Comercialización Producción de Frijol
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se muestra en la presente gráfica, se determinó que la comercialización en el frijol se realiza a través del canal directo o cero, debido a que en San Bartolo el comercio del mismo es escaso y el agricultor vende en libras al consumidor final en las aldeas vecinas, sin que intervengan intermediarios y el resto lo consume el núcleo familiar.

- Márgenes de comercialización

Debido a que los productores de San Bartolo solo utilizan el canal directo para la comercialización del frijol no es posible calcular los márgenes de correspondientes, ya que no hay intermediarios durante el proceso y solo se maneja un precio.

2.1.2.12 Organización

En San Bartolo las microfincas que se dedican a la producción de frijol trabajan de forma individual y carecen de una organización formal en el desempeño de

sus labores, las cuales las realizan de acuerdo a la experiencia transmitida por generaciones.

- Tipo de organización

Se determinó que las unidades productivas de frijol de San Bartolo son de tipo familiar, de acuerdo a las características encontradas: la mano de obra se constituye por los miembros del hogar, no utilizan métodos de preservación ó químicos, aprovechan la época de invierno para la producción, por lo que se establece el nivel tecnológico tradicional, lo cual genera un volumen de producción escaso, así también el capital de trabajo es propio y limitado.

- Estructura administrativa

Las microfincas que producen frijol no están organizadas formalmente, debido a que las tareas son desempeñadas por la familia a través de conocimientos empíricos, por lo que no existe división del trabajo, la toma de decisiones está centralizada por el propietario o padre de familia.

- Diseño organizacional

La estructura orgánica de la empresa familiar en la producción del frijol, se compone de la división que existe entre el mando de autoridad y responsabilidad del propietario y núcleo familiar. El jefe de familia es quién coordina todas las funciones. Todas las decisiones están centralizadas en el propietario, además se transmiten íntegramente por una sola línea para cada miembro del hogar, por lo que el sistema de organización que se utiliza es lineal. A continuación se presenta la estructura orgánica de las microfincas de frijol de San Bartolo.

Gráfica 9
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Diseño Organizacional Producción de Frijol
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.1.2.13 Generación de empleo

Las microfincas que se dedican a la producción del frijol de San Bartolo utilizan 442 jornales y es producido junto al maíz, no generan fuentes de empleo, debido a que la mano de obra es familiar y son los propietarios de pequeñas extensiones de terreno, la cual utilizan para su vivienda y para la siembra; no cuentan con facilidades para la adquisición de créditos financieros y buscan otros medios de subsistencia como desempeñar trabajos de albañilería o la venta de diversos artículos en la ciudad capital.

2.2 SUBFAMILIARES

La extensión de las fincas en este estrato, es de 1 a menos de 10 manzanas. De acuerdo a las encuestas realizadas en San Bartolo, se determinó la existencia de 8 fincas subfamiliares con una extensión de 41 manzanas de las cuales se produce el 68% de las mismas.

Aunque posee mas terreno disponible que las microfincas, se limitan a cosechar lo que necesitan para subsistir en un 95%. Por la ubicación geográfica de estas

fincas, el clima que impera en las regiones donde se encuentran es frío y con frecuencia se producen heladas, las que provocan grandes pérdidas en la producción.

2.2.1 Producción de maíz

En este estrato de finca, el maíz representa el 25% de la producción total del Municipio y la misma está destinada para el autoconsumo y en mínima parte para la venta.

2.2.1.1 Niveles tecnológicos

En la producción de maíz en las fincas subfamiliares, predomina el nivel tecnológico II o bajo, se caracteriza por emplear semilla criolla, la mano de obra utilizada es de tipo familiar, usan agroquímicos en pequeñas proporciones como fertilizantes y herbicidas, no cuentan con asistencia técnica y el tipo de riego que utilizan es el natural.

2.2.1.2 Fases del proceso productivo

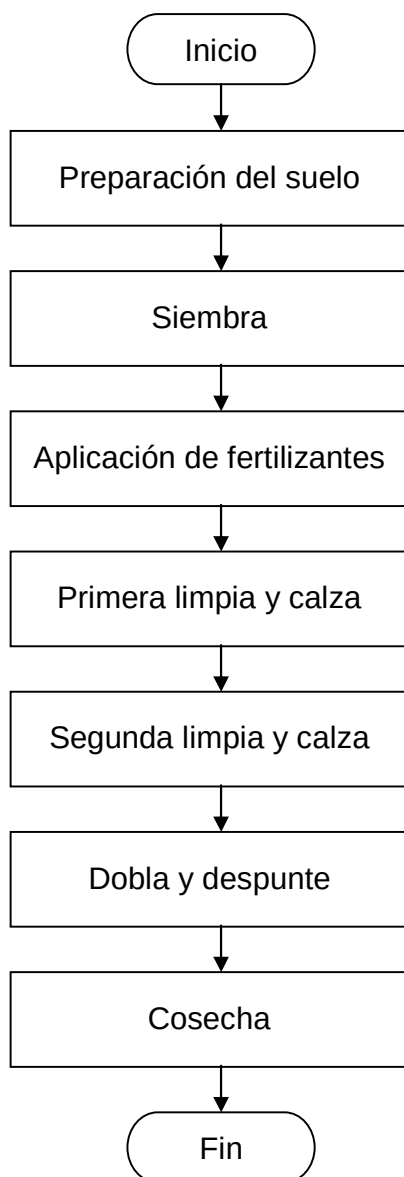
Es el conjunto de operaciones que se realizan para transformar los materiales en productos o servicios, para ello se utilizan mano de obra, máquinas, espacios e instalaciones, que serán manejados por empleados u operarios. A continuación se detalla la descripción y flujograma del proceso productivo del maíz.

Tabla 18
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Descripción Proceso Productivo del Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor Agrícola	1	Limpiar el terreno
	2	La preparación del suelo consiste en hacer un raspado y picado, para mantener la humedad del suelo, y formar surcos medianos.
	3	Para sembrar se hace un agujero, se elimina la tierra seca hasta encontrar la humedad y se colocan 5 maíces por surco a una distancia de 50 cm. Esta actividad se realiza entre los meses de marzo a mayo.
	4	Cuando crece la planta se aplica fertilizante al momento de calzar la milpa.
	5	Cuando la milpa tiene un metro de alto se calza la tierra que consiste en quitarle la maleza se pica la tierra, se hace de nuevo el surco y se le echa abono a esto se le llama primer trabajo.
	6	Cuando la milpa tiene un metro y medio y esta a punto de florear se limpia de nuevo y se calza, para un mejor desarrollo.
	7	Cuando la milpa ya tiene elotes se cortan las hojas de abajo y dejan solo las de arriba para que cuando se seque sea fácil el tapiscado, este paso es opcional.
	8	Se recoge la cosecha entre los meses de octubre y noviembre.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 10
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma Producción del Maíz
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.2.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

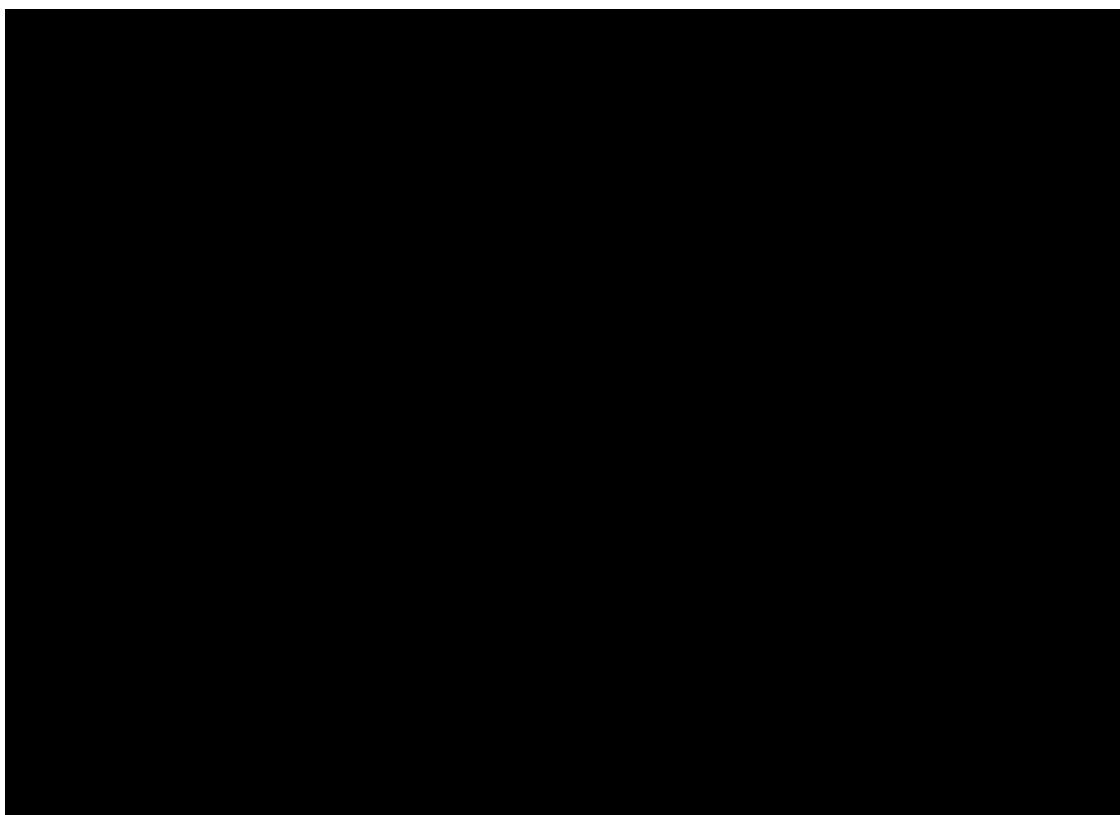
En la producción de maíz se analizaron ocho unidades productivas, en una superficie de 12 manzanas sembradas, de las cuales se obtuvo una producción de 384 quintales por cosecha anual, lo que representa un rendimiento de 32 quintales por manzana, de dicha cosecha, el 95% se destina para el autoconsumo y el 5% se vende en ocasiones en el mercado local a un precio promedio de Q110.00 el quintal, para un valor total de la producción de Q42,240.00.

2.2.1.4 Costo de producción

En este estrato de finca el productor de maíz, no contempla los costos de mano de obra y costos indirectos variables en que se incurre en la producción, por lo que se hace necesario analizar el costo de la misma por medio del método de costeo directo, para establecer su costo real.

- **Insumos**

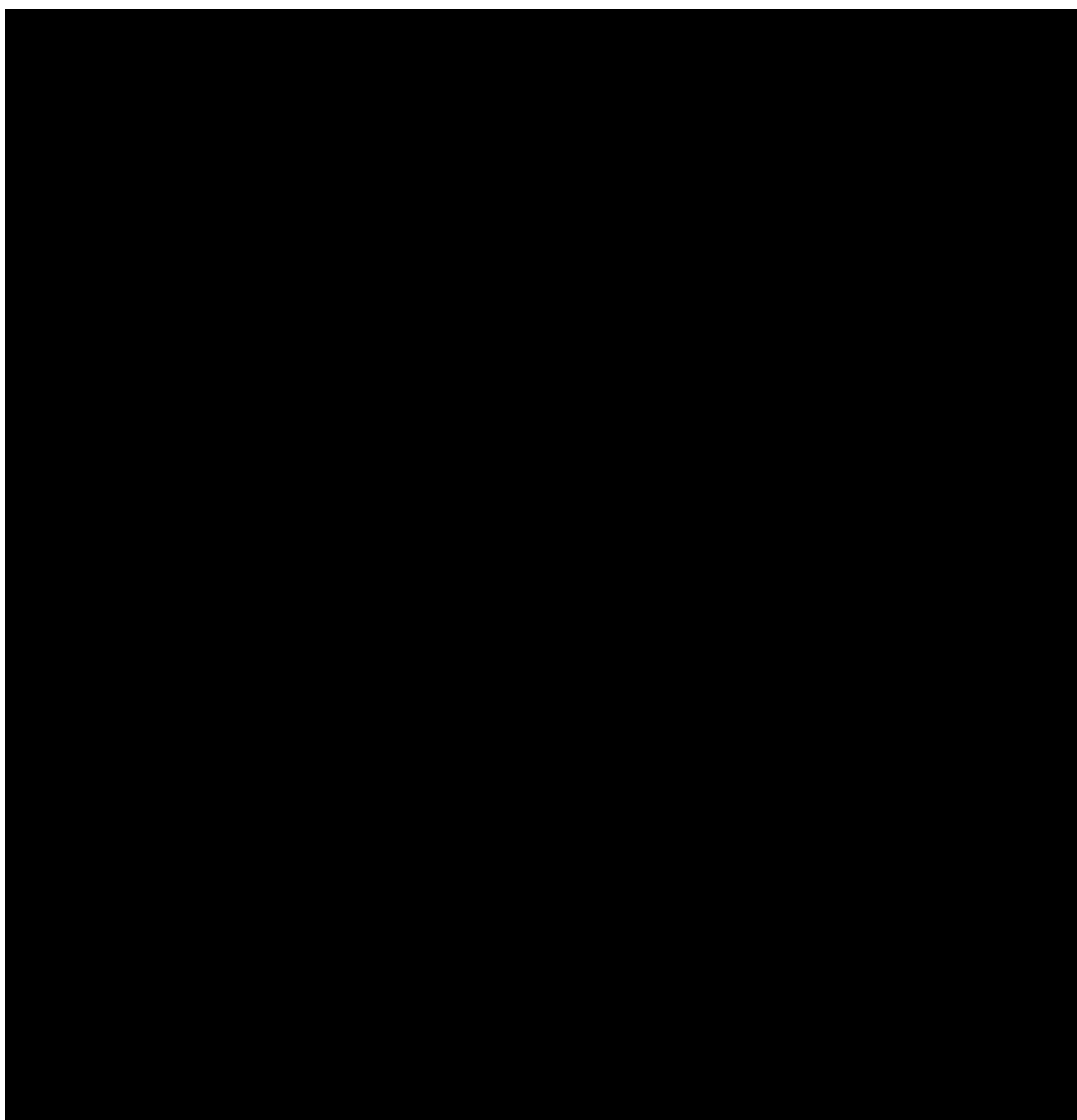
A continuación se presenta el cuadro que contiene los insumos necesarios para la producción de una manzana cultivada, según datos encuesta e imputados.



En el cuadro anterior se determinó que no existe variación entre los datos según encuesta e imputados, estableciéndose que del total de insumos el 56% corresponde a la utilización de fertilizantes.

- **Mano de obra**

En este estrato de finca la mano de obra que se utiliza es la familiar y en ocasiones se emplea mano de obra asalariada, la misma se presenta en el siguiente cuadro.

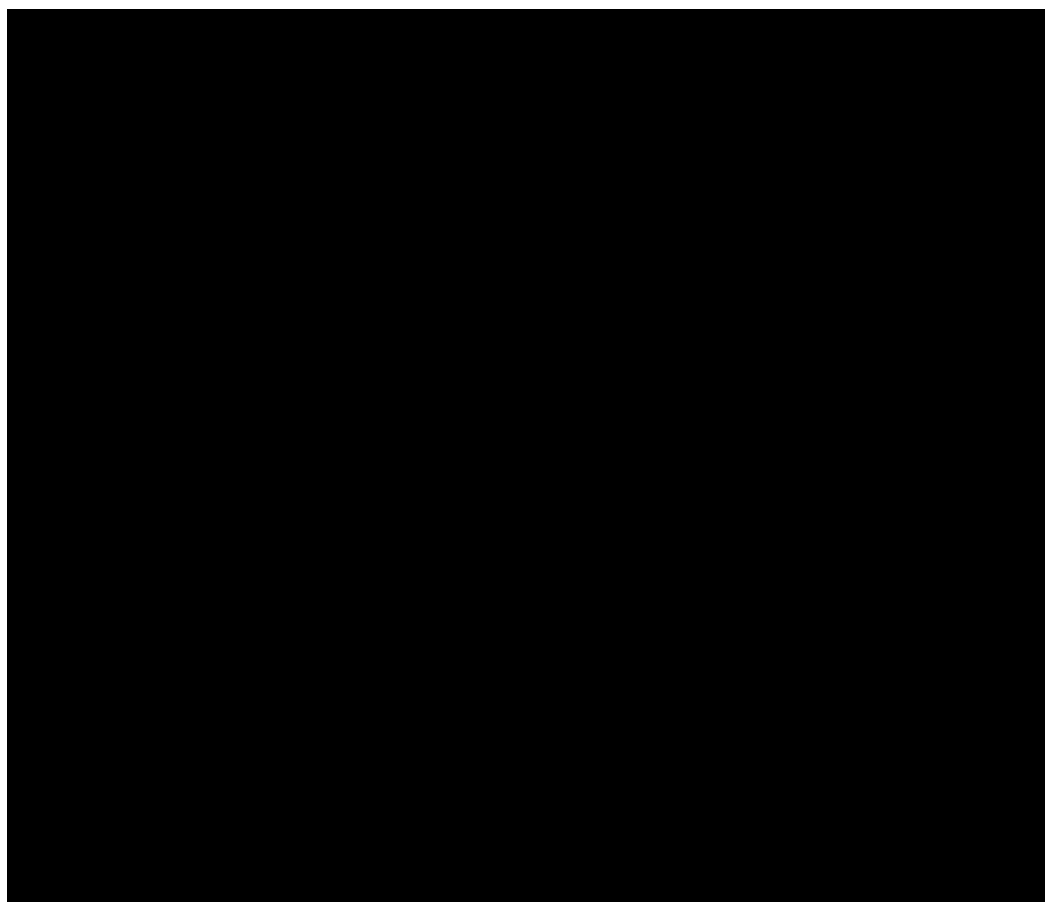


Como se muestra en el cuadro anterior, de un total de mano de obra de Q. 1,149.79, la mayor parte de este costo se utiliza para labores culturales con un 30% del total del mismo según costos imputados. El valor de la mano de obra según encuesta no es considerado por el productor de maíz, debido a que emplea mano de obra familiar, lo que incide en una valuación incorrecta de dicho costo. Por desconocimiento no efectúa el cálculo del jornal de Q38.60 diario de

conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, asimismo el cálculo de la bonificación incentivo por valor Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala y el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

Están representados por las prestaciones laborales, la cuota patronal IGSS y material de empaque, los cuales están condicionados por la mano de obra y varían en la misma proporción que varía esta. A continuación se presenta el cuadro en el que se muestran los costos indirectos variables para la producción de una manzana.

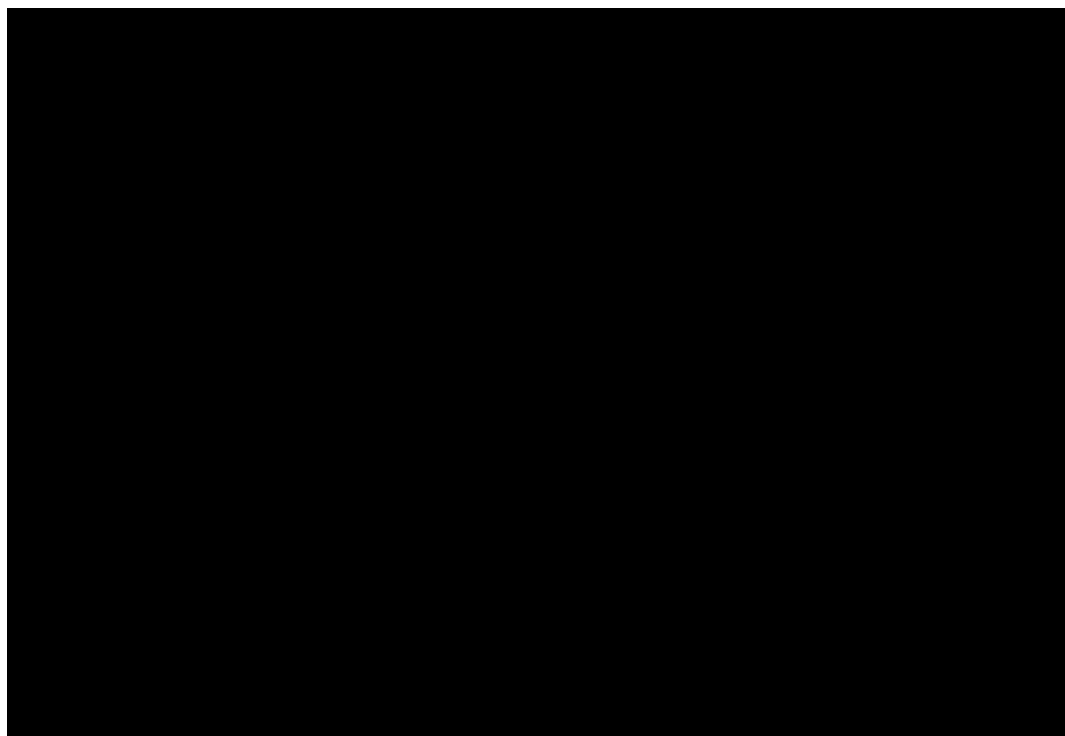


El detalle de los costos indirectos variables imputados, que se muestran en cuadro anterior, no son tomados en cuenta por parte del productor al momento de determinar el costo de la producción. Entre estos costos se encuentra la cuota patronal que se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados, más el séptimo día; las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55% y se detallan a continuación:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.

- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

A continuación se presenta el costo de producción de maíz según encuesta e imputados para una extensión de 12 manzanas cultivadas.



En el cuadro anterior se observa que no existe variación en el valor de los insumos según encuesta e imputados para 12 manzanas de producción de maíz, debido a que el precio es el mismo.

La mano de obra es el principal elemento del costo de producción, desde el punto de vista de participación dentro de la integración del mismo, debido a que representa el 52% del total de este elemento, el cual no es considerado por el productor al momento de calcular sus costos.

La variación existente en los costos indirectos variables, se debe a que el productor no considera dentro de los costos el monto de las prestaciones laborales, el cual para la producción de maíz representa el 21% del total del costo de producción. (Ver anexo 3).

2.2.1.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados para la producción de 384 quintales de maíz, en una extensión de 12 manzanas cultivadas.

Cuadro 38
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Maíz 12 Manzanas
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q
Ventas	42,240.00	42,240.00	0.00
(-) Costo directo de producción	7,080.00	26,371.44	19,291.44
Ganancia marginal	35,160.00	15,868.56	-19,291.44
(-) Gastos de administración			
Sueldo		7,140.60	7,140.60
Bono incentivo		1,500.00	1,500.00
Prestaciones laborales		2,181.45	2,181.45
Cuota patronal IGSS.		761.90	761.90
Ganancia antes de ISR	35,160.00	4,284.61	-30,875.39
(-) Impuesto sobre la Renta 31%		1,328.23	1,328.23
Ganancia del ejercicio	35,160.00	2,956.38	-32,203.62

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El total de ventas que se indica en el cuadro anterior corresponde a la venta de 384 quintales de maíz a un precio por quintal de Q 110.00; asimismo derivado a que los productores no consideran el total de gastos para la producción de este producto, existe una variación del 92% de la ganancia obtenida según datos imputados en relación a los datos según encuesta. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en el artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la

Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 31% calculado sobre la ganancia en operación.

2.2.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad en la producción de 12 manzanas cultivadas de maíz, se presenta a continuación.

Cuadro 39
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Rentabilidad de la Producción de Cultivo Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Valor de Ventas	Costo de Producción	Ganancia Marginal	Rentabilidad	
	Q	Q	Q	Según Ventas %	Según Costo %
Encuesta	42,240.00	7,080.00	35,160.00	83.24	496.61
Imputado	42,240.00	26,371.44	15,868.56	37.57	60.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa que en los datos según encuesta, el productor obtiene una ganancia de Q0.83 por cada quetzal que vende y según datos imputados de Q0.38. Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre ventas del Q496.61, por cada Q100.00 invertidos, y al realizar el cálculo de los costos imputados donde se consideran gastos incurridos en mano de obra y costos indirectos variables de producción, es de Q60.17.

2.2.1.7 Financiamiento

En la producción del maíz se utiliza financiamiento interno, debido a que las entidades financieras que existen en los municipios vecinos, exigen requisitos que los productores no pueden cumplir, como por ejemplo el no contar con una

fuelle de ingresos fija que les permita cumplir con sus obligaciones financieras, por lo que dichos productores se ven obligados a utilizar sus recursos, entre los que se pueden mencionar, la mano de obra familiar y semillas de la cosecha anterior.

2.2.1.8 Comercialización

En San Bartolo una pequeña cantidad de la producción de maíz se destina para la venta, ya que la mayor parte se utiliza para el autoconsumo, por lo que la economía del Municipio no depende de ésta producción, ya que los pobladores no cuentan con los recursos necesarios para producir en grandes cantidades.

2.2.1.9 Proceso de comercialización

Las fincas subfamiliares que se dedican a la producción de maíz lo venden en pequeñas cantidades a los vecinos que lo solicitan o lo llevan al mercado local de San Bartolo el día de plaza. A pesar de poseer extensiones de terreno mayores que las microfincas, estos no son aptos para la producción por ser de vocación forestal, otro factor negativo es que los propietarios no cuentan con créditos de financiamiento y asesoría técnica para producir en grandes cantidades y poderlos comercializar en otros municipios para obtener beneficios.

- Concentración o acopio

Debido a que los agricultores no producen en grandes cantidades, el Municipio no tiene un centro de acopio de granos u hortalizas, por ese motivo se puede decir que el único centro de acopio que existe es el mercado local. En el caso de las fincas subfamiliares, los productores agrícolas carecen de un lugar específico y adecuado para concentrar la producción, utilizan como lugar de almacenaje sus viviendas.

- Equilibrio

Los productores agrícolas del maíz no tienen controles de la producción ya que trabajan en forma empírica, además es escaso por la falta de financiamiento e insumos, todo esto ocasiona la incapacidad para abastecer la demanda del Municipio lo que provoca un desequilibrio entre la oferta y la demanda.

- Dispersión

Para cubrir la demanda del Municipio se importa maíz de la costa de los departamentos como Quetzaltenango, Mazatenango y Escuintla, debido a que los pobladores del área rural solo producen para cubrir sus necesidades.

2.2.1.10 Análisis de la comercialización

Este análisis comprende las diferentes etapas o instituciones que participan en el proceso para que el producto llegue hasta el consumidor final, en San Bartolo se pudo determinar lo siguiente:

- Institucional

Las pocas ocasiones en que el agricultor vende el maíz lo hace en forma directa al consumidor final, lo que conlleva que los participantes en el proceso de comercialización son el productor quien es el que promociona y vende el producto agrícola y el consumidor final que lo adquiere y transforma.

- Funcional

En las fincas subfamiliares es necesario considerar ciertos movimientos para que el productor pueda hacer llegar el maíz hasta el consumidor final, para la realización de la comercialización en San Bartolo se ejecutan las siguientes funciones:

- Funciones físicas

Se refiere a la transferencia del producto, esta acción se realiza cuando el productor del maíz decide venderlo, por lo que debe contratar los servicios de un vehículo pick-up, que es el transporte que existe en San Bartolo para poder trasladarse hasta el mercado local, el cual se determinó que es un centro de acopio de calidad secundaria, ya que la actividad se realiza en los días tradicionales o de plaza.

- Funciones de intercambio

Para la comercialización del maíz se da la función de compra-venta que se efectúa a través del método de inspección, es decir, en presencia del producto agrícola, el comprador observa la calidad y procede a regatear el precio, previo a que el productor se informe y determine los precios del mercado local.

- Estructural

San Bartolo no cuenta con centros de acopio de granos, debido a que los pobladores siembran para el autoconsumo, no existen instituciones que brinden asesoría y el financiamiento necesario para producir a gran escala y cubrir la demanda del Municipio e incluso llegar a comerciar hacia municipios cercanos.

- Conducta de mercado

Las relaciones entre compradores y vendedores en San Bartolo, se ven influenciadas por la competencia del maíz de la costa sur, quienes ofrecen los productos agrícolas en el mercado local a un precio menor que el de tierra fría, por lo que los consumidores prefieren adquirirlo con estas personas.

- Eficiencia de mercado

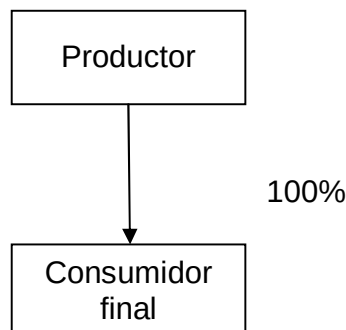
En las fincas subfamiliares que producen el maíz se obtienen cantidades muy bajas, lo que ocasiona una deficiencia de mercado ya que limita a los

productores participar en la comercialización, ya que resulta insuficiente para las necesidades del Municipio.

2.2.1.11 Operaciones de la comercialización

Para el maíz el único canal que existe es el directo, ya que el productor vende al consumidor final, sin la utilización de intermediarios. El factor de diferenciación se da a través de la utilidad de lugar que consiste en transferir el producto para hacerlo accesible al consumidor final. La gráfica siguiente muestra el canal que se efectúa para esta actividad.

Gráfica 11
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Canales de Comercialización Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En esta gráfica se deduce que en el proceso de comercialización del maíz en la fincas subfamiliares se efectúa el canal directo o cero, debido a que el productor vende en mínimas cantidades al consumidor final, sin que intervengan intermediarios y solo se realiza cuando el agricultor necesita cubrir otras necesidades, la cual lleva a cabo en las aldeas vecinas del Municipio.

En esta gráfica se deduce que en el proceso de comercialización del maíz en la fincas subfamiliares solo se da el canal directo o cero, debido a que el productor vende en forma directa al consumidor final un 5% y le queda para el sustento familiar un 95%.

- Márgenes de comercialización

Se determina a través de la diferencia de precios entre el consumidor final y el productor; en similitud con las microfincas las subfamiliares no se calculan los márgenes de comercialización, en virtud de que el maíz es utilizado para el consumo familiar y solo se aplica un precio en la compra-venta que es el que paga el consumidor final.

2.2.1.12 Organización

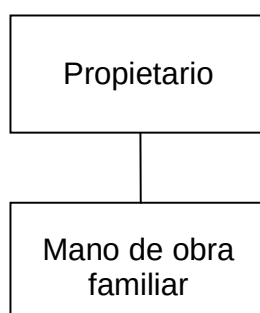
El tipo de empresa es familiar, ya que entre sus características se encuentran: la mano de obra es familiar y son quienes ejecutan los trabajos de siembra, cuidado, fertilización y levantado de la cosecha; el padre es quien toma las decisiones y coordina a los integrantes, por lo que no existe complejidad y separación de funciones, la tecnología es baja y su estructura administrativa es empírica, lo que significa que las fincas subfamiliares que se dedican a producir maíz son organizaciones informales.

- Diseño organizacional

En las fincas subfamiliares que producen el maíz tienen una estructura orgánica lineal. La jerarquización la encabeza el jefe ó propietario de la finca, los subalternos son los integrantes del núcleo familiar. No hay separación de funciones, las actividades las coordina el padre de familia, además ejerce autoridad y responsabilidad, por lo que el sistema de organización se da en forma directa, ya que las instrucciones son transmitidas en forma verbal e

inmediata. De acuerdo a este análisis se determina el siguiente diseño organizacional.

Gráfica 12
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Diseño Organizacional Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.2.1.13 Generación de empleo

En las fincas subfamiliares de San Bartolo la mano de obra que se utiliza en la producción de maíz es familiar, por lo que no se considera fuente de empleo, el número de jornales necesario es de 252, de allí que los pobladores migren a otros departamentos de la República o al extranjero, en busca de mejores oportunidades y de crecimiento personal.

2.2.2 Frijol

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que el frijol en el Municipio asciende a una producción anual de 32 quintales, en un área de 4 manzanas producidas, a razón de ocho quintales por manzana.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

Los productores utilizan semilla criolla, no emplean técnicas para la

conservación del suelo, en pequeñas cantidades aplican fertilizantes y herbicidas, no tienen asistencia técnica, el proceso productivo lo realizan en forma manual, la mano de obra es familiar, el tipo de riego es natural y no tienen acceso a financiamiento, el nivel tecnológico que predomina es el bajo.

2.2.2.2 Fases del proceso de producción

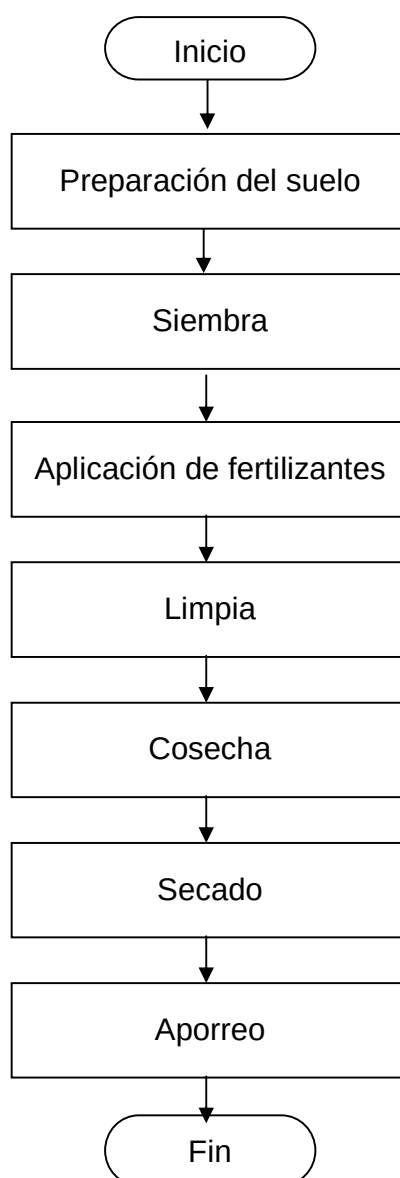
Es la creación de bienes y servicios que se distribuyen desde las unidades de producción hasta los mercados de consumo con la asignación de ingresos y otros factores que han intervenido en el proceso para satisfacer las necesidades. El proceso de producción para el frijol es el siguiente.

Tabla 19
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Descripción Proceso Productivo de Frijol
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor Agrícola	1	Se surca el suelo a una profundidad de 20 a 30 centímetros, se rastrea y nivela.
	2	Se colocan de tres a cinco semillas en agujeros poco profundos para facilitar su germinación.
	3	Se abona la tierra con agroquímicos, se realiza de 20 a 25 días después de la siembra.
	4	Se elimina la maleza de forma manual.
	5	Se recolectan las vainas y se secan al sol.
	6	Se aporrean las vainas sobre tapescos hechos de ramas de árboles para extraer los granos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 13
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma Proceso Productivo de Frijol
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.2.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie en que se produce el frijol para este estrato de finca es de cuatro manzanas, en las cuales la producción asciende a 32 quintales por cosecha anual, esta producción se destina para el autoconsumo en un 95% y el 5% restante se vende en ocasiones en el mercado a un precio promedio de Q300.00 el quintal, este precio varía con respecto al precio determinado en las microfincas.

2.2.2.4 Costo de producción

El costo de producción de frijol en este estrato de finca se determina con base a la información de la encuesta efectuada.

- **Insumos**

A continuación se presenta el cálculo de los insumos necesarios para producir una manzana de frijol.

Cuadro 40
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Frijol Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	40	2.75	110.00
Fertilizantes				
20 - 20	Quintal	3	100.00	300.00
Urea	Quintal	2	110.00	220.00
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	0.5	50.00	25.00
Total				655.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior, se observa que el agricultor incluye dentro del cálculo de los insumos la cantidad y los valores correctos, por lo que al compararlos con los imputados no existe variación alguna.

- **Mano de obra**

A continuación se presenta el cuadro de la mano de obra utilizada en la producción de una manzana de frijol.

Cuadro 41
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Cultivo de Frijol Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
Preparación de la tierra				
Ahoyado	Jornal	3	38.60	115.80
Erradicación de plagas				
Fumigación	Jornal	2	38.60	77.20
Labores culturales				
Siembra	Jornal	2	38.60	77.20
Limpia	Jornal	2	38.60	77.20
Cosecha				
Corte y aporreo	Jornal	3	38.60	115.80
Empaque	Jornal	1	38.60	38.60
Bonificación	Jornal	13	8.33	108.29
Séptimo día				101.68
Total				711.77

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior muestra que el productor de frijol en este estrato de finca, no considera dentro del costo de producción el valor de la mano de obra, debido

a que emplea mano de obra familiar, lo que incide en una valuación incorrecta de dicho costo. Por desconocimiento no efectúa el cálculo del jornal de Q38.60 diario de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, asimismo el cálculo de la bonificación incentivo por valor Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala y el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

Para la producción de una manzana de frijol en este estrato de finca, los costos indirectos variables se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 42
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Cultivo de Frijol Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Concepto	Base Legal %	Monto Q	Base Valor	Q
Costos indirectos variables				
Cuota patronal IGSS	10.67	603.48		64.39
Prestaciones laborales				
Indemnización	9.72	603.48		58.66
Aguinaldo	8.33	603.48		50.27
Bono 14	8.33	603.48		50.27
Vacaciones	4.17	603.48		25.17
Total				248.76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Los costos indirectos variables imputados descritos en el cuadro anterior, reflejan el valor que no se consideran en la determinación del costo del frijol,

que corresponden a la cuota patronal IGSS la cual se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día y las prestaciones laborales que se calculan sobre la base de un 30.55% desglosado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, según lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción del frijol para una extensión de cuatro manzanas cultivadas.

Cuadro 43
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Frijol 4 Manzanas
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación
	Q	%	Q	%	Q
Insumos	2,620.00	100	2,620.00	41	0.00
Mano de obra directa			2,847.09	44	2,847.09
Costos indirectos variables			995.02	15	995.02
Costo directo de producción	2,620.00	100	6,462.11	100	3,842.11
Producción quintales	32		32		
Costo unitario por quintal	81.88		201.94		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

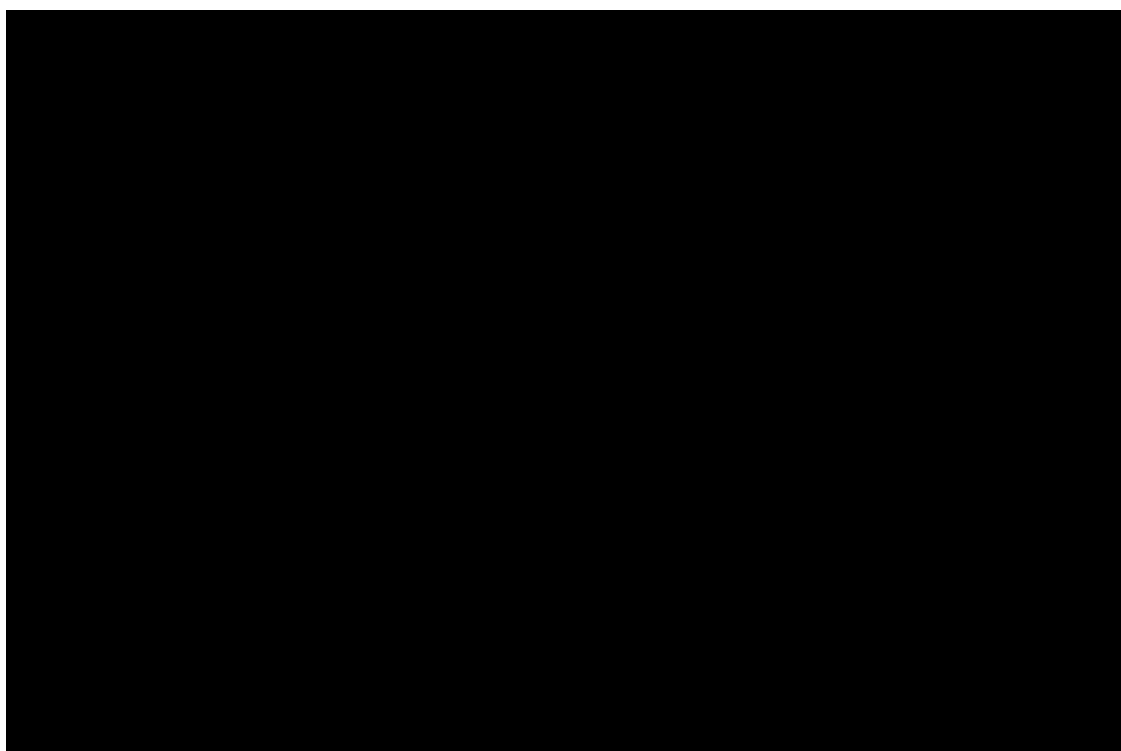
En el cuadro anterior, se observa que no existe variación en el valor de los insumos según encuesta e imputados para el cultivo de cuatro manzanas de frijol, debido a que el precio es el mismo.

La mano de obra en este producto agrícola es el principal elemento del costo de producción desde el punto de vista de participación dentro de la integración del mismo, debido a que representa el 44% del total, el cual no es considerado por el productor al momento de calcular sus costos.

La variación existente en los costos indirectos variables, se debe a que el productor no considera dentro de sus costos el monto de las prestaciones laborales, el cual para el presente producto representa el 15% del total del costo de producción. (Ver anexo 4).

2.2.2.5 Estado de resultados

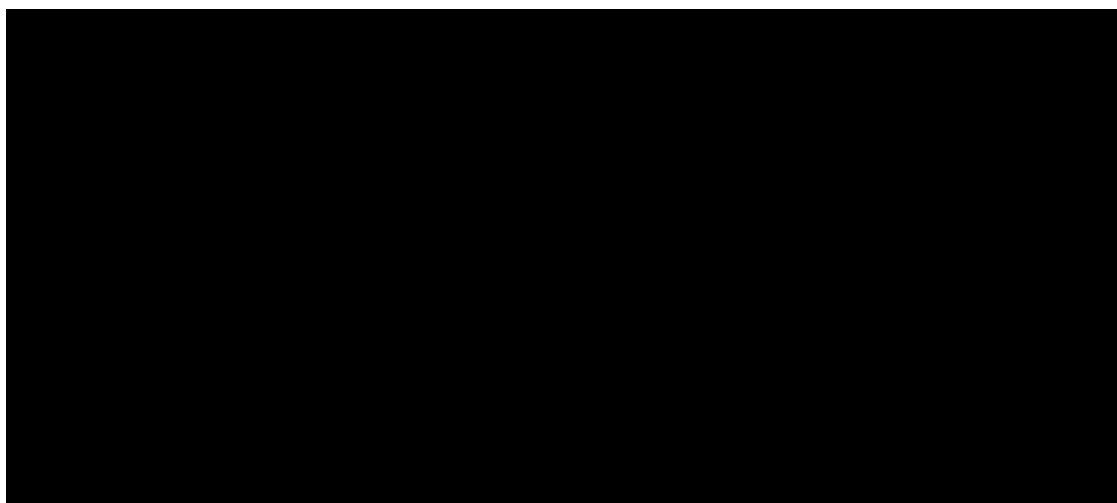
A continuación se presenta el estado de resultados según encuesta e imputados para la producción de 32 quintales de frijol, producidos en una extensión de cuatro manzanas, de los cuales el 20% se destina a la venta y el 80% al autoconsumo.



El total de ventas según encuesta e imputados que se indica en el cuadro anterior corresponde a la venta de 32 quintales de frijol a un precio unitario de Q300.00; el cultivo de frijol en este estrato de finca no beneficia a los productores del Municipio, debido a que al imputar el costo de producción y los gastos de operación, el productor obtiene como resultado una pérdida de Q.2,654.09.

2.2.2.6 Rentabilidad

La rentabilidad en la producción de cuatro manzanas en la producción de frijol se presenta a continuación.



En el cuadro anterior se visualiza que según encuesta, el productor obtiene una ganancia de Q0.73 por cada quetzal que vende y según datos imputados de Q0.33 por cada quetzal vendido. Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre ventas de Q266.41, por cada Q100.00 invertidos, al realizar el cálculo sobre costos imputados donde se consideran gastos incurridos en mano de obra y costos indirectos variables de producción, existe una disminución en la rentabilidad para el productor de Q217.85. Sin embargo al incluir los gastos fijos imputados, se concluye que el frijol en este estrato de finca no es rentable.

2.2.2.7 Financiamiento

Debido a que la actividad agrícola en las fincas subfamiliares no está desarrollada, los agricultores no son considerados candidatos a obtener financiamiento bancario en las instituciones localizadas en los municipios vecinos, por no poseer fuentes fijas de ingresos, asimismo por el temor a perder

sus tierras al momento de no estar en condiciones de amortizar las deudas contraídas, cuando la garantía de estas fuera hipotecaria.

2.2.2.8 Comercialización

En el caso de las fincas subfamiliares se identificó que la producción de frijol está destinada para el sustento familiar, a pesar que los pobladores poseen un terreno propio para vivir, la tierra no es apta para la siembra, por lo que el principal producto agrícola es el maíz, el frijol se produce en mínimas cantidades, en consecuencia el comercio se da en muy pocas ocasiones.

2.2.2.9 Proceso de comercialización

Son las fases que se llevan a cabo durante la transacción del producto, en San Bartolo este proceso no se cumple, debido a que no existe una asociación de pequeños agricultores, lo que les permitiría la implementación de un centro de acopio para la producción y por ende el comercio hacia nuevos mercados.

- Equilibrio

No existe equilibrio entre la oferta y la demanda, debido a que en San Bartolo las fincas subfamiliares producen el frijol en mínimas cantidades y son utilizadas para el consumo propio, mientras que los pobladores deben de buscarlo en otros mercados de los municipios vecinos.

- Dispersión

En ocasiones cuando se obtiene un excedente, los productores venden una mínima cantidad al mercado local, quienes se encargan de hacer llegar el producto agrícola hasta el consumidor final.

2.2.2.10 Análisis de la comercialización

Define el comportamiento del mercado y la estructura de los participantes en las actividades de intercambio. En el Municipio se evidenció de la siguiente manera:

- Institucional

La comercialización del frijol en las fincas subfamiliares de San Bartolo se da a través del productor agrícola y el consumidor final, debido a que las cantidades que se obtienen de la producción son bajas, por lo tanto no necesitan un intermediario para distribuirlo, además los productores efectúan la venta en el mercado local del Municipio.

- Funcional

Para este producto no existe un centro de acopio, ya que las ventas que se realizan son mínimas. Utilizan las instalaciones del hogar como bodega para almacenar el frijol, la compra-venta se realiza por el método de inspección y el precio se determina en el mercado local por medio del regateo.

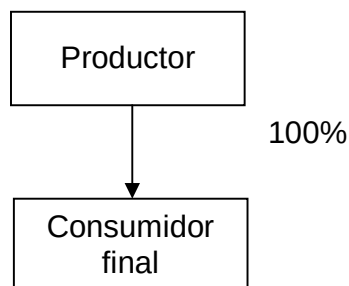
- Estructural

En las fincas subfamiliares se identificó que la producción y comercialización del frijol no cubre la demanda potencial del Municipio, ya que el volumen de producción es bajo y el mercado local debe importar el frijol de otros departamentos como Quiché y Huehuetenango lo que resulta una deficiencia de mercado.

2.2.2.11 Operaciones de la comercialización

En la comercialización del frijol, el canal más común que utiliza el productor es el directo, además utiliza la utilidad de lugar, tiempo y posesión para hacerlo más accesible al consumidor final, en la siguiente gráfica se muestra como se realiza esta actividad en el Municipio.

Gráfica 14
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Canales de Comercialización Producción de Frijol
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se presenta el canal directo o cero, porque el productor vende pequeñas cantidades de su producción al consumidor final dentro del Municipio, esto debido a que existen personas que producen este grano en menor escala, por lo que la comercialización es mínima, ya que toda la producción se utiliza para el consumo familiar.

- Márgenes de comercialización:

Se calcula siempre con relación al precio final o el pagado por el último consumidor y el precio que determinó el productor para la venta. La dificultad de determinar estos márgenes en la producción del frijol, radica en las escasas ventas que se realizan y sólo se da un precio durante la transferencia del producto.

2.2.2.12 Organización

En el Municipio las fincas subfamiliares que producen frijol son de tipo familiar, debido a que utilizan el nivel tecnológico II, el volumen de producción es bajo, utilizan capital propio y su fuerza laboral está compuesta por los miembros del

hogar, la cual no está remunerada, por lo que se considera una organización informal.

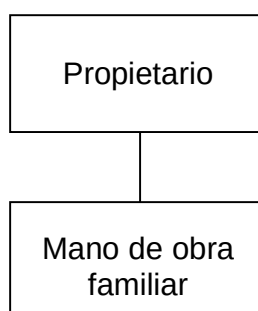
- Estructura administrativa

Las unidades productivas del Municipio utilizan el sistema lineal, porque el agricultor funge como jefe de la organización, esto origina centralización en la toma de decisiones, quien a su vez asigna las tareas a la familia en forma directa, no existe división del trabajo, ya que las labores son simples y son ejercidas de forma empírica.

- Diseño organizacional

Las unidades productivas del frijol en San Bartolo están compuestas por la autoridad y responsabilidad de mando del propietario hacia el núcleo familiar y todos los miembros realizan las mismas actividades, sin procedimientos establecidos. El organigrama de las fincas subfamiliares que producen frijol es el siguiente.

Gráfica 15
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Diseño Organizacional Producción de Frijol
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.2.2.13 Generación de empleo

Al igual que en la producción de maíz, el frijol no genera fuentes de empleo requiere 52 jornales, utilizan mano de obra familiar y lo que producen sirve para el autoconsumo, por ese motivo los pobladores de San Bartolo optan por incorporarse al mercado informal en la ciudad capital, a trabajos de albañilería o emigrar al extranjero en busca de mejores oportunidades.

2.2.3 Haba

“La plana es herbácea, erguida, anual, de un solo tallo, sin zarcillos. Alcanza una altura entre 0.30 a 1.90 metros, con una o varias ramas básales.

Produce muchas hojas y cada una de ellas tiene entre 1 a 3 pares de hojuelas tersas.

Las flores, en número de 2 a 6, nacen en las axilas de las hojas y su color suele ser blanco mate con líneas amoratadas y manchas oscuras en los pétalos laterales.

Las vainas son grandes y robustas y contienen generalmente de 2 a 6 semillas cada una. Un color de las semillas puede ser entre claro, castaño, verde morado o negro. Hay grandes variaciones en cuanto al tamaño de éstas, dentro de un margen de 1,100 a 6,500 por kilogramo.

La planta tiene un sistema radical principal con muchas ramificaciones laterales, pero sus raíces hacen un volumen relativamente mediano en el suelo, si se toma en cuenta la constitución robusta de la parte aérea.

El haba puede sufrir ataques de varios insectos como pulgones o áfidos, trips, gorgojos, gusanos cortadores. Siempre que sea posible deben sembrarse variedades resistentes al ataque de plagas locales¹⁷.

El haba es susceptible a algunos virus como: los mosaicos del haba, del amarilleo del frijol y de la alfalfa y el virus del enrollamiento de la hoja del frijol.

En San Bartolo se produce el haba regularmente asociada con el maíz, la poca extensión de tierra que se emplea y los bajos rendimientos que se obtienen por unidad de superficie resulta no ser un producto significativo para su economía.

Asimismo, el haba solo se produce en este estrato de finca, debido a su ubicación geográfica en las aldeas Buena Vista y Tierra Blanca, las cuales son las de mayor extensión territorial del Municipio, colindantes al norte con el municipio de Malacatancito, departamento de Huehuetenango, razón por la que la temperatura varía en forma descendente con respecto a las demás aldeas de San Bartolo.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

En la producción de haba las fincas subfamiliares utilizan semilla criolla, no poseen asistencia técnica, aplican fertilizantes en pequeñas cantidades, la actividad agrícola se desarrolla en forma manual y utilizan mano de obra familiar. El haba es un producto estacional y depende del riego de la época de lluvia, por lo que la tecnología para este producto es baja.

2.2.3.2 Fases del proceso de producción

Es el conjunto de agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, desde la provisión de insumos y materias primas, su

¹⁷ González Alvarado, Raúl. Cultivo del Haba. Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-, Unidad de Comunicación Social. Guatemala, 1985. Pág. 7

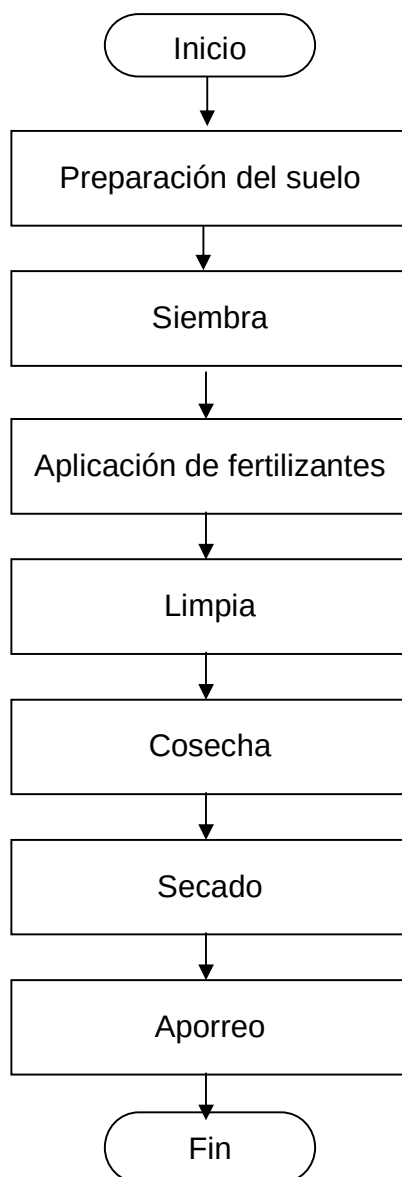
transformación y producción de bienes intermedios y finales. El proceso de producción del haba se describe a continuación con el respectivo diagrama de flujo.

Tabla 20
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Descripción Proceso Productivo de Haba
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor Agrícola	1	Se surca el suelo a una profundidad de 25 a 40 centímetros de profundidad, se abona de fondo.
	2	Las semillas se disponen en líneas con una distancia entre 25-30 centímetros entre plantas, que en este caso es el maíz. Se colocan de tres a cinco semillas.
	3	Se abona la tierra con agroquímicos, se realiza de 20 a 25 días después de la siembra.
	4	Se elimina la maleza de forma manual.
	5	Se recolectan las vainas y se secan al sol.
	6	Se aporrean las vainas sobre tapescos hechos de ramas de árboles para extraer los granos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 16
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma Proceso Productivo de Haba
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.2.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se determinó que la superficie dedicada para este producto agrícola es de cinco manzanas, en las que se producen cada año 75 quintales por cosecha, de las cuales un 95% se destina para la venta, a un precio promedio de Q 400.00 el quintal.

2.2.3.4 Costo de producción

A continuación se detallan los tres elementos del costo de producción como lo son insumos, mano de obra y costos indirectos variables, con base en la información recabada en la encuesta realizada correspondiente a una manzana de terreno.

- **Insumos**

El siguiente cuadro muestra el costo de los insumos necesarios para la producción de una manzana en la producción de haba.

Cuadro 46
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Insumos - Encuesta e Imputados
Cultivo de Haba Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	50	4.00	200.00
Fertilizantes				
20 - 20	Quintal	2	100.00	200.00
Urea	Quintal	2	110.00	220.00
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	1	50.00	50.00
Total				670.00

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2004

El cuadro anterior muestra, que en los insumos utilizados según encuesta e imputados no existe variación. Para la producción de haba en este estrato prevalece el nivel tecnológico bajo, el cual se caracteriza por el uso de semilla criolla obtenida de la cosecha anterior; se utilizan fertilizantes y herbicidas en mínimas cantidades, no cuentan con asistencia técnica y el proceso productivo no es automatizado.

- **Mano de obra**

La mano de obra que se utiliza según encuesta en este estrato es familiar, por lo que no es remunerada con el salario mínimo, sin embargo en los datos imputados se efectuaron cálculos, los cuales se describen a continuación.

Cuadro 47
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Cultivo de Haba Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
Preparación de la tierra				
Ahoyado	Jornal	3	38.60	115.80
Erradicación de plagas				
Fumigación	Jornal	2	38.60	77.20
Labores culturales				
Siembra	Jornal	6	38.60	231.60
Limpia	Jornal	8	38.60	308.80
Cosecha				
Corte y aporreo	Jornal	4	38.60	154.40
Empaque	Jornal	1	38.60	38.60
Bonificación	Jornal	24	8.33	199.92
Séptimo día				187.72
Total				1,314.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se muestra que las labores agrícolas requieren la mayor cantidad de jornales, por lo tanto su participación en la integración del costo de mano de obra es de un 41%. El cálculo del jornal se determinó con base al salario mínimo de Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003 emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que entró en vigencia a partir del uno de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya

trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos Indirectos Variables**

Están integrados por la cuota patronal y las prestaciones laborales, como se detalla a continuación:

Cuadro 48
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Cultivo de Haba Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Concepto	Base Legal %	Monto Base Q	Valor Q
Costos indirectos variables			
Cuota patronal IGSS	10.67	1,114.12	118.88
Prestaciones laborales			
Indemnización	9.72	1,114.12	108.29
Aguinaldo	8.33	1,114.12	92.81
Bono 14	8.33	1,114.12	92.81
Vacaciones	4.17	1,114.12	46.46
Total			459.24

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La cuota patronal se calculó sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día y las prestaciones laborales sobre la base de un 30.55% detallado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.

- 8.33 Aguinaldo, según lo establece el artículo 1º de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

A continuación se presenta el costo de producción de haba según encuesta e imputado para una extensión de cinco manzanas cultivadas.

Cuadro 49
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Haba Cinco Manzanas
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación
	Q	%	Q	%	Q
Insumos	3,350.00	100	3,350.00	27	0.00
Mano de obra			6,570.20	54	6,570.20
Costos indirectos variables			2,296.20	19	2,296.20
Costo directo de producción	3,350.00	100	12,216.40	100	8,866.40
Producción quintales	75		75		
Costo unitario por quintal	44.67		162.89		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Para el primer elemento del costo de producción no existe variación al comparar datos según encuesta e imputados, su participación dentro del costo total es del 27%.

La mano de obra es el segundo elemento del costo de producción y representa el 54% de participación dentro del total del mismo, el cual no es considerado por el productor al momento de calcular sus costos, derivado que emplea en su totalidad mano de obra familiar.

El tercer y último elemento del costo, está constituido por la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales, el cual para el presente producto representan el 19% del total del costo de producción (Ver anexo 5).

2.2.3.5 Estado de resultados

El resultado que se obtiene para la producción de cinco manzanas de la producción de haba en este estrato de finca, se presenta a continuación.

Cuadro 50
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Haba Cinco Manzanas
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q
Ventas	30,000.00	30,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	3,350.00	12,216.40	8,866.40
Ganancia marginal	26,650.00	17,783.60	-8,866.40
(-) Gastos de administración			
Sueldo administrador		3,570.30	3,570.30
Bono incentivo		750.00	750.00
Prestaciones laborales		1,090.73	1,090.73
Cuota patronal IGSS.		380.95	380.95
Ganancia antes de ISR	26,650.00	11,991.62	-14,658.38
(-) Impuesto sobre la Renta 5%		1,500.00	1,500.00
Ganancia del ejercicio	26,650.00	10,491.62	-16,158.38

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Las ventas están constituidas por 75 quintales de haba a un precio de Q400.00 cada uno; la ganancia del ejercicio muestra una variación con relación a los datos según encuesta e imputados del 61%, derivado de la subvaluación del costo por parte del productor. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en los artículos 44 y 44A de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto

No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 5% calculado sobre las ventas.

2.2.3.6 Rentabilidad

En la producción de haba de cinco manzanas en el Municipio la rentabilidad se presenta a continuación.

Cuadro 51
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Rentabilidad de la Producción de Cultivo Haba
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Cantidad en Quintales	Valor de Ventas Q	Costo de Producción Q	Ganancia Marginal Q	Rentabilidad Sobre Ventas %	Rentabilidad Sobre Costo %
Encuesta	75	30,000.00	3,350.00	26,650.00	88.83	795.52
Imputado	75	30,000.00	12,216.40	17,783.60	59.28	145.57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004

En el cuadro anterior se observa que en los datos según encuesta, el productor obtiene una ganancia de Q0.89 por cada quetzal que vende y según datos imputados de Q0.59 por cada quetzal vendido. Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre ventas del Q795.52, por cada Q100.00 invertidos, y al realizar el cálculo de los costos imputados donde se consideran gastos incurridos en mano de obra y costos indirectos variables de producción, es de Q145.57.

2.2.3.7 Financiamiento

Se estableció que solo se utilizan fuentes internas de financiamiento para la producción de haba, ya que la agricultura no es considerada fuente de ingresos en el Municipio, de allí la dificultad para adquirir un préstamo en una entidad

bancaria, por no aceptar como garantía prenda la cosecha, así como el temor del agricultor de perder su propiedad, cuando la garantía fuese hipotecaria.

2.2.3.8 Comercialización

Es la suma de una serie de actividades y de esfuerzos que se realizan para lograr la transferencia de propiedad de bienes y servicios, desde el productor hasta el consumidor final y en donde participan, por lo menos, dos agentes, el que vende y el que compra. En San Bartolo los pobladores de las fincas subfamiliares que producen haba venden en un 95% su producción y el 5% lo utilizan para el consumo familiar.

2.2.3.9 Proceso de comercialización

Son las etapas de la concentración, el equilibrio y la dispersión que debe realizar el comerciante para transferir los bienes ó servicios que ofrece al mercado. A pesar que se produce el haba en mínimas cantidades, la mayor parte de la producción se destina para la venta.

- Concentración o acopio

Los productores agrícolas identificados en las fincas subfamiliares producen el haba asociado con el maíz y trabajan sus tierras de forma individual, además la vocación forestal de la tierra del Municipio no permite obtener grandes cantidades de productos agrícolas, por eso los pobladores no han tenido la necesidad de instalar un centro de acopio.

- Equilibrio

El haba forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores, sin embargo la cantidad que se obtiene de la cosecha es baja, lo que no permite abastecer a la demanda potencial del Municipio, por lo que resulta un desequilibrio entre la oferta y demanda.

- **Dispersión**

En las fincas subfamiliares de San Bartolo el productor del haba lo vende a los detallistas del mercado local los domingos, quienes se encargan de hacer llegar el producto agrícola hasta el consumidor final y la unidad de medida para la venta es por libra.

2.2.3.10 Análisis de la comercialización

Consiste en determinar el comportamiento y la estructura de las personas que participan en la comercialización. En el Municipio se evidenció lo siguiente:

- **Institucional**

En las fincas subfamiliares el productor de haba es el primer participante, por ser la persona encargada de producir y comercializar, el segundo participante es el detallista ubicado en el mercado local de San Bartolo, quien lo obtiene del productor quien lo ofrece por quintal, asimismo el detallista tiene la función de vender el producto por libra al consumidor final, quien decide comprarlo.

- **Funcional**

Consiste en el estudio por funciones de la comercialización y se refiere al conjunto de procesos que implican movimientos coordinados y secuenciales para transferir y ordenar los productos. Entre los más importantes que se encontraron en el Municipio están:

- **Funciones físicas**

Se denomina así a las funciones que se refieren a estancia y transferencia física de los productos. De acuerdo a los datos recabados los productores agrícolas almacenan en una de las habitaciones de la vivienda, por lo regular en sacos de un quintal elaborados de nylon, para trasladarlos en un vehículo Pick-Up particular hasta el mercado local. Las condiciones de los lugares utilizados para

el almacenaje de la producción se encuentran físicamente deterioradas que permite el ingreso de roedores e insectos que dañan la cosecha.

- Funciones de intercambio

Esta actividad se da en el mercado local de San Bartolo entre el productor, el detallista y el consumidor final, a través de la compra-venta y por el método de inspección para determinar el peso total del haba.

- Determinación de precios

En el Municipio el precio del haba se establece a través del regateo, basado en un libre comercio donde no existe ninguna regulación legal o institucional.

- Estructural

La estructura del mercado del haba, está compuesta por el productor, el detallista y el consumidor final, no existe diferenciación ó preferencia en la demanda de este producto.

- Eficiencia de mercado

Se determinó que el haba no constituye fuente de ingresos importantes para la población, por lo que se confirma que no existe eficiencia de mercado, debido a que su producción es muy baja y no cubre la demanda insatisfecha.

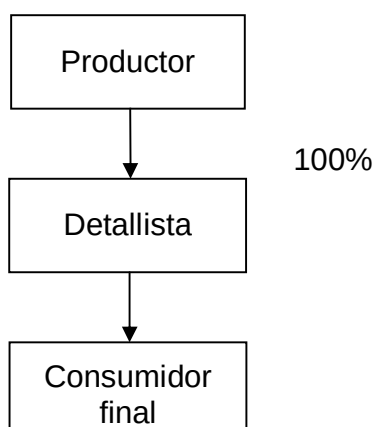
2.2.3.11 Operaciones de la comercialización

Son todas las actividades que se realizan para llevar el producto al consumidor final, está compuesto por los canales, márgenes de comercialización y los factores de diferenciación, en el Municipio se observó lo siguiente:

- Canales de comercialización

Son etapas por las que el producto debe pasar para llegar al consumidor final. La producción del haba es escasa, se distribuye en forma directa al detallista, debido a que la mayoría de productores de San Bartolo son propietarios de pequeñas extensiones de tierra y no es suficiente para cubrir la demanda existente. El canal de comercialización de este producto es el siguiente.

Gráfica 17
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Canales de Comercialización Producción de Haba
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se muestra en la gráfica anterior, se determinó en el Municipio que el canal directo es el que utiliza el productor, ya que cubre un 100% en la comercialización del haba en forma directa al detallista del mercado local.

- Márgenes de comercialización

Se calculan por la diferencia de precios de los participantes en el proceso de comercialización, en este caso se calcularon los márgenes con base a la

relación de precios entre el productor de haba y el detallista del mercado local de San Bartolo.

Cuadro 52
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Márgenes de Comercialización Producción de Haba
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Institución	Precio Venta qq Q	Margen Bruto Q	Costo de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Inversión %	Participación %
Productor	400.00					
Detallista	450.00	50.00	8.00	42.00	11	89
Transporte			6.00			
Sacos			2.00			
Consumidor F.						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que el productor agrícola vende al detallista a Q.450 el quintal de haba, por lo que el productor invierte un 11%, cuando la venta se realiza con el detallista y alcanza en el mercado una participación del 89%, lo que significa que el margen neto de comercialización es de un Q.42.00.

2.2.3.12 Organización

Se caracteriza por utilizar el tipo de organización lineal, donde el jefe de la familia es el que se desempeña como administrador, además atribuye autoridad y delega responsabilidad a las personas que están a su cargo, que en este caso es su familia. Utilizan la tecnología baja, como herramientas rudimentarias, semilla no mejorada y pocas cantidades de abono.

- Estructura administrativa

Es una organización informal, no hay complejidad de división del trabajo, debido a que solo existe un nivel de jerarquía, ya que las funciones son desempeñadas por los miembros del núcleo familiar, se considera que hay centralización porque el padre de familia es quien toma las decisiones.

- Diseño organizacional

En la estructura orgánica solo existe un nivel de jerarquía, el cual lo ocupa el padre, quien funge como administrador de la unidad productiva, dentro de sus ventajas es que no existe conflicto de autoridad y permite una mayor coordinación en las funciones. A continuación se presenta el organigrama en la producción de haba.

Gráfica 18
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Diseño Organizacional Producción de Haba
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.2.3.13 Generación de empleo

Las fincas subfamiliares que se dedican a la producción de haba, generan fuentes de empleo aproximadamente 120 jornales pero el mismo no es retribuido, debido a que utilizan mano de obra familiar, además el productor

debe buscar otro empleo que le genere ingresos extras para cubrir las necesidades familiares, ya que a pesar de poseer mayores extensiones de terreno estos no son aptos para la producción agrícola.

2.2.4 Papa (*Solanum tuberosum* L.)

“Planta perteneciente a la familia de las solanáceas. Su cultivo es de mucha importancia por sus rendimientos y rentabilidad aceptables. Además de un tubérculo nutritivo que puede estar al alcance del consumidor de bajos recursos.

En Guatemala el cultivo se localiza en los departamentos del Altiplano y en las Verapaces.

El principal mercado de la papa de Guatemala ha sido El Salvador, siguiéndole en importancia Nicaragua, Costa Rica y Honduras. Son mercados potenciales el Sur de México, Belice y países caribeños, tanto de papa para consumo como para semilla.

Variedad Loman:

Se adapta a altitudes de 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar. La planta alcanza alturas de 60 a 70 centímetros, sus tallos son erectos al principio y luego, con la madurez, toman hábito rastrero. Sus tubérculos son alargados y ligeramente aplanados, con ápices terminados en punta. Su color externo es amarillo crema y el interno crema. Su ciclo vegetativo varía entre 90 y 100 días. Tiene susceptibilidad al tizón tardío y sus rendimientos por manzana oscilan entre 180 y 385 quintales.

- Plagas

Las plagas más comunes son: gallina ciega, gusanos cortadores, tierreros y nocheros.

- Enfermedades

Pudrición anular, marchitez bacterial, roña o sarna negra, tizón tardío, tizón temprano”¹⁸.

2.2.4.1 Nivel tecnológico

En las fincas subfamiliares, para la producción de papa en el nivel tecnológico bajo, se caracterizan por la utilización de semilla mejorada de la variedad Loman, no cuentan con asistencia técnica, aplican fertilizantes y herbicidas en pequeñas cantidades, la actividad agrícola se realiza en forma manual, se emplea mano de obra familiar y como riego la lluvia.

2.2.4.2 Fases del proceso de producción

A continuación se describe el proceso productivo de la papa y el diagrama de flujo correspondiente.

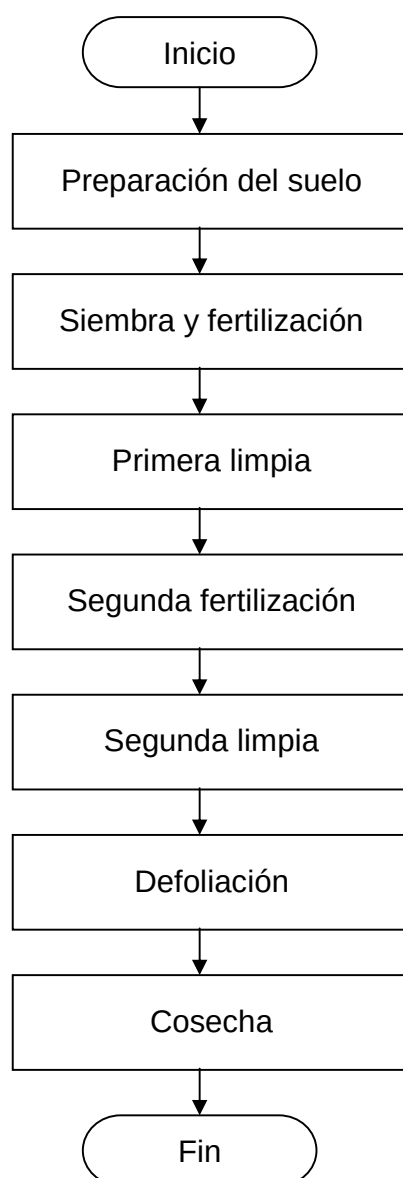
¹⁸ Gudiel, Víctor. Op. Cit. Pág. 195.

Tabla 21
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Descripción Proceso Productivo de Papa
 Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
 Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor Agrícola	1	Se surca el suelo a una profundidad de 20 a 30 centímetros, se rastrea y nivela.
	2	Siembra y primera fertilización a una distancia de 80 centímetros.
	3	Primera limpia 25 días después de la siembra.
	4	Segunda fertilización y calza, 40 días después de la siembra.
	5	Segunda limpia inmediatamente después de la fertilización.
	6	Defoliación.
	7	Recolección manual de los tubérculos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 19
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma Proceso Productivo de Papa
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.2.4.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se determinó que la superficie dedicada para este producto es de siete manzanas, en las que se producen al año 1,050 quintales de papa por cosecha, los cuales se destina para la venta, a un precio promedio de Q100.00 el quintal.

2.2.4.4 Costo de producción

Es la cantidad que se determina de la suma de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables que intervienen en el proceso de producción, para obtener el producto final.

- **Insumos**

En el siguiente cuadro describe los insumos necesarios para la producción de papa:

Cuadro 53
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Papa Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Insumos				
Semilla criolla	Quintal	24	129.00	3,096.00
Fertilizantes				
20 - 20	Quintal	4	100.00	400.00
Urea	Quintal	4	110.00	440.00
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	1	50.00	50.00
Total				3,986.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, al analizar los insumos del proceso productivo de la papa, se estableció que no existe variación en los datos según encuestados e imputados, en este estrato prevalece el nivel tecnológico II, el cual se caracteriza por el uso de semilla criolla; se emplean fertilizantes y herbicidas en mínimas cantidades y no cuentan con asistencia técnica.

- **Mano de obra**

La mano de obra que se utiliza en este proceso productivo es de tipo familiar, por lo que en el siguiente cuadro se detallan los datos imputados que el productor no determina.

Cuadro 54
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Cultivo de Papa Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
Preparación de la tierra				
Limpia	Jornal	6	38.60	231.60
Arado y rastreado	Jornal	4	38.60	154.40
Erradicación de plagas				
Herbicidas	Jornal	2	38.60	77.20
Labores culturales				
Siembra	Jornal	10	38.60	386.00
Fertilización	Jornal	2	38.60	77.20
Aporque	Jornal	7	38.60	270.20
Cosecha				
Recolectar	Jornal	8	38.60	308.80
Clasificar	Jornal	2	38.60	77.20
Empaque	Jornal	2	38.60	77.20
Bonificación	Jornal	43	8.33	358.33
Séptimo día	Jornal			336.36
Total				2,354.49

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Es importante señalar que las labores agrícolas requieren la mayor cantidad de jornales del total de costo de la mano de obra, ya que de esto depende un mejor desarrollo del tubérculo, por lo tanto su participación en la integración de dicho costo es de un 31%. El cálculo del jornal se determinó con base al salario mínimo de Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003 emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó

la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicional a esto se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

Para la producción de papa en una extensión de siete manzanas los costos indirectos variables, se detalla en el cuadro siguiente.

Cuadro 55
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Cultivo de Papa Una Manzana
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2004

Concepto	Base Legal %	Monto Base Q	Valor Q
Costos indirectos variables			
Cuota patronal IGSS	10.67	1,996.16	212.99
Prestaciones laborales			
Indemnización	9.72	1,996.16	194.03
Aguinaldo	8.33	1,996.16	166.28
Bono 14	8.33	1,996.16	166.28
Vacaciones	4.17	1,996.16	83.24
Sacos	150	6.50	975.00
Transporte	150	2.50	375.00
Total			2,172.82

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa que la cuota patronal se calculó sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día y las prestaciones laborales sobre la base de un 30.55% detallado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. y 2º. del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

El costo de producción de papa para una extensión de siete manzanas según datos encuestados e imputados se presenta a continuación.

Cuadro 56
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Papa Siete Manzanas
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación
	Q	%	Q	%	Q
Insumos	27,902.00	100	27,902.00	47	0.00
Mano de obra directa			16,481.42	28	16,481
Costos indirectos variables			15,209.71	26	15,210
Costo directo de producción	27,902.00	100	59,593.13	100	31,691
Producción quintales	1,050		1,050		
Costo unitario por quintal	26.57		56.76		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede visualizar que los insumos constituyen el elemento principal en el costo de producción de la papa, debido a que su participación dentro del mismo es del 47%. En relación a la mano de obra, esta representa el 28% de participación del total del costo de producción, el cual no es considerado por el productor al momento de calcular sus costos.

Los costos indirectos variables, están conformados por la cuota patronal y las prestaciones laborales, los cuales no son considerados por el productor al momento de determinar sus costos y para el presente producto agrícola representan el 26% del total del costo de producción. (Ver anexo 6).

2.2.4.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el resultado obtenido en la producción de siete manzanas de la producción de papa en las fincas subfamiliares:

Cuadro 57
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Papa Siete Manzanas
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación	Q
Ventas	105,000.00	105,000.00		0.00
(-) Costo directo de producción	27,902.00	59,593.13	31,691.13	
Ganancia marginal	77,098.00	45,406.87	-31,691.13	
(-) Gastos de administración				
Sueldo		7,140.60	7,140.60	
Bono incentivo		1,500.00	1,500.00	
Prestaciones laborales		2,181.45	2,181.45	
Cuota patronal IGSS.		761.90	761.90	
Ganancia antes de ISR.	77,098.00	33,822.92	-43,275.08	
(-) Impuesto sobre la Renta 5%		5,250.00	5,250.00	
Ganacia del ejercicio	77,098.00	28,572.93	-48,525.07	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El valor de las ventas está constituido por 1,050 quintales a Q100.00 cada uno, la utilidad neta del ejercicio muestra una variación con relación a los datos según encuesta e imputados del 63%, derivado de la subvaluación de la mano de obra y los costos indirectos variables por parte del productor. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en los artículos 44 y 44A de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la

República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 5% calculado sobre las ventas.

2.2.4.6 Rentabilidad

A continuación se presentan los cálculos efectuados para determinar la rentabilidad, en la producción de papa en un área de siete manzanas.

Cuadro 58
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Rentabilidad de la Producción de Cultivo Papa
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Valor de Ventas Q	Costo de Producción Q	Ganancia Marginal Q	Rentabilidad Sobre Ventas %	Sobre Costo %
Encuesta	105,000.00	27,902.00	77,098.00	73.43	276.32
Imputado	105,000.00	59,593.13	45,406.87	43.24	76.19

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en los datos según encuesta, el productor obtiene una ganancia de Q0.73 por cada quetzal que vende y según datos imputados de Q0.43 por cada quetzal vendido. Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre ventas del Q276.32, por cada Q100.00 invertidos y al realizar el cálculo de los costos imputados donde se consideran gastos incurridos en mano de obra y costos indirectos variables de producción es de Q76.19.

2.2.4.7 Financiamiento

En las fincas subfamiliares que se dedican a la producción de papa se emplea el financiamiento interno, debido a que las entidades que lo proporcionan están localizadas en los municipios vecinos y no contemplan dentro de sus planes de crédito préstamos al sector agrícola, ya que la cosecha no es tomada como

garantía. Por otra parte los productores no se arriesgan a otorgar el título de propiedad de su terreno como garantía, por temor a perderlo si no cumplen con el pago oportuno de sus obligaciones.

2.2.4.8 Comercialización

Es el recorrido que hace un producto de consumo e inicia con el productor, pasa por el o los intermediarios hasta finalizar con el consumidor final. En San Bartolo se evidenció que se realiza la comercialización de la papa en la aldea de Buena Vista, ya que el terreno de ésta es apta para sembrar hortalizas y el clima frío favorece a la producción, por lo que los pobladores que poseen las fincas subfamiliares, aprovechan estas condiciones para el desarrollo de su economía.

2.2.4.9 Proceso de comercialización

Requiere de una serie de actividades relacionadas con el comercio que implican movimientos con secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los bienes, a estos procesos se denominan: concentración, equilibrio y dispersión. En el Municipio el proceso de comercialización para la papa es el siguiente:

- Concentración

Los productores agrícolas identificados en las fincas subfamiliares en San Bartolo se dedican a la producción de papa. En la actualidad no existe un centro que reúna la producción, ya que los pobladores realizan la recolección en su casa o en el mismo lugar donde siembra.

- Equilibrio

En San Bartolo, los agricultores trabajan de forma individual, la producción de papa es de nivel tecnológico bajo y no se obtiene el volumen de producción deseado para cubrir la demanda tanto del Municipio como de otros mercados,

además el proceso productivo es durante el período de marzo a noviembre y solo se obtiene una cosecha al año y se torna escaso, todo esto provoca un desequilibrio entre la oferta y demanda.

- Dispersión

La comercialización de la papa se realiza en menor escala en la Cabecera Municipal, ya que los productores no distribuyen este producto al mercado local, debido a que se facilita el acceso a los municipios de Totonicapán, San Francisco El Alto y Pologué en Momostenango a través de la carretera Interamericana, ya que la aldea de Buena Vista lugar donde se produce, está ubicada en los adyacentes de la carretera, pero solo venden en los días de plaza de los municipios.

2.2.4.10 Análisis de la comercialización

Describe las diferentes etapas o instituciones que participan en la comercialización de la papa para que llegue al consumidor final, en San Bartolo se encontró lo siguiente:

- Institucional

Determina a los participantes en la actividad de comercialización, que por su carácter de permanencia se considera una institución definida. En el caso de la papa el productor agrícola de la aldea de Buena Vista viaja hacia Huehuetenango para venderle en forma directa al intermediario, quien es el acopiador que tiene la capacidad de reunir grandes cantidades de producto, almacenarlo y hacerlo llegar al consumidor final, también el productor vende en forma directa al consumidor final en los municipios vecinos, en esta actividad los participantes en el proceso de comercialización son: el productor, el acopiador y el consumidor final.

- Funcional

Está orientado al análisis de las funciones necesarias para el traslado de los productos del agricultor hasta el consumidor final. Dentro de las funciones físicas en la comercialización de papa se considera un centro de acopio en Huehuetenango, por ser un centro estable y permanente se considera de un nivel primario.

El almacenamiento para la papa es temporal, y utilizan las instalaciones de una bodega de regular tamaño, además de contar con un clima frío el cual es apto para la producción y acopio del mismo.

La papa se vende por quintal y se empaca en sacos de nylon para que sea más fácil su traslado a los centros de acopio. Los productores son los que se encargan de transportarla a los centros de acopio o a los mercados de consumo, con vehículos propios en algunos casos.

En la función de intercambio la venta se realiza por medio de la inspección, el productor traslada la papa al comprador para determinar el peso y la calidad, la forma de pago es al contado. La determinación del precio en las fincas subfamiliares dedicadas a la producción de papa, se establece por medio del regateo de acuerdo a las fluctuaciones del mercado.

- Estructural

Permite identificar el comportamiento de la oferta y la demanda a través de la estructura y conducta que existe en el mercado, así como el grado de eficiencia de la comercialización. En San Bartolo la estructura de mercado está definida por los entes que actúan como intermediarios y que movilizan la producción a través de una serie de actividades comerciales.

Las fincas subfamiliares que se dedican a la producción de papa, los oferentes están constituidos por los productores del área rural, quienes venden su cosecha al acopiador y esta persona establece el precio. Los detallistas se encuentran ubicados en los municipios vecinos, en tanto que la demanda está conformada por los pobladores en general. No existe una oferta organizada, porque el proceso de comercialización se realiza en forma individual.

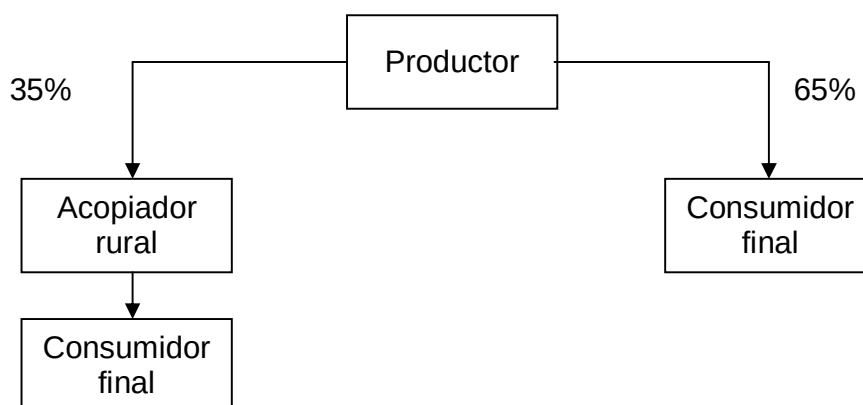
2.2.4.11 Operaciones de la comercialización

Su estudio conlleva a los diferentes pasos que se deben realizar para hacer llegar la producción al consumidor final, están compuestos por los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación. En el Municipio para la comercialización de papa se identificaron los siguientes:

- Canales de comercialización

Para la distribución de la papa existen dos canales de comercialización, los cuales se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 20
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Canales de Comercialización Producción de Papa
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

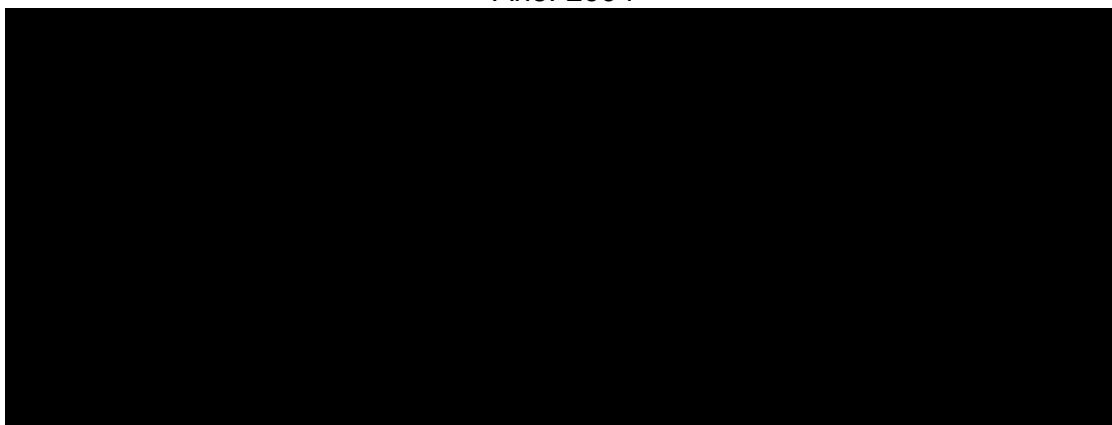
La gráfica anterior puntualiza que el productor vende un 35% al acopiador rural ubicado en Huehuetenango y vende un 65% en forma directa al consumidor final en los mercados locales de los municipios vecinos de Totonicapán, San Francisco El Alto y Pologúa en Momostenango.

- Márgenes de comercialización

“Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el cultivador.”¹⁹ A continuación se determinan los márgenes de comercialización de la producción de papa.

¹⁹ Mendoza, Gilberto. Op. Cit., Pág. 216.

Cuadro 59
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Márgenes de Comercialización Producción de Papa
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



El cuadro anterior muestra que el productor vende al acopiador a Q.150.00 el quintal de papa, por lo que el productor invierte un 40% cuando la venta se realiza con el acopiador y obtiene una participación del 67% en el mercado, lo que significa que el margen neto de comercialización es de Q.40.00, que se percibe de la intermediación.

- Factores de diferenciación

Se refiere a las utilidades que se otorgan a los bienes y servicios para satisfacer las necesidades, tales como utilidad de lugar, forma, tiempo y posesión. Los productores de papa, otorgan utilidad de lugar al producto ya que son los responsables de trasladar la producción a los lugares de consumo. Asimismo, la papa por ser un tubérculo se vende en su forma natural.

2.2.4.12 Organización

La organización está conformada por los integrantes de la familia, quienes se encargan de producir y comercializar, aplican el nivel tecnológico II; los recursos

financieros son propios y no tienen la posibilidad de obtener créditos por falta de garantías. No existen organizaciones como cooperativas u otras.

- Estructura administrativa

Las unidades productivas de papa no están compuestas por reglas y procedimientos, las tareas son desempeñadas por el padre, hermanos y cuñados, por lo que no hay complejidad en la división del trabajo y el padre o propietario de la finca subfamiliar es quien toma las decisiones.

- Diseño organizacional

Por ser una empresa familiar la única división de mando, autoridad y responsabilidad es la del propietario de la unidad productiva, quien funge como administrador, ya que coordina y toma decisiones, los miembros del hogar son los subalternos, en conclusión el sistema que se utiliza es la organización lineal. Además la comunicación se transmite en forma directa y verbal. La siguiente gráfica presenta el diseño organizacional de las unidades productivas de papa en San Bartolo.

Gráfica 21
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Diseño Organizacional Producción de Papa
Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

2.2.4.13 Generación de empleo

Se determinó en San Bartolo que la producción de papa en la aldea de Buena Vista constituye un sector de gran importancia para la economía y desarrollo del Municipio, ya que es una potencialidad productiva debido a las características del suelo y el clima que favorece a la productividad de las hortalizas. Sin embargo no se considera como fuente de empleo debido a que la mano de obra que se utiliza es familiar misma que no es remunerada, el total de jornales necesarios es de 301.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria es aquella que incluye todo tipo de crianza de animales destinados al uso y consumo por parte del ser humano, está integrada por bovinos, porcinos, avícolas, caprinos y ovinos, los cuales tienen una estrecha relación con las actividades agrícolas debido a que el ganado necesita del cultivo de pastos y granos para su alimentación.

“Ganadería. Actividad cuyo objetivo es la cría y explotación del ganado. Actualmente se encuentra en una activa etapa de transformación, ya que de una actividad basada en conocimientos empíricos e intuitivos, está pasando a ser una actividad regida por conocimientos técnicos y científicos, especialmente en las áreas de nutrición y reproducción. La ganadería se inicio con la domesticación de los animales en el período neolítico”.²⁰

“Clasificación del ganado

- a) Por su tamaño
- b) Por su naturaleza
- c) Por su finalidad

a) Por su tamaño

- Ganado mayor: dentro del cual se encuentra el ganado bovino o vacuno y el ganado equino
- Ganado bovino o vacuno: Vacas de vientre, Toros de edad, Bueyes de tiro, Terneras de dos años, Becerros de herradero y Nacencia vacuna
- Ganado equino: Caballos de silla, Caballos de tiro, Potrillos y Yeguas

²⁰Oteiza Fernández, José y Juan Rubén Carmona Medero. Diccionario de Zootecnia, Segunda edición. 1989. Pág. 104.

- Ganado menor: Dentro de este ganado se encuentran el de menor tamaño, ejemplo: el ganado ovino, porcino, caprino y conejino o cunino

b) Por su naturaleza

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

- Ganado vacuno o bovino: Toros sementales, Vacas, Terneros, Terneras (pueden ser productor de carne, productor de leche o doble propósito)
- Ganado caballar o equino: Garañones o padríos, Yeguas, Potros; Potrancas, Potrillos
- Ganado lanar u ovino: Carneros, Ovejas y Corderos
- Ganado porcino o suino: Marranos, Marranas y Lechones
- Ganado leporino o cunículo: Liebres, Conejos y Cuyos
- Ganado cabrio o caprino: Cabros, Cabras y Cabritos

c) Por su finalidad

El ganado se clasifica en los siguientes grupos:

- Ganado pedigree o semental: son animales 100% de pura raza destinados a procreación. Existen criadores que se dedican exclusivamente a la crianza de ganado Pedigree. Las asociaciones de criadores de razas puras o también llamado ganado registrado, llevan controles de registros genealógicos para todos los tipos de razas, que deben cumplir determinados requisitos establecidos por las asociaciones o aprobaciones por entidades gubernamentales
- Ganado de plantel o seleccionado: Este ganado se caracteriza por tener un porcentaje de pureza y generalmente son utilizados como ganado de procreación, llamado de crianza

- Ganado de engorde: conocido como de partida de engorde, son novillos o bien marranos
 - Ganado de labor o producto: conocido como ganado de renta
- A. Ganado esquilmo, esta clase de ganado es el que proporciona un producto
- B. Ganado de ordeño: provee leche y derivados
- C. Ganado lanar: es el que provee de lana
- D. Ganado de labor: este ganado es el que da en arrendamiento

De acuerdo a la actividad a que esté destinada la actividad del ganado vacuno o bovino, se puede dividir en:

- Ganado reproductor de carne: las razas explotadas con el propósito de obtener carne son aquellas en las cuales los hatos alcanzan un gran tamaño y fortaleza, para lograr que el producto a obtener (la carne), sea de buena calidad para la dieta alimenticia de los consumidores. Entre las razas que reúnen estas características se tienen: Angus, Cebú Brahman, Santa Gertrudis, Charoláis, Hereford, Shorthorn y Devon
- Ganado productor de leche: Estas razas son explotadas con el fin primordial de obtener leche, con un máximo rendimiento tanto en calidad como en cantidad. Entre las razas para este tipo de explotación están: Holstein, Brown, Swiss, Jersey, Ayshire y Guernesey
- Ganado de doble propósito: Se denomina así a las razas que poseen cualidades tanto para la producción de leche como para la producción de carne, no existe una uniformidad en cuanto a su conformación. La principal ventaja de este tipo de explotación, es que el ganado puede llevar a cabo sus programas de producción de acuerdo a sus posibilidades y

necesidades. Las mejores razas para este tipo de propósito son: Shorthorn lechera, Red Poll, Barrosa Criolla y Brahman con Criollo”²¹

Una de las características principales de la actividad pecuaria es que para la crianza de ganado bovino y ovino se utilizan grandes extensiones de tierra y para la crianza de ganado porcino la extensión de tierra empleada es menor.

La importancia del diagnóstico en la producción pecuaria de San Bartolo, radica en la determinación de la existencia de mano de obra familiar no calificada, lo que no contribuye a la generación de empleo; asimismo la escasez de agua en las aldeas y la topografía del terreno, que posee altas elevaciones, relieves variados, veredas y barrancos pronunciados dificulta esta actividad; esto aunado a la falta de financiamiento y asistencia técnica, no permite un desarrollo de la misma, en consecuencia no contribuye a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

Se estableció que la producción pecuaria es el tercer sector productivo de importancia dentro de la economía del Municipio, la mayor parte de la producción de ganado bovino, porcino y ovino, se utiliza para la venta en pie y la mano de obra utilizada en este sector participa en la economía del mismo en un 20%.

La limitada producción que tiene esta actividad dentro del Municipio, provoca que no existan personas o instituciones que estén interesadas en proporcionar financiamiento para incrementar la producción y propiciar un aumento en la comercialización, lo que redundaría en un beneficio para la economía del Municipio.

²¹Material de Apoyo, Seminario Específico, EPS., Costos Pecuarios. Área de Contaduría Pública y Auditoría, segundo semestre 2004. Pág. 2

En este capítulo se analiza la actividad pecuaria por tamaño de finca, nivel tecnológico y producto, asimismo se presentan datos de producción, costos, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, proceso, análisis, operaciones de comercialización y organización de las unidades productivas.

En las microfincas y en las fincas subfamiliares del Municipio, predomina la tecnología tradicional; las unidades pecuarias que se agrupan en este nivel se caracterizan porque el ganado es de origen criollo, la mano de obra es familiar, la explotación se realiza en pastos naturales, utilizan el agua de los ríos y nacimientos para beber, existe ausencia de suministro de alimentación suplementaria, los propietarios no tienen acceso a la asistencia técnica y al crédito bancario. A continuación se presenta el cuadro que resume la actividad pecuaria del Municipio.

Cuadro 60
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Actividad Pecuaria
Tipos de Ganado
Año: 2004

Descripción	Bovino	Porcino	Ovino
MICROFINCAS			
Volumen de producción	13 unidades	295 unidades	125 unidades
Precio de venta	Q 5,500.00	Q 800.00	Q 400.00
Valor de la producción	Q 71,500.00	Q 236,000.00	Q 50,000.00
FINCAS SUBFAMILIARES			
Volumen de producción	37 unidades	172 unidades	145 unidades
Precio de venta	Q 5,070.27	Q 950.00	Q 400.00
Valor de la producción	Q 187,600.00	Q 163,400.00	Q 58,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa que la crianza y engorde de ganado porcino es la que predomina en el Municipio, debido a que para la producción se necesitan pequeñas extensiones de terreno y las cochiqueras pueden ser ubicadas en cualquier lugar, sin ninguna especificación técnica para su construcción.

Las personas que se dedican a la actividad pecuaria son vecinos del lugar y los conocimientos sobre la crianza que éstos poseen son básicos, por lo que se concluye que la mano de obra no es calificada; aunque la producción se comercializa en un 90% se limita a proporcionar a los propietarios recursos para la subsistencia, de ahí la importancia del financiamiento externo, ya que si existiera; incrementaría la productividad y con ello mejoraría las condiciones de vida de los habitantes de San Bartolo.

3.1 MICROFINCAS

Son unidades económicas que se caracterizan por contar con extensiones de tierra de cero a menos de una manzana, en estas unidades la actividad pecuaria aun no esta desarrollada. Se determinó que en este estrato de finca la crianza de ganado bovino, porcino y ovino, es destinada para la venta y el autoconsumo; es importante mencionar que no se encontraron unidades productivas establecidas en forma legal, que se dedicaran a la explotación ganadera con fines comerciales.

3.1.1 Ganado bovino

“Subfamilia de bóvidos que comprenden varios géneros, son animales caracterizados por su gran tamaño carecen de glándulas lagrimales, pero tienen glandular interdigitales; la cola generalmente es larga, de sección redondeada y con penacho terminal que sirve para alejar los insectos; la forma del cráneo, y la

dirección y curvatura de los cuernos presentan muchas variaciones y caracterizan el testuz del animal.”²²

En Guatemala el ganado vacuno fue introducido por los conquistadores, quienes trajeron animales de distintas razas, estos paulatinamente fueron adaptándose a las diversas regiones de nuestro país. En la actualidad predomina el ganado conocido como criollo y el único tipo de raza que ha subsistido con mayor grado de pureza es la que se conoce con el nombre común de ganado barroso, que presenta gran adaptación en las zonas ganaderas del país y registra la producción significativa en los propósitos de carne y leche.

En San Bartolo este tipo de ganado se produce en menor escala debido a la falta de extensiones planas de terreno que faciliten su mantenimiento. Debido a que en el Municipio, predomina el nivel tecnológico I, este tipo de ganado se alimenta de pasto natural y desechos de la producción de maíz.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

Permiten según sus características específicas, ubicar el grado de desarrollo que han alcanzado los productores, miden o comprueban el grado de conocimiento y técnicas aplicadas a la actividad pecuaria. Se determinó que en este estrato de finca, el nivel que predomina para el ganado bovino es el nivel I o tradicional.

3.1.1.2 Fases del proceso de producción

Es el conjunto de acciones sucesivas realizadas con la intención de conseguir un resultado en el transcurso del tiempo. En San Bartolo la crianza de ganado bovino en las microfincas no es representativa debido a que se realiza en pequeña escala. A continuación se presenta el proceso productivo.

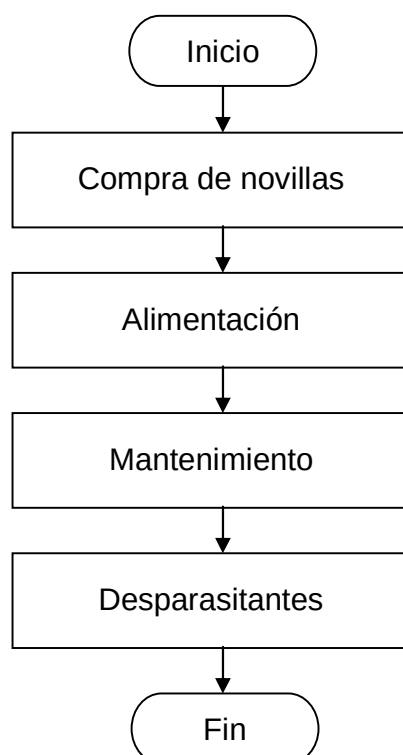
²² Oteiza, José. Op. Cit., Pág. 43.

Tabla 22
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Crianza de Ganado Bovino
 Microfincas
 Fases del Proceso de Producción
 Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor pecuario	1	Compra de novillas/novillos: se realiza mediante la compra que servirán para la reproducción de ganado.
	2	Alimentación: se basa en sal y rastrojo en potreros de post-cosecha.
	3	Mantenimiento: se inicia desde la limpia de potreros, cercar, chapear y podar.
	4	Desparasitantes: se utilizan para evitar que los animales se enfermen.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

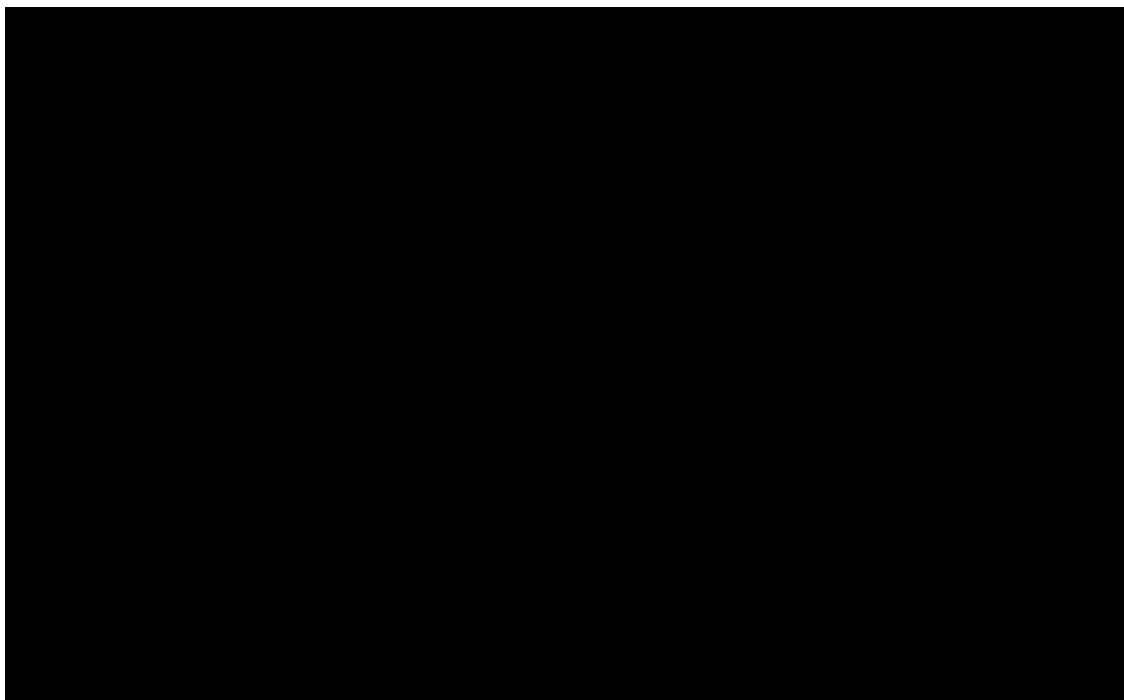
Gráfica 22
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma del Proceso Productivo
Crianza de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

3.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

La crianza de ganado bovino no es la principal actividad de los habitantes del Municipio, el área que utilizan para la explotación de reses de acuerdo con la muestra, es de 11 manzanas de terreno, para un total de 17 unidades económicas y 31 cabezas de ganado. A continuación se describe el volumen y valor de la crianza de ganado bovino según encuesta.



Como se observa en el cuadro anterior las vacas representan el 81% del total de ganado bovino, las cuales se destinan para la venta en pie. En este estrato de finca, se produce en mínima parte este tipo de ganado, debido a que no poseen suficientes extensiones de terreno plano para la crianza. Las existencias ajustadas del ganado bovino serán objeto de análisis posteriormente y las mismas se detallan en anexo 9.

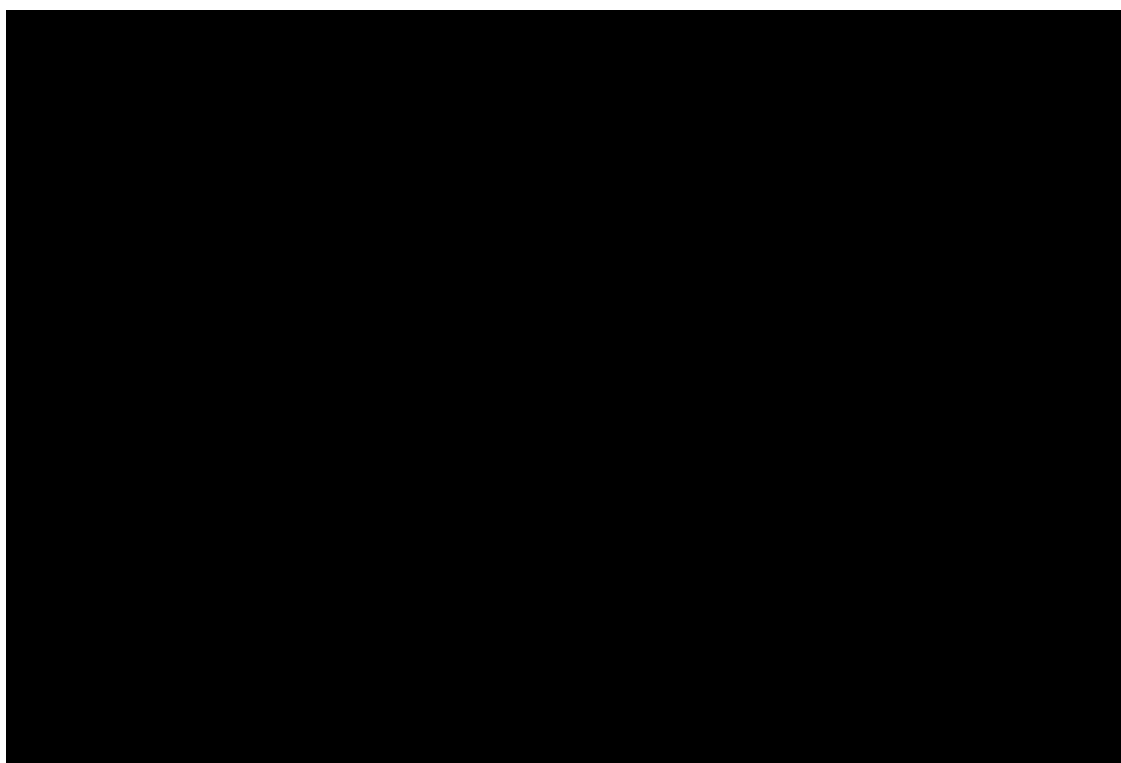
3.1.1.4 Costo de mantenimiento

Está integrado por los elementos siguientes: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. “Los costos pecuarios son parte de la actividad ganadera cuyo objetivo constituye el movimiento de todas las clases de ganado, su finalidad es registrar las operaciones relativas a las que el ganado experimenta, así como su mantenimiento.”²³

²³ Material de apoyo, Seminario Específico, EPS., Costos Pecuarios. Área de Contaduría Pública y Auditoría, segundo semestre 2004. Pág. 3

- **Insumos**

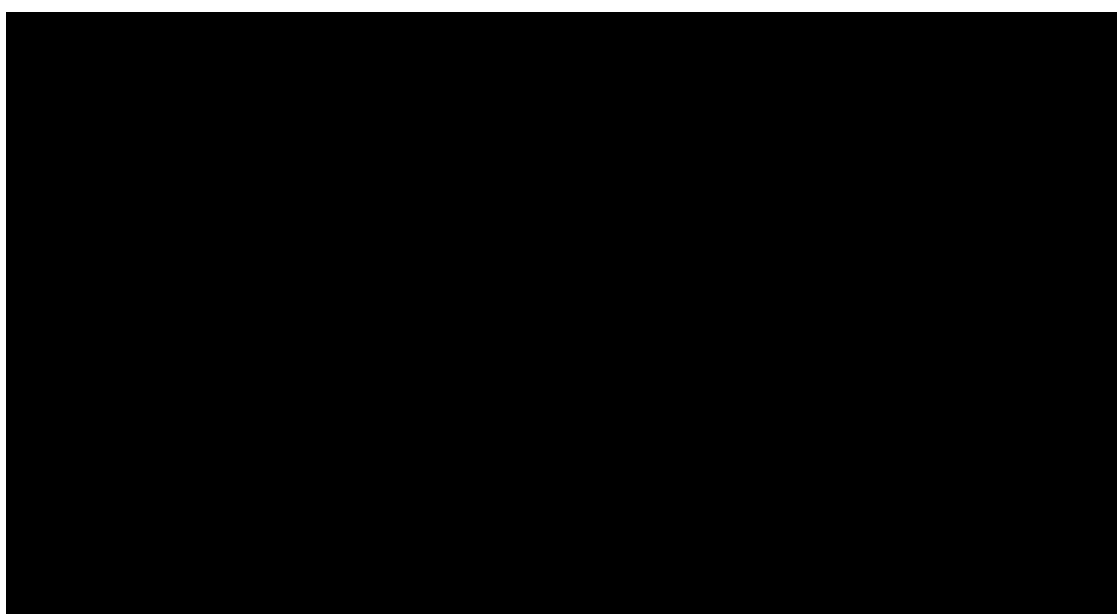
Son todos aquellos recursos necesarios para mantener el ganado en condiciones favorables, para su crecimiento, reproducción y explotación. A continuación se presenta el cuadro en el cual se describe el requerimiento de insumos necesarios para la crianza y engorde de ganado bovino.



Como se observa en el cuadro anterior, de los desembolsos efectuados para la adquisición de insumos, el pasto natural constituye el 81% del total del mismo, y el 19% restante es empleado en la adquisición de agua, sal y desparasitantes, estos últimos se aplicarán una sola dosis por año y son adquiridos en los Municipios vecinos.

- **Mano de obra**

En este estrato de finca se pudo establecer que no emplean mano de obra asalariada, debido a que utilizan mano de obra familiar, por lo que no se contempla el total de los costos necesarios para la crianza y mantenimiento del ganado. En el siguiente cuadro se muestra el requerimiento de mano de obra según datos imputados.

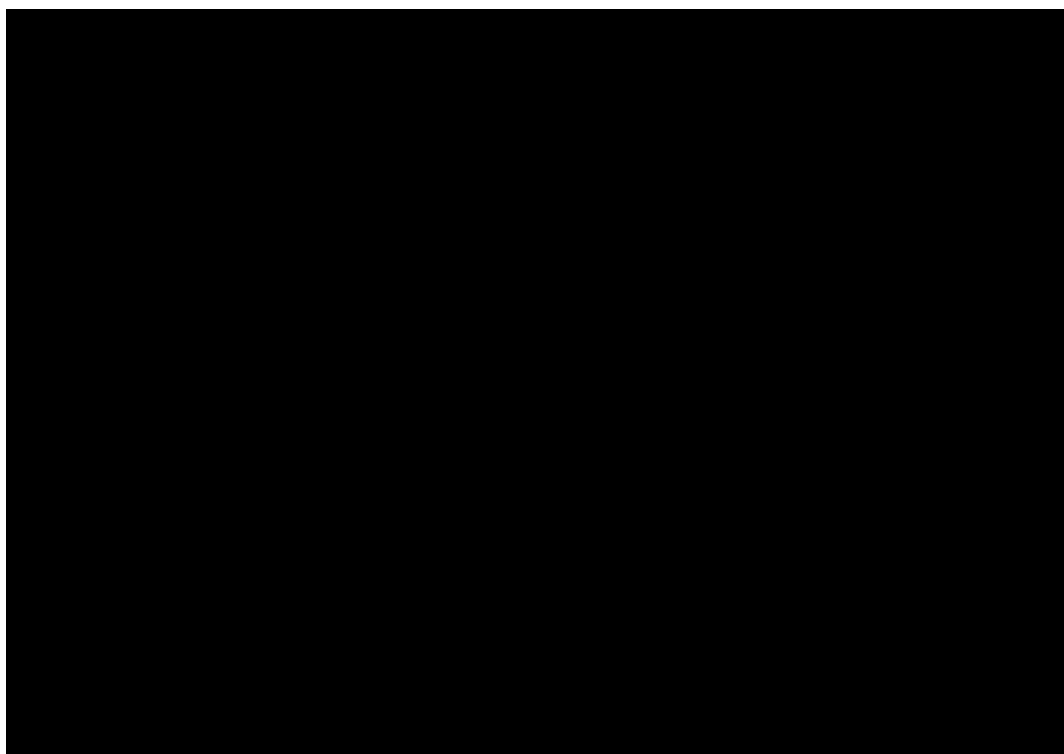


En el presente análisis, según resultado de encuesta realizada, las unidades productivas no toman en cuenta el valor de la mano de obra, séptimo día, y bonificación incentivo, derivado de ello se imputó el cálculo del jornal por valor de Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalentes a Q8.33 por día efectivo de trabajo, según lo establece el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que

haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

Son los costos que participan en forma indirecta en el proceso productivo, pero que tienen relación directa con el volumen de la producción, se conforman por la cuota patronal IGSS y prestaciones laborales. En el siguiente cuadro se describen los costos indirectos variables no aplicados el productor pecuario en este estrado de finca.



En el cuadro anterior se detallan los costos indirectos variables imputados, debido a que el productor pecuario no los considera para determinar los costos reales de la crianza del ganado bovino. La cuota patronal se calcula sobre la

base del 10.67% del total de jornales más el séptimo día; las prestaciones laborales se calculan sobre la base del 30.55% detallado de la siguiente manera:

- 9.72 de indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- Bono 14, según lo establece el artículo 1º. y 2º. del Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

A continuación se presenta el costo de mantenimiento según encuesta e imputados de la crianza de ganado bovino en este estrato de finca.

Cuadro 65
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Costo de Mantenimiento Según Encuesta e Imputados
Crianza de Ganado Bovino
Microfincas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variaciones
	Q	%	Q	%	Q
Insumos	4,526.72	100	4,526.72	16	0.00
Mano de obra			17,137.27	62	17,137.27
Costos indirectos variables			5,989.26	22	5,989.26
Costo de mantenimiento	4,526.72		27,653.25	100	23,126.53
Unidades	31		31		
Costo unitario	146.02		892.04		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se visualiza en el cuadro anterior, al comparar los datos según encuesta e imputados, en los insumos no existe variación; el valor de la mano de obra se ve incrementado por los jornales, séptimo día y bonificación incentivo, debido a que en estas unidades productivas se emplea mano de obra familiar; en relación a los costos indirectos variables estos se incrementados por las prestaciones laborales que tampoco son considerados, todo ello representa una variación en el costo de mantenimiento equivalente al 84% (Ver anexo 7).

A. Movimiento de existencias de ganado:

El movimiento de existencias se calcula al tomar en cuenta lo siguiente:

- Se toma el inventario inicial por variedad del ganado bovino en unidades, a este inventario se le suman las compras efectuadas, los nacimientos y se le restan las defunciones sufridas

- Para calcular las ventas, nacimientos y defunciones del ganado, se procedió de la siguiente manera:

Debido a que no se conoce la fecha en que ocurrieron estas situaciones, se aplica el 50% del costo, para asumir que la acción se dio a mitad del período. Este total se divide dentro de la existencia inicial en una relación de tres a uno, las compras, nacimientos, defunciones y venta de terneras, terneros en una relación de tres a uno dividido dos; lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto y las ventas y defunciones del ganado mayor de un año en una relación de dos a uno (Ver anexo 8).

B. Cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC):

Se obtiene al dividir el valor total del costo de explotación dentro de las existencias finales ajustadas de ganado según encuesta e imputados, en donde se indica el costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

En el cuadro siguiente se establece el cálculo de la cuota anual de mantenimiento por cabeza de ganado bovino.

Cuadro 66
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Cuota Unitaria Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado Bovino
Según Encuesta e Imputados
Microfincas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

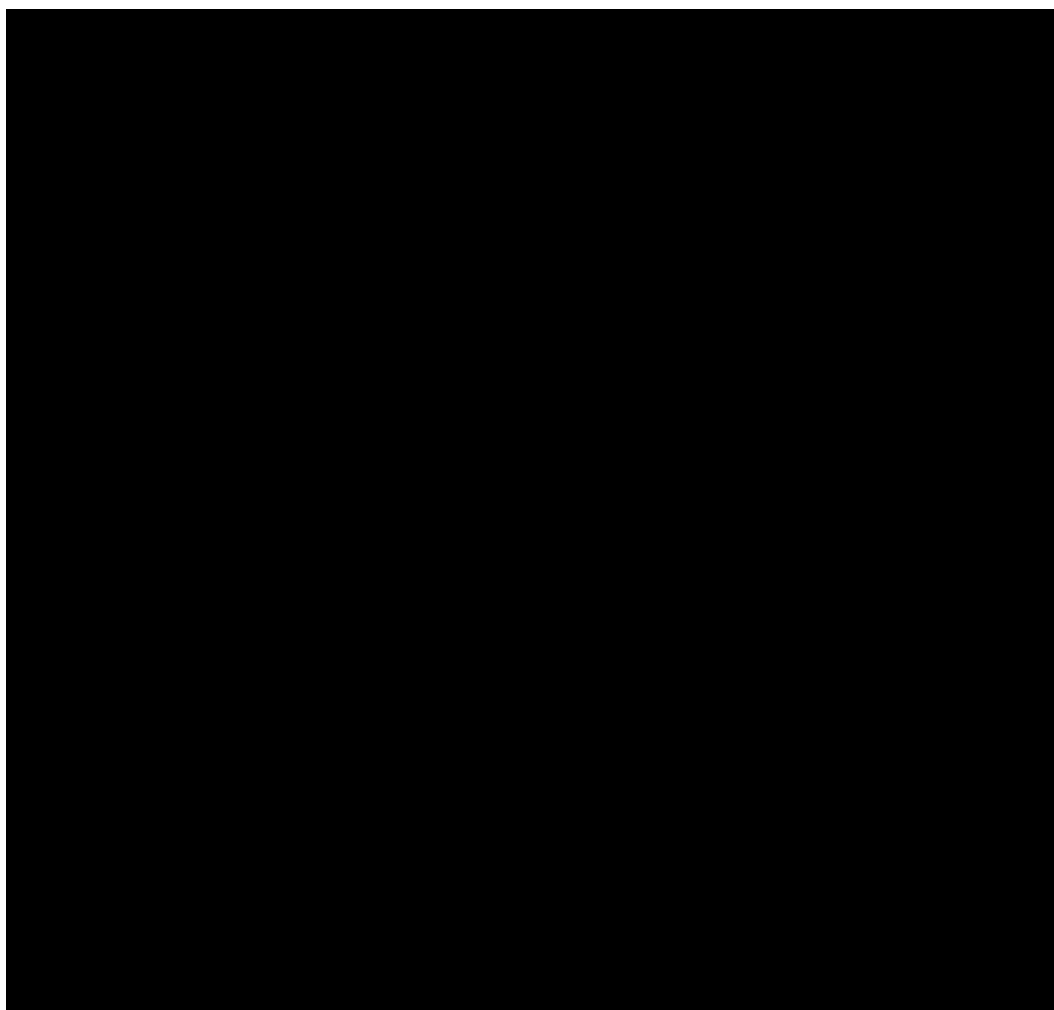
Concepto	Costo de Explotación Anual Q	Existencias Finales Ajustadas	CUAMPC Q
Encuesta	4,526.72	35	129.33
Imputados	27,653.25	35	790.09
	-23,126.53		-660.76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se pudo establecer que al comparar los costos por cabeza de ganado según encuesta y costos imputados, existe una variación en este último de Q660.76, que representan un incremento del 80%, esta diferencia esta integrada por los costos no incluidos en la crianza de ganado bovino, entre los que se pueden mencionar el cálculo del costo de la mano de obra y las prestaciones laborales.

3.1.1.5 Estado de resultados

A través de este estado, se obtiene el importe de pérdidas o ganancias de cualquier operación financiera dentro de un período no mayor de un año, con base en él se toman decisiones tendientes a corregir las desviaciones de los objetivos planteados. A continuación se presenta el cuadro de estado de resultados según encuesta e imputados.

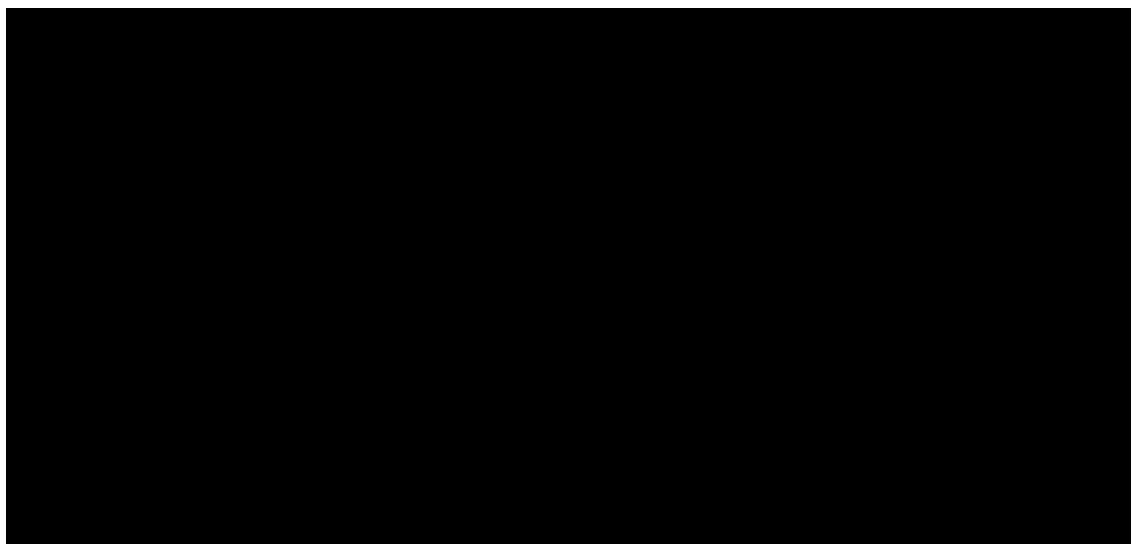


El rubro de ventas en el anterior Estado de Resultados está integrado por la venta de 12 vacas y un toro por un valor de Q5,500.00 cada uno; al comparar datos según encuesta e imputados se establece variación en el costo de lo vendido, derivado de la sub-valoración por parte de los productores, quienes no consideran todos los costos en que se incurren para el mantenimiento del ganado; además no son considerados los gastos de operación integrados por el sueldo del administrador, bono incentivo y prestaciones laborales, lo que implica una ganancia que difiere con la realidad. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor

de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en los artículos 44 y 44A de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 5% calculado sobre las ventas.

3.1.1.6 Rentabilidad

Es la capacidad de que disponen las unidades productivas para generar utilidades o beneficios al realizar determinadas actividades. En el siguiente cuadro se presenta el margen de ganancia y el porcentaje de rentabilidad obtenidos en el desarrollo de la crianza del ganado bovino en las microfincas.



Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre las ventas del 65% y sobre los costos del 185%, sin embargo al calcularlos con los imputados estos porcentajes disminuyen 12% y 73% respectivamente, debido a que se agregan

costos que los productores no toman en cuenta, como por ejemplo el salario del administrador, las prestaciones labores y la cuota patronal.

3.1.1.7 Financiamiento

Se estableció que en las microfincas del Municipio, el proceso productivo de ganado bovino se realiza con financiamiento interno, en virtud de que se utilizan recursos propios provenientes del ahorro familiar y la venta de ganado en pie. Los productores de ganado bovino no utilizan financiamiento externo, debido a que dentro del Municipio no se cuenta con entidades que presten este servicio, como cooperativas y bancos; y por el temor que muchos habitantes tienen a perder sus terrenos en caso de no lograr pagar los préstamos, así como también por las altas tasas de interés que cobran las entidades que existen en los alrededores de San Bartolo. Esto constituye un obstáculo para el desarrollo de la actividad pecuaria, ya que no se puede incrementar la producción y calidad del producto.

3.1.1.8 Comercialización

Es la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización para prevenir las necesidades del cliente y establecer entre el productor y el comprador una corriente de bienes y servicios que satisfaga sus necesidades. En el Municipio no se comercializa ganado bovino a gran escala debido a que el suelo no es propicio para la crianza, por ser el terreno inclinado, con pendientes y barrancos; al pastar las reses pueden caerse por esas laderas y esto significaría una pérdida para los criadores, por este motivo los pocos vacunos que tienen sirven para proveer de leche a la familia o para arar la tierra y cuando ya tienen un peso adecuado, las venden en pie a los intermediarios.

3.1.1.9 Proceso de la comercialización

Son las actividades que se realizan para que un bien llegue desde el lugar en que es producido hasta el consumidor final. Se integra de las siguientes fases: concentración, equilibrio y dispersión. Los criadores de ganado bovino no llevan a cabo estas etapas por las razones que se indicaron con anterioridad, la demanda de carne del Municipio no es satisfecha por las pocas reses que crían por lo que las carnicerías la compran a intermediarios que llegan de otros lugares como San Francisco El Alto y Pologuá para cumplir con los requerimientos de los habitantes.

- Concentración

En el Municipio esta fase del proceso no se lleva a cabo, por ser productores individuales quienes venden las reses al acopiador, éste llega a las unidades productivas a comprarlas. Al ser su producción escasa, no existe un centro de acopio en donde puedan llevarlas para venderlas a un mejor precio, por lo que se puede decir que concentran la poca producción en los corrales de sus casas.

- Equilibrio

Para que esta etapa se realice debe existir en el Municipio una producción que satisfaga la demanda del mismo, en el Municipio ésta no se lleva a cabo debido a que los productores tienen de una a dos reses, las cuales no satisfacen la demanda de carne que existe en el mercado., las personas que se dedican a la actividad pecuaria lo hacen solo para subsistir.

- Dispersión

El total de la producción es destinada a los intermediarios camioneros que llegan al lugar de la producción para comprarlos, bajo las condiciones establecidas por el productor. En el Municipio solo 17 unidades productivas se dedican a la

crianza de ganado vacuno y tienen en su haber de una a dos cabezas por lo que no cubren la demanda de carne que existe dentro del mismo.

3.1.1.10 Análisis de la comercialización

En esta etapa se estudia a las unidades que participan en la comercialización. Se detallan las funciones como una serie de procesos coordinados para la transferencia de los productos y se analiza el comportamiento de mercado. A continuación se detalla cada uno de estos análisis:

- Institucional

Permite conocer a los participantes de las actividades de mercado y el papel que desempeñan, a continuación se describe cada una de las etapas del mismo. En San Bartolo no existe una comercialización a gran escala debido a que los productores venden las reses por necesidad y solo tienen relación con los intermediarios ya que es a éstos a quienes venden el ganado.

Productor

Es el primer participante dentro del proceso de comercialización. Éste define cuánto producto ofrecerá al mercado. En San Bartolo los productores de ganado vacuno en pie, tienen proyectado vender en el lugar de la producción, por las características de los mismos, las negociaciones se dan de productor a intermediarios.

Acopiador

Es el segundo participante en el proceso de comercialización y tiene como función el concentrar un volumen grande del producto, con el objeto de realizar operaciones masivas y lograr una función formadora del precio. En el Municipio, los acopiadores llegan a las unidades productivas a adquirir el producto y luego lo trasladan al lugar de acopio en donde serán adquiridos por los minoristas.

Minorista

Son los participantes que tienen por función el racionamiento del producto y el suministro al consumidor final. Los minoristas, que en este caso son las carnicerías del Municipio, que se encargan de comprar las reses a los acopiadores para destazarlas y luego venderla al consumidor final.

Consumidor final

Son las personas que compran y consumen el producto a fin de satisfacer una necesidad. Para la producción de ganado bovino, los consumidores finales son los pobladores de San Bartolo.

- Funcional

El objetivo principal de este análisis es la agrupación de las diferentes actividades que se realizan en el mercadeo. Entre las funciones más importantes que se dan en la actividad bovina están: las funciones físicas, de intercambio y auxiliares. A continuación se describe cada una de ellas.

Funciones físicas

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de los productos. Se puede decir que los productores y los que intervienen en la cadena de comercialización no están agrupados en una organización que permita obtener beneficios al comercializar los productos. A continuación se enumeran los elementos que conforman estas funciones.

Acopio

Esta función la realizan los intermediarios, quienes llegan a las unidades productivas a comprar el ganado para luego llevarlos a los centros de acopio de segunda categoría para ofrecerlos a los minoristas. En San Bartolo no existe un

centro de acopio a donde los productores puedan llevar las reses para venderlas a un buen precio, es por eso que se la venden a los acopiadores.

Almacenamiento

Puede decirse que esta función si se lleva a cabo porque las reses son criadas en un lugar específico; en este caso los traspacios de las casas, durante un tiempo determinado.

Transporte

El acopiador es el encargado de trasladar las reses, utiliza camiones que llevan el producto hasta los mercados de municipios aledaños en donde los ofrecerán a los intermediarios y minoristas quienes harán llegar el producto final al consumidor.

Funciones de intercambio

Son las relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Estas funciones abarcan la compra-venta y determinación de precios, las cuales se detallan a continuación.

Compra-venta

En esta función los participantes del proceso de comercialización, compran o venden los bienes que desean o pertenecen. En el Municipio esta función se realiza por medio de la inspección; el intermediario verifica que la res se encuentra en buenas condiciones con un peso adecuado y procede a negociar el precio con el productor.

Determinación de precios

Este se realiza entre el productor y el comprador por medio del regateo, hay que hacer mención que el valor fijado entre ellos se hace de una forma empírica ya que no se toma en cuenta los gastos en que incurren para la fijación del mismo.

Funciones auxiliares

También conocidas como funciones de facilitación debido a que tienen por objeto brindar apoyo a la realización de las funciones físicas y de intercambio. Entre las funciones auxiliares están las siguientes:

Información de precios y mercado

Para este producto es informal, debido a que los productores se enteran de los precios que se adjudican a las reses en el mercado ya que mantienen comunicación con productores de otros Municipios.

Financiamiento

En la microfinca ningún productor utiliza financiamiento externo por falta de asesoría y credibilidad al utilizar este recurso. Las actividades las realizan con capital propio, por ese motivo es que la producción es escasa.

Aceptación de riesgos

Los productores aceptan los riesgos que puedan ocurrir durante el proceso de la crianza de reses ya que no cuentan con ninguna capacitación o asesoría técnica, tampoco tienen previsto posibles daños a causa de accidentes en la producción. En el caso de los intermediarios, ellos corren sus propios riesgos en el traslado de los mismos.

- Estructural

Este análisis tiene por objetivo identificar las principales variables que determinan el futuro del sistema que se analiza, es decir, el mercado, el sector y la organización entre otros. A continuación se definen las variables que componen este estudio.

Conducta de mercado

El mercado permite que se establezca contacto con los entes que participan en el proceso de comercialización. Esto da a conocer el comportamiento de ellos, de acuerdo a las condiciones de compra venta, cantidad de producto a vender y al precio. En San Bartolo se puede decir que el precio de la carne está influenciado por los precios de otros mercados debido a que las personas cuando no encuentran este producto en el mercado local, viajan hacia otros municipios para abastecerse y en donde lo pueden adquirir a un precio mas bajo es decir dos o tres quetzales menos que en el Municipio.

Eficiencia de mercado

Debido al bajo volumen de producción que existe en el Municipio no se puede satisfacer las necesidades de los consumidores, por tal motivo se tiene que recurrir al suministro externo (producción de otros municipios) para satisfacer la demanda existente.

3.1.1.11 Operaciones de la comercialización

Identifica los canales y márgenes así como los factores de diferenciación de la comercialización del ganado. A continuación se presentan las operaciones de la comercialización actual. En el Municipio la comercialización de ganado bovino se da en forma directa debido a que son los acopiadores quienes compran las reses a los productores para luego comercializarlas en otros mercados.

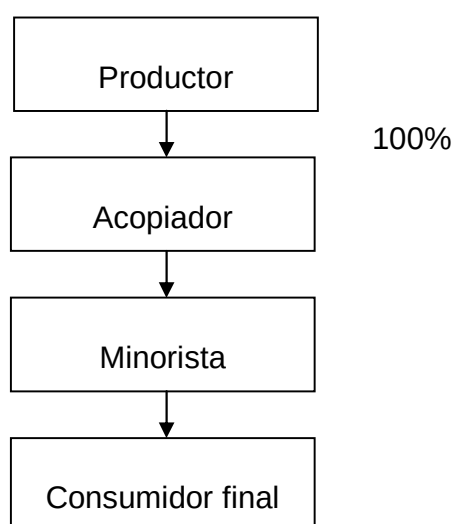
- Canales de comercialización

Son las vías que toma un producto desde su origen, pasa por su transformación, hasta llegar a su destino. Los sujetos que participan en la comercialización del ganado bovino son: productor e intermediario. A continuación se describe el canal de comercialización del ganado bovino.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que paga el consumidor final por el producto y lo recibido por el productor. A continuación se presentan los márgenes de comercialización establecidos para el ganado bovino.

Gráfica 23
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canales de Comercialización
Crianza de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se observa que el criador vende toda la producción al acopiador, para que éste lo traslade a los lugares de acopio y ofrezca al minorista que lo representan las carnicerías del Municipio y es quien se encarga de hacerlo llegar al consumidor final.

Cuadro 69
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Crianza de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2004

Institución	Precio de venta Q	Margen Bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen Neto Q	Inv. %	Participación %
Productor	5,500.00					
Acopiador	6,000.00	500.00	215.00	285.00	5.18	91.67
Transporte			200.00			
Arbitrio			5.00			
Carga y descarga			10.00			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que el productor vende ganado bovino al acopiador a 5,500.00 y éste lo vende al consumidor final al 6,000.00 por lo que el productor invierte un 5.18% cuando realiza la venta con el acopiador y tiene una participación en el mercado del 91.67%.

3.1.1.12 Organización

En las microfincas la actividad pecuaria es secundaria a la agrícola. Las estructuras organizacionales se caracterizan por operar en el sector informal de la economía, con modelos tipo familiar y administración empírica realizada por el jefe de familia, por lo que no poseen registros contables o administrativos de sus operaciones. En la mayoría de los casos, por desconocimiento a las leyes

tributarias, ignoran que están sujetos a tributo por las actividades mercantiles que realizan, aún cuando estas sean de forma empírica.

- Tipo de organización

En las microfincas la organización existente es de tipo familiar ya que ésta es parte de la fuerza laboral, además utiliza el nivel tecnológico tradicional. Su volumen de producción es bajo y no cuenta con suficiente capital de trabajo para tener un número mayor de cabezas de ganado.

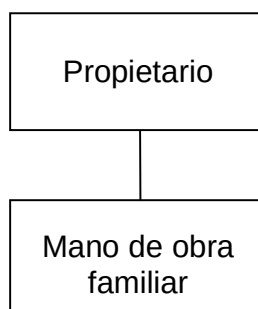
- Estructura administrativa

No existe división del trabajo. Las personas realizan distintas actividades al mismo tiempo, no existen reglas o procedimientos para realizar las funciones, ya que todas se ejecutan de forma empírica. Existe centralización debido a que es el padre de familia quien toma las decisiones y da órdenes para que sean cumplidas por todos los miembros, por tal motivo las responsabilidades no se delegan.

- Diseño de la organización

En el Municipio no existen estructuras organizacionales productivas que sean formales como cooperativas o comités, solo existe la organización familiar que es empírica la cual se detalla a continuación:

Gráfica 24
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional
Crianza de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

Como se puede observar en la grafica anterior, no prevalece la división del trabajo ya que es una de las formas de organización más simples que existen. En la jerarquización el grupo familiar es dirigido por el padre de familia, quién además controla todas las actividades que se realizan y también las coordina. Él es quien tiene la autoridad en la organización y el responsable de verificar que todas las tareas se realicen en forma eficiente.

- Sistema de organización

De acuerdo al organigrama establecido, la organización es lineal; la autoridad y responsabilidad se transmite en una sola línea hacia el grupo. Entre las ventajas que existen se pueden mencionar las siguientes: es sencillo, claro y no hay conflictos de autoridad. Una desventaja es que el jefe siempre tiene toda la responsabilidad; él se encarga de la toma de decisiones y de resolver problemas cuando se presentan.

3.1.1.13 Generación de empleo

En el Municipio es muy difícil dedicarse a la crianza de ganado bovino debido a la poca planicie que existe y a falta de asociaciones que se dediquen a esta actividad a gran escala. Las personas involucradas en la actividad bovina lo hacen a tiempo parcial, constituyen mano de obra que es exclusiva de la familia y no es asalariada; no se generan puestos de trabajo asalariados, sólo se forma subempleo que se remunera o, en su caso, se recupera conforme la rentabilidad de la producción, el número de jornales necesario para esta actividad es de 313.

3.1.2 Ganado porcino

“Cerdo, mamífero doméstico ungulado artiodáctilo, monogástrico de régimen alimenticio omnívoro”²⁴ es una de las especies más populares, tanto por sus hábitos alimentarios como por el poco espacio que requiere para su crianza, hasta hace algunos años la producción porcina estaba dirigida a la obtención de carne y grasa. En la actualidad, este tipo de ganado está destinado a la producción de carne magra, la piel se consume frita, a la cual se le conoce con el nombre de chicharrón, el pelo es utilizado para hacer cepillos y brochas. A la hembra se le llama cerda, aunque son populares otros términos como marrana o puerca. Las crías reciben el nombre de lechones, y se le llama verraco al macho reproductor.

La producción porcina es realizada por los habitantes del Municipio, con el objeto de obtener ingresos extras para el sostenimiento familiar. Esto obedece a que la mayoría de productores destinan un lugar de su casa de habitación para la crianza y engorde de este tipo de ganado, el que consiste en pequeñas cochiqueras que miden alrededor de dos metros cuadrados, el cual cuenta con techo de lamina y palos gruesos de árboles, piso fangoso y cerca de alambre espigado, con rudimentarios utensilios para su alimentación e higiene.

²⁴ Oteiza, José. Op. Cit. Pág. 56.

3.1.2.1 Tecnología utilizada

La producción de ganado porcino en las microfincas del Municipio, se caracterizan porque su alimentación se basa en desechos de alimentos del hogar, sobrantes y desechos de la producción agrícola y ausencia de suministro de alimentación suplementaria. Este tipo de ganado es de origen criollo, los productores no cuentan con asistencia técnica para su crianza y no tienen acceso al financiamiento externo para su explotación, por lo que su nivel tecnológico es el I o tradicional.

3.1.2.2 Fases del proceso productivo

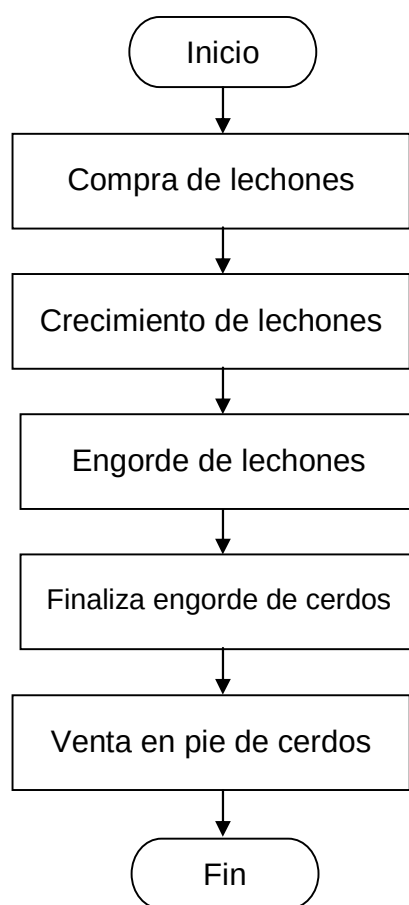
Es aquel conjunto de elementos, personas, y acciones, que transforman materiales y/o brindan servicios de cualquier índole, es decir que se agrega algún tipo de valor. A continuación se describe el proceso productivo y el flujograma de éste para el ganado porcino.

Tabla 23
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Crianza y Engorde de Ganado Porcino
 Microfincas
 Fases del Proceso de Producción
 Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor pecuario	1	El productor procede a comprar los lechones dentro del Municipio ó en los municipios vecinos.
	2	Se inicia la crianza de los lechones durante 6 semanas para alcanzar un peso aproximado de 88 libras.
	3	Se sigue el engorde por de 18 a 26 semanas mas hasta alcanzar un peso aproximado de 150 a 200.
	4	Finaliza el engorde hasta alcanzar 200 libras cada uno.
	5	Se procede a venderlos a los acopiadores.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 25
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Flujograma del Proceso Productivo
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

3.1.2.3 Volumen y valor de la producción

Para la crianza y mantenimiento de ganado porcino no es necesario contar con una gran extensión de terreno, de acuerdo a la encuesta efectuada se detectaron 295 cerdos, los cuales son destinados en su totalidad para la venta en pie, con un valor total de la crianza de Q236,000.00.

3.1.2.4 Costo de producción

Contempla el costo de los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables que se requieren para la crianza y engorde del ganado porcino.

- **Insumos**

Son todos aquellos recursos necesarios para mantener el ganado en condiciones favorables, para su crecimiento y explotación. A continuación se presenta el cuadro del requerimiento de insumos necesarios para la crianza y engorde del ganado porcino.

Cuadro 70
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Año: 2004

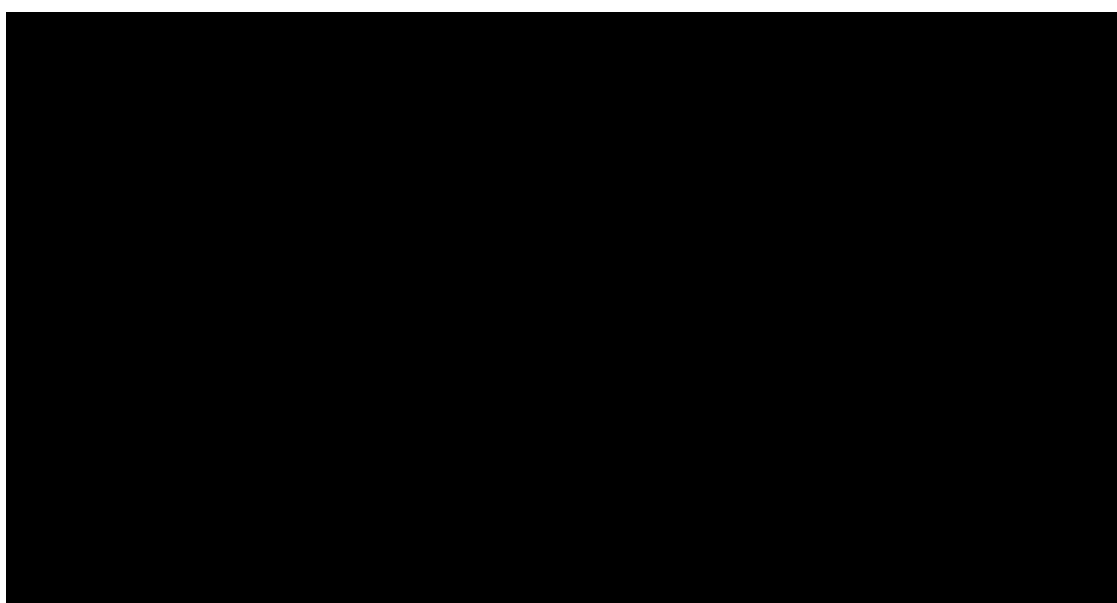
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputado Q	% Del Costo
Insumos						
Lechones	Unidad	295	150.00	44,250.00	44,250.00	39.70
Maíz	Quintal	500	110.00	55,000.00	55,000.00	49.35
Chilote	Quintal	600	20.00	12,000.00	12,000.00	10.77
Agua				200.00	200.00	0.18
Total				111,450.00	111,450.00	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa que el mayor costo en insumos para la crianza y engorde de ganado porcino es el maíz, el cual representa el 49% del total de gastos. Este elemento del costo es complementado por los desechos de los alimentos que consumen sus propietarios, los cuales no pueden ser cuantificables.

- **Mano de obra**

En este estrato de finca se pudo establecer que no emplean mano de obra asalariada, debido a que utilizan la familiar, por lo que no contemplan el total de sus costos necesarios para la crianza y engorde del ganado porcino. A continuación se presenta el cuadro de requerimiento de mano de obra del ganado porcino.



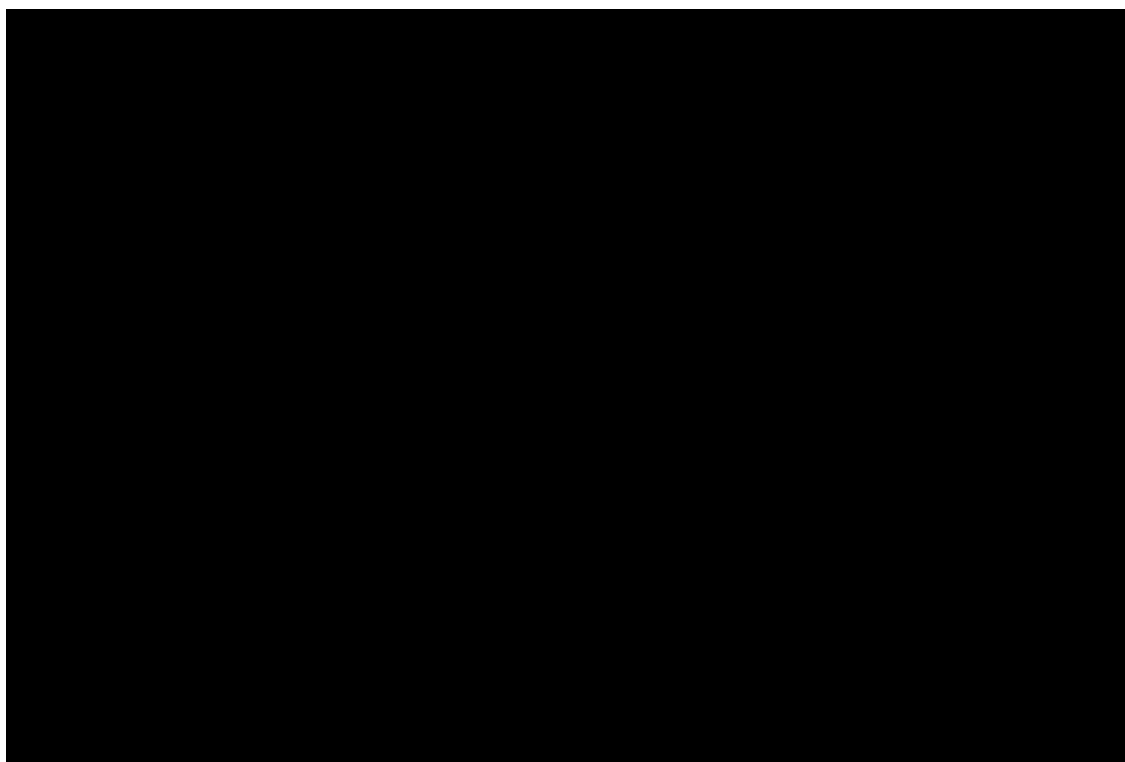
Como se observa en el cuadro anterior el pago de tres jornaleros representa el mayor costo de mano obra, el cual constituyen el 71% del total de este costo. Según encuesta se observó que el cuidado de este ganado es efectuado por miembros de la familia de los productores, motivo por el cual no consideran dicho pago.

Para el cálculo del jornal se fija un salario mínimo de Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor

de Q250.00 mensuales equivalentes a Q8.33 por día efectivo de trabajo, según lo establece el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicional a esto, se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

Estos costos participan en forma indirecta en el proceso productivo y están conformados por las prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, como se muestra en el siguiente cuadro.



En el cuadro anterior se detallan los costos indirectos variables imputados, debido a que el productor pecuario no los considera para determinar los costos

reales para la crianza y engorde del ganado porcino. La cuota patronal se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día; las prestaciones laborales se calculan sobre la base del 30.55% detallado de la siguiente manera:

- 9.72 de indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado Decreto 76-78.
- Bono 14, según lo establece el artículo 1º. y 2º. del Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 Decreto 1441 del Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

En el cuadro siguiente, se muestran los tres elementos del costo para la crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio.

Cuadro 73
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Costo de Directo de Producción Según Encuesta e Imputado
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembrel 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variaciones
	Q	%	Q	%	Q
Insumos	111,450.00	100	111,450.00	61	0.00
Mano de obra			52,561.60	29	52,561.60
Costos indirectos variables			18,369.61	10	18,369.61
Costo de directo de producción	111,450.00	100	182,381.21	100	70,931.21
Unidades	295		295		
Costo unitario	377.80		618.24		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se analiza en el cuadro anterior, el incremento de los costos imputados en un 39% en relación a los costos según encuesta, obedece a que el productor pecuario no considera los costos de mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la crianza del ganado porcino (Ver anexo 10).

3.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de la crianza y engorde del ganado porcino en este estrato de finca.

Cuadro 74
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q
Ventas	236,000.00	236,000.00	0.00
(-)Costo directo de producción	111,450.00	182,381.21	70,931.21
Ganancia marginal	124,550.00	53,618.79	(70,931.21)
(-) Gastos en administración			
Sueldo		14,281.20	14,281.20
Bono incentivo		3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales		4,362.91	4,362.91
Cuota patronal IGSS.		1,523.80	1,523.80
Ganancia antes del ISR	124,550.00	30,450.88	(94,099.12)
(-) Impuesto sobre la Renta 31%		9,439.77	9,439.77
Ganancia del ejercicio	124,550.00	21,011.11	(103,538.89)

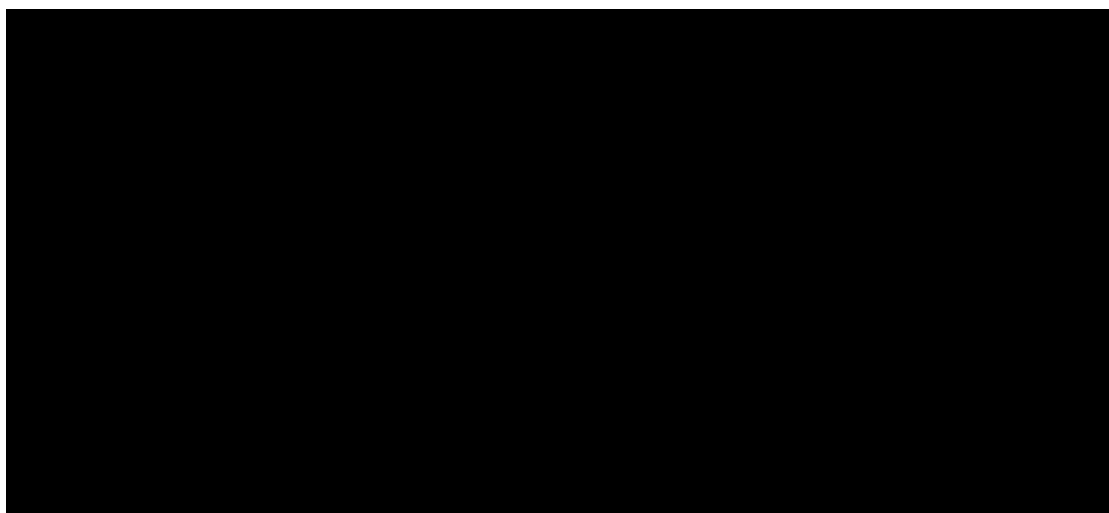
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Las ventas están integradas por 295 unidades a un precio de Q800.00 cada una; al comparar datos según encuesta e imputados se establece variación en el costo de lo vendido, derivado de la sub-valoración por parte de los productores, quienes no consideran todos los costos en que se incurren para el mantenimiento del ganado; además no son considerados los gastos de operación integrados por el sueldo del administrador, bono incentivo y prestaciones laborales, lo que implica una ganancia que difiere con la realidad. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al

16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en el artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 31% calculado sobre la ganancia en operación.

3.1.2.6 Rentabilidad

La rentabilidad indica en términos porcentuales los beneficios económicos respecto a la inversión del capital empleado. A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad del ganado porcino.



Los términos de rentabilidad que se indican en el cuadro anterior, muestran que los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre las ventas del 53% y sobre los costos del 112%, sin embargo al compararlos con datos imputados estos porcentajes disminuyen 30% y 82% respectivamente, debido a que se agregan costos que los productores pecuarios no toman en cuenta.

3.1.2.7 Financiamiento

Los productores de ganado porcino utilizan financiamiento interno proveniente de ahorros familiares y de la venta del ganado en pie. No utilizan financiamiento externo debido a que en el Municipio no existen entidades financieras como Bancos y Cooperativas que presten este servicio, y las que existen en los municipios vecinos no contemplan la promoción y otorgamiento de crédito a esta rama agropecuaria.

3.1.2.8 Comercialización

Son las actividades que se realizan con el propósito de trasladar el producto desde el entorno familiar hasta el consumidor final. Aunque existe una afluencia de oferentes y demandantes, la participación de las unidades familiares de San Bartolo en el proceso de venta de marranos es reducida, esto debido a que según entrevistas con residentes del Municipio, aún se dedican en forma primordial a la agricultura y como algo opcional a la venta de cerdos.

3.1.2.9 Proceso de comercialización

Por la poca extensión de tierra destinada para la producción y engorde de ganado porcino, esta actividad se realiza en los traspacios de las viviendas, lo que provoca hacinamiento de marranos y lugares insalubres incluso para la práctica de esta labor. El proceso está compuesto por las variables: concentración, equilibrio y dispersión. A continuación se describe cada una de ellas.

- **Concentración**

En el Municipio no existe un lugar específico, que se clasifique dentro de los centros de acopio establecidos como: primario, secundario o terciario, los productores trabajan en forma individual, venden los cerdos en el propio lugar de crianza para lo cual toman como base el cálculo del peso del animal. En San

Bartolo es el acopiador quien recolecta los marranos en las unidades familiares y los traslada al lugar de venta, en donde los ofrece al minorista para que éste lo procese y lo venda al consumidor final.

- Equilibrio

En el Municipio el consumo de carne de cerdo se da durante todo el año. Por ser un bien que los productores venden en pie, no lleva ningún proceso de transformación o valor agregado que contribuya a mantener la oferta. Las personas que se dedican a esta actividad, no establecen controles de existencias, que permitan cubrir la demanda potencial cuando se incrementa en la temporada navideña y de semana santa por lo cual mantiene un desequilibrio constante entre la oferta y demanda del mercado.

- Dispersión

Si bien la mayoría de habitantes se dedica a la crianza de marranos y cuando están en edad adulta se comercializa en pie, estos no llegan a cubrir la demanda que existe en el Municipio debido a que la producción no es a gran escala; es por eso que muchas veces los habitantes se trasladan a mercados de otros Municipios para adquirir este tipo de carne. De acuerdo a los datos recabados se determinó que el 100% de la producción es destinada a los acopiadores, quienes llegan a las unidades económicas a comprarlas.

3.1.2.10 Análisis de la comercialización

Determina la forma como se comportan y estructuran los participantes de la comercialización y las acciones tanto de los compradores como de los vendedores en la actividad de intercambio, a través de los siguientes factores: análisis institucional, estructural y funcional.

- Institucional

Bajo este concepto se clasifican a los participantes en la actividad pecuaria, que por su carácter de permanencia se les considera una institución definida. En las microfincas las personas que se dedican a la crianza y engorde de marranos son los primeros que participan, seguido del acopiador, minorista y consumidor final. A continuación se detallan cada uno de ellos.

Productor

Es la persona que se dedica a la crianza de ganado porcino y es el primer participante del proceso de comercialización. En el Municipio los productores lo forman las familias que crían de uno a dos cerdos por año, el desarrollo de estos animales lleva cinco meses, tiempo en el cual alcanza el peso promedio que es de 150 a 200 libras, requeridos para la venta. El productor vende un 90% de su producción al acopiador y un 10% al minorista.

Acopiador

Se encarga de recolectar la producción en las diferentes unidades productivas de San Bartolo, compra en forma directa con el productor y la traslada por su cuenta y riesgo hacia el lugar de acopio que es el mercado de Pologúa Huehuetenango, en la mayoría de los casos el acopiador es quien fija el precio de compra, opera con un camión de carga propio o arrendado.

Minorista

En el análisis institucional los minoristas son las carnicerías de San Bartolo y municipios vecinos. Ellos se encargan de comprar los marranos en pie al productor para luego destazarlos y vender la carne al consumidor final.

Consumidor final

Este participante es el más importante en el proceso de comercialización, ya que será el que consuma el producto ya transformado. En este caso, el consumidor final será la población de San Bartolo y pobladores de otros municipios.

- Funcional

Está basado en el conocimiento de las actividades o funciones encargadas de llevar los bienes desde el productor hasta el consumidor, en un orden lógico. Entre éstos se identifican los siguientes.

Funciones físicas

Son las actividades que se realizan para el traslado de los productos a los centros de consumo, las cuales brindan utilidad de tiempo y lugar. Estas son: acopio, almacenamiento, empaque y transporte, a continuación se describe cada una de ellas.

Acopio

En San Bartolo no existe un centro de acopio para la actividad pecuaria, por lo que la recolección de cerdos es realizado por un acopiador en cada hogar en donde se cría ganado porcino. Las personas interesadas en comprarlos llegan hasta las unidades productivas y negocian con el productor el precio, se toma en cuenta la apariencia y peso del animal.

Clasificación

Es separar los productos para reunirlos en lotes homogéneos, con el propósito de facilitar su venta. De acuerdo a esta función, se da una pequeña clasificación en la forma como se venden los marranos en el mercado, lo cual está influenciado por el tamaño y peso, no se pudo observar marranos de peso

significativo en San Bartolo. Esto determina que el cliente comprador pueda adquirir el producto de acuerdo a sus necesidades o capacidad económica.

Transporte

Es la función que agrega utilidad de lugar, ya que traslada al animal desde las porquerizas donde el criador lo mantiene hasta los distribuidores, con el fin de ofrecerlo en el momento y lugar preciso. De manera general el costo de transporte corre por cuenta del intermediario, quien se encarga de llevarlo hacia los distintos puntos de venta para que lo adquiera el minorista.

Funciones de intercambio

Consiste en la transferencia real de los derechos de propiedad del criador al consumidor final. A continuación se describe la compra-venta y determinación de precios.

Compra-venta

Se realiza por medio del sistema de inspección, el intermediario es el comprador directo, quien de forma general revisa las características del animal antes de adquirirlo, tales como: peso, tamaño y estado de salud, de acuerdo a esto ofrece la cantidad a pagar, si el productor están de acuerdo, se cierra la negociación.

Determinación de precios

Se fijan por medio de los costos de producción los que se establecen de forma empírica, más la ganancia estimada, así como la interacción de la oferta y la demanda, se establece mediante mutuo acuerdo entre productor y comprador; este último por manejar más información en cuanto a la situación actual del mercado sugiere la cantidad a pagar, que oscila entre Q700.00 y Q800.00 por unidad.

Funciones auxiliares

Contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. Se cumple en todos los niveles del proceso de mercadeo. A continuación se analizan las variables: información de precios y mercado, financiamiento y aceptación de riesgos.

Información de precios y mercado

Son datos relacionados con el movimiento de las transacciones comerciales surgidas de la compraventa en el mercado. En el Municipio, se desconoce la información relacionada con los precios de compra-venta de ganado porcino, la carencia de esta información se debe al poco volumen de producción y engorde que se comercializa en la región. Los productores para informarse de los precios, oferta, demanda y demás variables, conversan entre ellos, se enteran por medio de comentarios o a través de gastos que el porcicultor calcula haber realizado en el proceso de crianza y engorde, egresos que en su mayoría no son reales.

Financiamiento

Los bancos y cooperativas dan financiamiento a las personas que tienen solvencia económica, por esa razón los productores pecuarios no solicitan préstamos porque saben que por carecer de un respaldo económico se los negarán. En San Bartolo no existen instituciones que presten este tipo de servicio, si un habitante quisiera solicitarlo debe viajar a los Municipios o departamentos aledaños para iniciar el trámite.

Aceptación de riesgos

Las personas que tienen ganado porcino aceptan los riesgos que conlleva la crianza y el engorde de los mismos. Estos se identifican como los accidentes o epidemias que pueden causar su deceso de forma prematura. Otro riesgo que

pueden tener los criadores son los desastres naturales, al haber inundaciones o deslaves los animales pueden morir en estas catástrofes lo que conlleva a que los propietarios pierdan toda la producción y como consecuencia todo el dinero invertido en la crianza de los mismos.

- Estructural

Consiste en la relación que se establece entre compradores y vendedores de un producto durante el proceso de comercialización. A continuación se presenta la conducta y eficiencia de mercado.

Conducta de mercado

El valor monetario se establece entre el productor y el acopiador por medio de regateo. En este caso es incompleto, porque la compra es variable, la producción no reúne las características de peso, tamaño raza, que demandan los intermediarios, por esta causa son ellos que en la mayoría de veces, definen el precio de venta, el cual cancelan al contado al cerrar la negociación.

Eficiencia de mercado

Esta variable se utiliza para medir el comportamiento del mercado y determina si la comercialización es o no eficiente. En la actualidad los productores de porcinos no cuentan con infraestructura adecuada, granjas tecnificadas, programas de alimentación e higiene, factores que afectan la determinación de precios, son los intermediarios quienes ofrecen la cantidad a pagar, y por no disponer de otros canales de distribución, terminan por acceder. Los criadores al no tener un volumen grande de producción, no satisfacen la demanda que existe de este tipo de carne por lo cual los consumidores finales se ven en la necesidad de viajar hacia otros municipios para adquirirla por lo que se puede decir que el mercado es deficiente al no ser cubierto por la producción del Municipio.

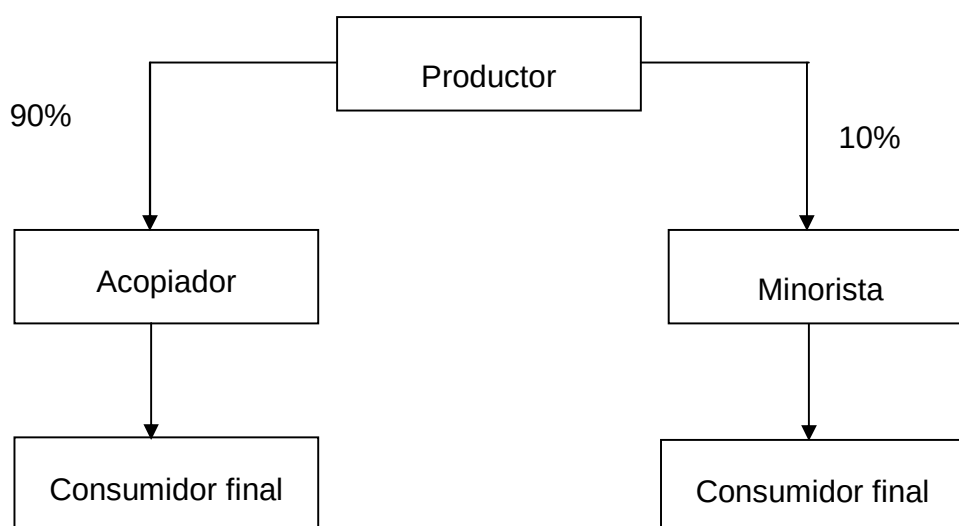
3.1.2.11 Operaciones de la comercialización

Consiste en el análisis de los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación, en el Municipio la comercialización del ganado porcino se describe a continuación:

- Canales de comercialización

Comprende las etapas por las cuales debe pasar el producto entre el productor y el consumidor final. En San Bartolo los canales se dan entre el productor, acopiador y minorista. A continuación se muestra la gráfica de los canales de comercialización del Municipio.

Gráfica 26
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canales de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se observa que el traslado del ganado porcino, a través de los diferentes canales de comercialización, se realiza del productor al acopiador y al minorista, quienes lo venden al consumidor final. El productor vende la mayor parte de la producción al acopiador y un porcentaje pequeño al minorista.

- Márgenes de comercialización

El margen está originado por la relación entre los costos de realizar las operaciones y la utilidad que recibe el o los intermediarios. En el estrato de las microfincas se dan los márgenes de comercialización de la siguiente forma:

Cuadro 76
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Año: 2004

Institución	Precio de venta Q	Margen Bruto Q	Costo de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Inversión %	Participación %
Productor	800.00					
Acopiador	900.00	100.00	75.00	25.00	3.13	88.9
Transporte productor	800.00		75.00			
Minorista	1000.00	200.00	100.00	100.00	11.11	80
Transporte			75.00			
Carga y descarga			20.00			
Piso de plaza			5.00			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que el productor de ganado porcino invierte un 3.13% cuando vende al acopiador y alcanza una participación en el mercado del 88.9%. El minorista invierte un 11.11% y obtiene una participación del 80% en el mercado.

3.1.2.12 Organización

En las microfincas, la crianza de ganado porcino es de traspatio, razón por la cual no cuentan con una organización que sea legal. Solo disponen de una organización informal la cual está constituida por el núcleo familiar. Carecen de instituciones autorizadas que los ayuden a incrementar la producción y obtener beneficios, asistencia técnica y ayuda financiera.

- Tipo de organización

En la actividad pecuaria, la organización que existe es familiar ya que ésta es parte de la fuerza laboral, su volumen de producción es bajo, el nivel tecnológico es tradicional, la mano de obra que utilizan es propia de la familia y no cuentan con suficiente capital de trabajo para tener un mayor número de ganado porcino.

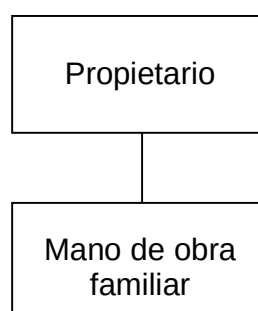
- Estructura administrativa

En San Bartolo la estructura es informal y no reconocida en forma oficial. Surge de las necesidades personales para alcanzar los objetivos colectivos. En este apartado no existe división del trabajo; los miembros de la familia involucrados en las actividades productivas realizan todas las tareas requeridas cuando sea necesario, no existen reglas o procedimientos que dirijan el comportamiento de las personas involucradas en las actividades y todos los trabajos se realizan en forma empírica. No existe descentralización de las actividades, el jefe de familia indica que trabajos se deben ejecutar y los demás miembros proceden a realizarlos en el transcurso del día.

- Diseño de la organización

En el Municipio no existen estructuras organizacionales productivas que sean formales como cooperativas o comités, solo existen la organización familiar. El diseño organizacional en la actividad del ganado porcino es la siguiente:

Gráfica 27
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede observar en la gráfica anterior, esta forma de organización es una de las más simples que existe y está constituida en forma esencial por el núcleo familiar. No utilizan mano de obra asalariada debido a que la producción que existe es escasa y por ser una actividad de subsistencia dentro del Municipio.

- Sistema de organización

Según el diseño empírico visto en la gráfica anterior el sistema de organización es lineal, ya que se caracteriza por centralizar la autoridad y responsabilidad en un solo jefe el cual es representado, en estas unidades productivas, por el padre de familia.

3.1.2.13 Generación de empleo

Según la encuesta realizada se determinó que no existe empleo formal en las microfincas ya que la mano de obra está integrada por el núcleo familiar,

quiénes no perciben ningún ingreso mensual por realizar estas actividades, el número de jornales necesarios es de 960. También se pudo observar que debido a que la producción es escasa, no contratan mano de obra asalariada, por lo que esta actividad no genera fuentes de empleo que permitan que los habitantes laboren dentro del Municipio, por este motivo se ven en la necesidad de emigrar hacia otros lugares en busca de mejores oportunidades de trabajo.

3.1.3 Ganado ovino

“Género de animales de origen montañoso, con perfil generalmente convexo y cuernos en sección triangular. Tienen glándulas lagrimales que vierten su contenido en el interior de la órbita. La cola, de sección mas o menos redondeada y cubierta totalmente de pelos o lana, es corta en las especies silvestres y larga en las domesticas. Tienen glándulas interdigitales y carecen siempre de barba en el mentón”²⁵

Es una de las especies domésticas más antiguas. Al principio, la ovinocultura estuvo enfocada a la producción de lana como satisfactor primario, aunque su carne siempre tuvo importancia económica. En la actualidad la lana ha sido desplazada parcialmente por las fibras sintéticas; la cría se dirige básicamente a la producción de carne. Las razas ovinas se clasifican en peleteras, productoras de lana fina, de lana intermedia, de lana larga y de carne. A la hembra se le llama cordera, borrega u oveja, según su edad; al macho se le llama también cordero o borrego, según la edad, y al macho reproductor, morueco. Este tipo de ganado, se alimenta de pasto natural y agua; su período de vida para la crianza y engorde oscila entre uno y dos años.

Por su tamaño se clasifica dentro del ganado menor, entre los cuales se encuentran: carneros, ovejas y corderos. En las regiones frías de las aldeas

²⁵ Idem. Pág. 158.

Buena Vista, Paxboch, Xeabaj y Tierra Blanca se localiza la crianza de este tipo de ganado.

3.1.3.1 Tecnología utilizada

Se pudo establecer que en este estrato de finca para el ganado ovino predomina el nivel I o tradicional, debido a que este tipo de ganado se alimenta de pastos naturales, tienen ausencia de alimentación suplementaria, son de raza criolla y sus propietarios no tienen acceso a la asesoría técnica para su crianza.

3.1.3.2 Fases del proceso productivo

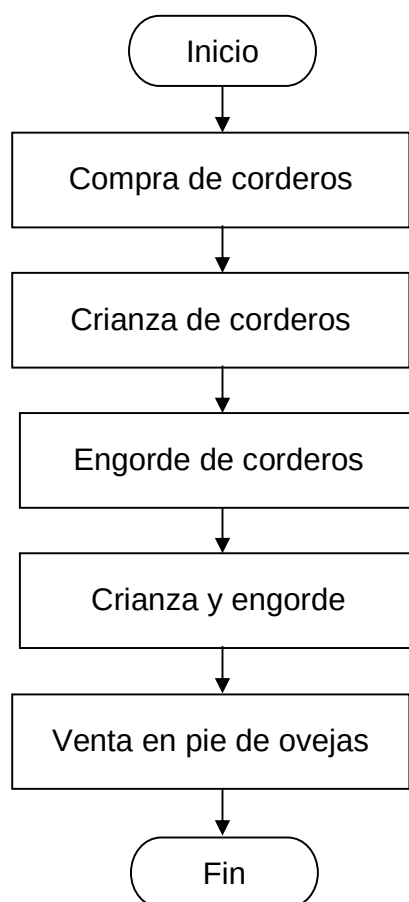
Se puede definir como la sucesión de diferentes fases o etapas de una actividad. El proceso de producción del ganado ovino tiene un ciclo sencillo debido al tipo y cuidado del mismo, el que se detalla a continuación.

Tabla 24
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Fases del Proceso Productivo
 Crianza y Engorde de Ganado Ovino
 Microfincas
 Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor pecuario	1	Se compran los corderos
	2	Se inicia la crianza de corderos durante siete meses.
	3	Se engorda durante cinco meses más para que logre alcanzar un peso adecuado.
	4	Se cría y engorda hasta que alcance una edad de dos años en los cuales ya son ovejas y tienen un peso aproximado de 100 libras.
	5	Cuando tienen el peso ideal están listas para la venta.
	6	Se procede a venderlas a los acopiadores o en los mercados.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 28
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma del Proceso Productivo
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

3.1.3.3 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada, se estableció que existen 25 unidades productivas dedicadas a esta actividad, en las cuales se encontraron 125

cabezas de ganado para un promedio de cinco animales por rebaño; con un valor total de la producción de Q50,000.00.

3.1.3.4 Costo de producción

Contempla el costo de los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables que se requieren para la crianza y engorde del ganado ovino.

- **Insumos**

Son todos aquellos recursos necesarios para mantener el ganado en condiciones favorables, para su crecimiento y explotación. A continuación se presenta el cuadro de requerimiento de insumos necesarios para la crianza y engorde de las ovejas.

Cuadro 77
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Requerimiento de Insumos Según Encuesta e Imputados
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Microfincas
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	% del Costo
Insumos						
Corderos	Unidad	125	75.00	9,375.00	9,375.00	62.71
Pasto	Quintal	50	110.00	5,500.00	5,500.00	36.79
Agua				75.00	75.00	0.50
Total				14,950.00	14,950.00	100.00

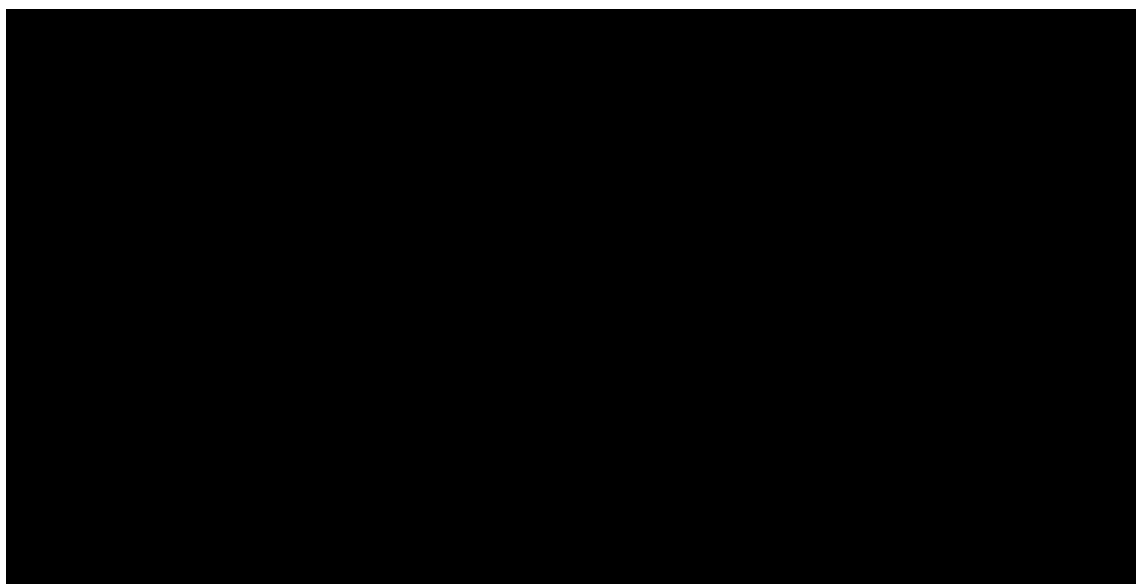
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004

Como se observa en el cuadro anterior, de los desembolsos efectuados en la adquisición de insumos, los corderos constituyen el 63% del total del mismo, los que se adquieren los días de mercado en los municipios vecinos, el pasto

que consumen normalmente es obtenido del terreno del propietario y ocasionalmente es comprado con los vecinos del lugar.

- **Mano de obra**

En las microfincas del Municipio, la mano de obra utilizada es de tipo familiar no calificada, el trabajador no recibe sueldo, séptimo día y bonificación incentivo, por ser parte del núcleo familiar.

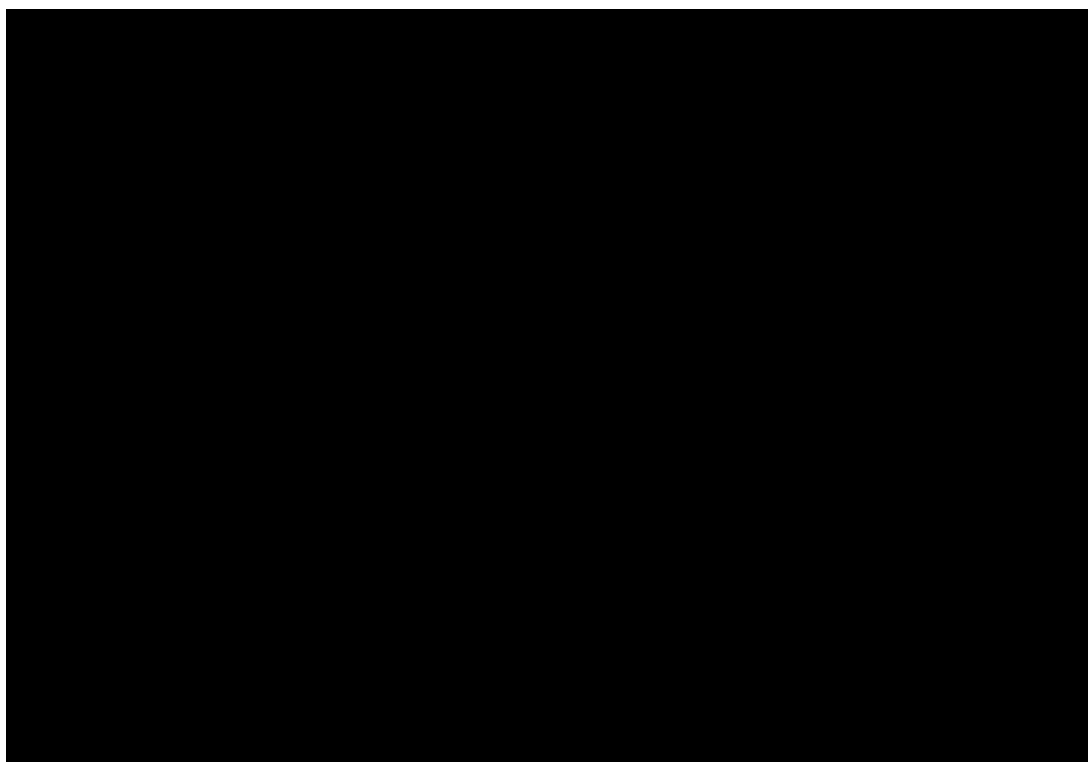


Como se aprecia en el cuadro anterior, el valor de los jornales representa el 71% del total del costo, esta actividad está constituida por los desembolsos efectuados en los cuidados necesarios para la crianza y engorde de es tipo de ganado, como alimentación y pastoreo entre otros. El salario mínimo se calculó sobre la base del Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalentes a Q8.33 por día efectivo de trabajo, según lo establece el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a

partir del seis de agosto del año 2001. Adicional a esto se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

Son los costos que participan en forma indirecta en el proceso productivo y comprende las erogaciones ocasionadas por prestaciones laborales y cuota patronal IGSS. A continuación se presenta el cuadro en el cual se establece el requerimiento de los costos indirectos variables no aplicados por los productores pecuarios en el Municipio.

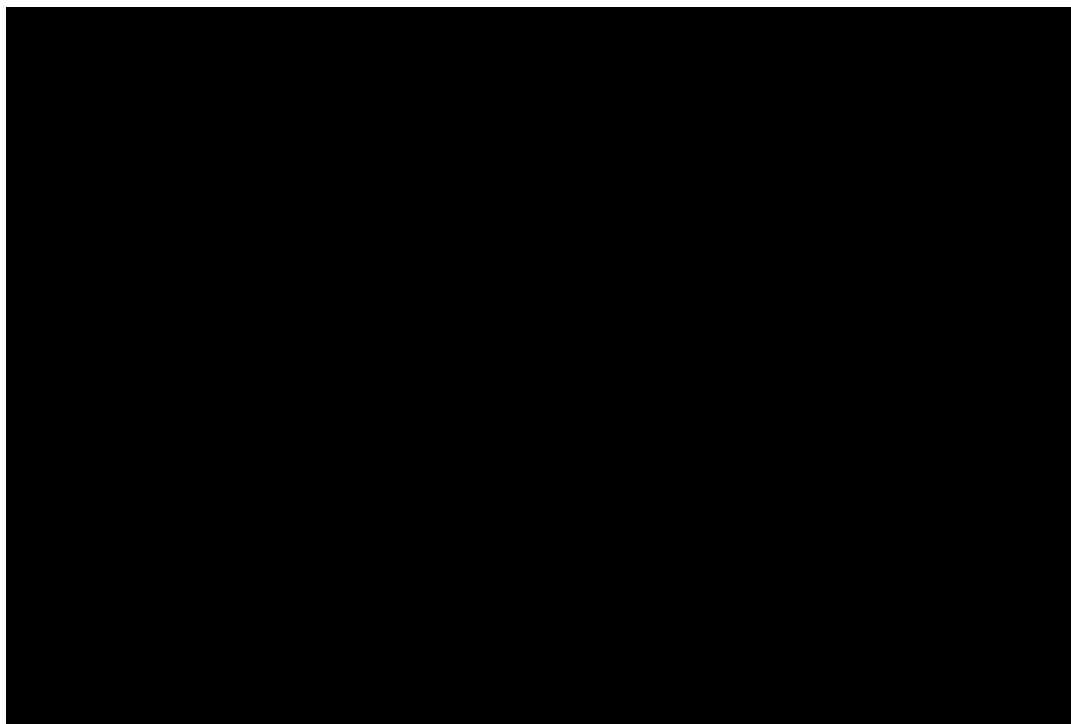


En el cuadro anterior se detallan los costos indirectos variables imputados, debido a que el productor no los considera para determinar los costos reales de

la crianza y engorde del ganado ovino. La cuota patronal se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día; las prestaciones laborales se calculan sobre la base del 30.55% detallado de la siguiente manera:

- 9.72 de indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado Decreto 76-78.
- Bono 14, según lo establece el artículo 1º. y 2º. del Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

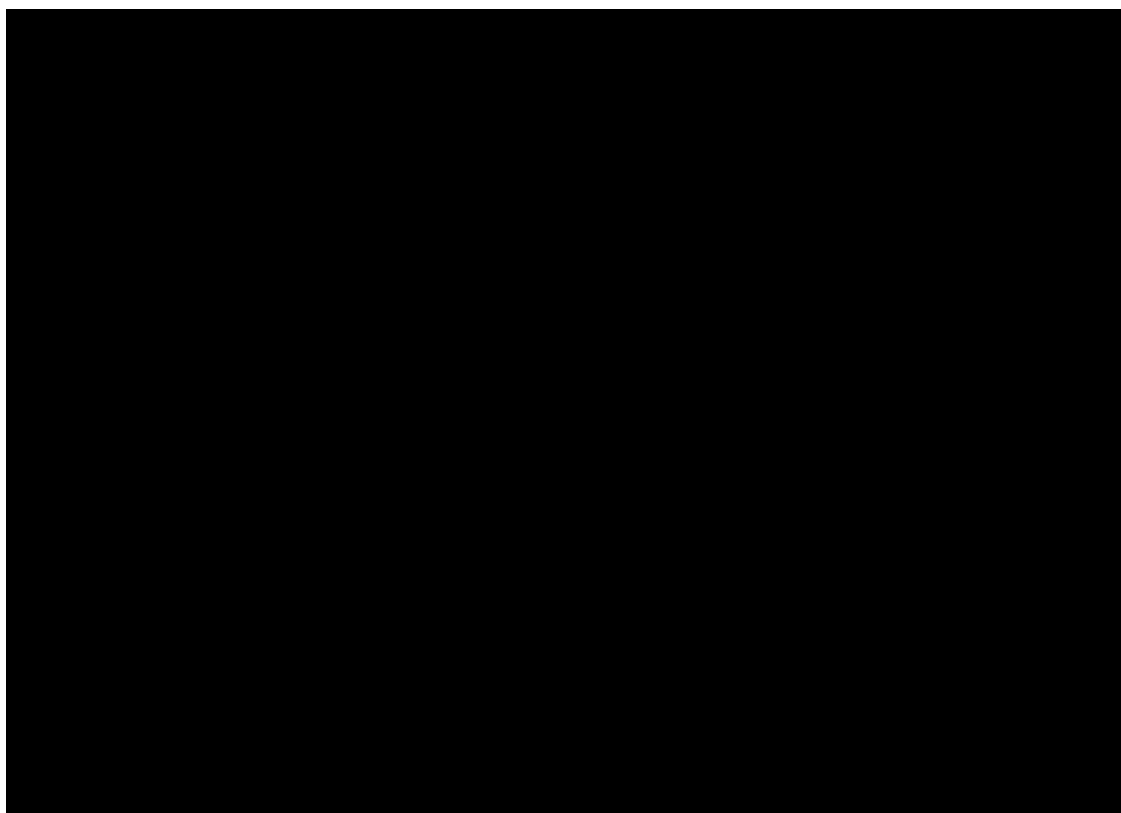
A continuación se presenta el costo de producción según encuesta e imputados de la crianza y engorde del ganado ovino en este estrato de finca.



Como se analiza en el cuadro anterior, el productor pecuario no considera dentro del total de sus costos lo concerniente a mano de obra y costos indirectos variables, los cuales en valores relativos representa un incremento del 61% para la crianza y engorde del ganado ovino (Ver anexo 11).

3.1.3.5 Estado de resultados

El estado de resultados tiene como objetivo dar a conocer el importe de pérdidas o ganancias obtenidas durante el proceso productivo, dentro de un período no mayor de un año. A continuación se presenta el estado de resultados de la crianza y engorde de ganado ovino en San Bartolo.



Las ventas están integradas por 125 unidades a Q400.00 cada una. Al comparar datos según encuesta e imputados surge una variación que transforma una original ganancia en una pérdida del ejercicio, debido a que el productor no incluye dentro de sus costos el valor de la mano de obra y los costos indirectos variables, así como los gastos de operación.

3.1.3.6 Rentabilidad

Representa la relación en términos porcentuales existente entre la inversión realizada y el resultado obtenido. A continuación se presenta el cuadro de rentabilidad pecuaria en las microfincas para la actividad ovina.

Cuadro 82
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Rentabilidad
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Microfincas
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Ventas		Costo de Ventas Q	Ganancia Marginal Q	Rentabilidad			
	Totales	Q			Ventas	%	Costo	%
Encuesta	50,000.00		14,950.00	35,050.00	70.10		234.45	
Imputados	50,000.00		38,076.53	11,923.47	23.85		31.31	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre las ventas del 70% y sobre los costos del 234%, sin embargo al compararlos con los datos imputados, estos porcentajes disminuyen en un 46% y 203%, debido a que se agregan costos que los productores no toman en cuenta para la crianza y engorde del ganado ovino.

3.1.3.7 Financiamiento

En este estrato de finca, el proceso productivo de ganado ovino se realiza con recursos propios, provenientes del ahorro familiar de la venta del ganado en pie y la mano de obra es familiar, por lo que el financiamiento que utilizan es interno. No se utiliza el financiamiento externo, porque el Municipio no cuenta con entidades financieras que presten este servicio y las que existen en los alrededores de éste, no contemplan dentro de sus políticas de crédito, préstamos para la crianza de este tipo de ganado.

3.1.3.8 Comercialización

Se considera así a todas aquellas actividades, procesos o etapas que se realizan con los productos, desde su adquisición hasta la venta de los mismos para su consumo. En el Municipio, la venta de ganado ovino se da en menor

escala debido a la poca información que tiene la población sobre los beneficios de la carne, también desaprovechan la comercialización de la lana que sirve para hacer diferentes clases de ropa. San Bartolo cuenta con grandes extensiones de terreno en la aldea Tierra Blanca en donde se podría realizar la crianza a gran escala de ovejas pero los pobladores no lo realizan debido a que no cuentan con capital suficiente para invertir y los bancos no otorgan préstamos por ser pequeños productores.

3.1.3.9 Proceso de comercialización

Las unidades productivas que se dedican a la crianza ovina, utilizan la mayor parte para auto consumo y cuando tienen alguna necesidad entonces venden una o dos ovejas, las cantidades que crían son mínimas de tres a cinco por familia, no existe un lugar que sirva de acopio en el Municipio y el total de las ovejas que se producen en San Bartolo no llegan al cubrir la demanda de carne. Para coordinar sus actividades se conformarán de tres etapas, concentración, equilibrio y dispersión; las cuales se detallan a continuación:

- Concentración

Esta actividad está enfocada a reunir la producción dispersa, con el propósito de homogenizarla por tamaño y calidad. Esta fase del proceso no se lleva a cabo, por ser productores individuales, que trasladan al intermediario sus productos. En el Municipio no existen organizaciones que se utilicen como centro de acopio de la actividad pecuaria, lo cual es un factor negativo para los criadores debido a que carecen de incentivos para producir a gran escala y con esto obtener mejores precios por los productos.

- Equilibrio

Es la etapa del proceso que está relacionada con la oferta y la demanda que garantiza el abastecimiento del producto que va a comercializarse, en las

cantidades, tiempo y forma que la demande el consumidor. Por ser productores individuales, estos no cubren la demanda que existe en el Municipio; la cantidad de ovejas que crían durante dos años es de tres a cinco, por este motivo las personas que están interesadas en comer carne de oveja, viaja a Municipios vecinos para abastecerse

- **Dispersión**

Se denomina así a la distribución de los productos en los diferentes puntos de venta. En San Bartolo la comercialización se realiza de la siguiente forma: el 90% de la producción es destinada al consumo familiar y el 10% es vendido a los intermediarios quienes se encargan de comprar para hacer un buen lote, al contar con un grupo grande de animales los llevan a los mercados de otros Municipios para venderlos a los minoristas que son las carnicerías quienes destazan los animales para vender la carne al consumidor final. En algunos casos cuando el consumidor tiene una reunión importante, llega con el productor a comprar las ovejas para consumirlas.

3.1.3.10 Análisis de la comercialización

En esta etapa se estudia a las unidades que participan en la comercialización. Se detallan las funciones como una serie de procesos coordinados para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de mercado. A continuación se analiza cada una de estos análisis.

- **Institucional**

Permite conocer a los participantes en las actividades de mercado y el papel que desempeñan. A continuación se hará referencia a cada uno de los intermediarios que se involucran en la comercialización de San Bartolo.

Productor

Es el primer participante dentro del proceso de comercialización, desde el momento que decide vender el producto. En la actualidad los productores de ganado ovino tienen destinado vender en el lugar de la producción. Por las características de los mismos, las negociaciones se dan de productor a intermediarios, quienes hacen que los productos lleguen a diversos lugares de la región para su destaque.

Acopiador

Son las personas que intervienen en el proceso de compra-venta y facilitan el traslado de los productos al consumidor final. Estos intermediarios llegan a las microfincas adquieren estos animales y forman hatos que luego serán llevados a los principales centros de distribución que son los mercados de Municipios aledaños.

Consumidor final

Es el participante más importante en el análisis institucional. La carne de oveja llega al mercado objetivo por medio de los acopiadores. El consumidor final son los pobladores de otros municipios y en una mínima parte los habitantes de San Bartolo.

- Funcional

Es el estudio de las actividades que se desarrollan en el proceso de comercialización y se identifican las etapas que recorren los productos para llegar hasta el consumidor final. A continuación se describen las funciones físicas y de intercambio.

Funciones físicas

Las principales funciones físicas establecidas en el proceso de comercialización son: acopio, almacenamiento, empaque y transporte. Dentro de las actividades físicas que se utilizan para efectuar la comercialización de las ovejas se encuentran las siguientes:

Acopio

En San Bartolo no existe un centro de acopio a donde los criadores de ganado ovino puedan llevarlos para su posterior comercialización. Se puede decir que los productores utilizan sus terrenos como centros de acopio debido a que es allí donde crían las ovejas y las mantienen mientras llegan a la edad adulta para luego venderlas.

Transporte

Su finalidad es colocar a las ovejas en lugares donde van a ser comercializadas. Esto incluye la carga, descarga y traslado, desde su origen hasta el punto de venta. El traslado de éstas es por cuenta y riesgo de los intermediarios y lo realizan en camiones pequeños que son de su propiedad.

Funciones de intercambio

Son las transacciones comerciales efectuadas entre dos personas que desean obtener un bien para satisfacer sus necesidades. Entre estas se pueden encontrar las siguientes:

Compra-venta

Son actividades que se realizan cuando existe la transferencia de pertenencia de la mercancía. En el Municipio, por las características de la producción pecuaria, se utiliza la compra-venta por inspección. Los intermediarios exigen a los productores la presencia del ganado en el lugar de la transacción comercial, para determinar si conviene o no realizarla.

Determinación de precios

Los precios de venta los determina cada ente participante en el proceso productivo, este se realiza por medio del regateo entre el productor y el comprador, debido a que los criadores no tienen conocimiento de los precios fijados en el mercado nacional pecuario por lo que sacan un precio de acuerdo al cálculo de los costos de producción.

Funciones auxiliares

Estas actividades son las que contribuyen al funcionamiento de las operaciones físicas y de intercambio.

Información de precios y mercado

La información que se maneja entre las personas es muy informal, ya que por conversaciones se enteran del valor de cada animal y de los altibajos que existen para la venta. Por no ser productores a gran escala, no están enterados de las políticas de fijación de precios que existen en el mercado nacional del ganado ovino en pie.

Financiamiento

Los criadores no cuentan con él debido a que, por tener una producción muy baja, no obtienen respaldo económico para pagarlo en el tiempo estipulado. En el Municipio no existen organizaciones legales que se encarguen de otorgar préstamos a pequeños productores, si ellos desean solicitar uno; tienen que viajar a San Francisco El Alto, Totonicapán o Quetzaltenango para realizar el trámite.

Aceptación de riesgos

En la producción del ganado ovino los riesgos son inherentes a cualquier tipo de negocio. En este caso existe el de las enfermedades de los animales, pero ese

es un factor que es del conocimiento de los criadores de ovejas y lo aceptan. También existen los riesgos de pérdida de animales o muerte por parte de otras personas hacia el ganado ovino.

- Estructural

Por medio de éste se conoce la estructura del mercado, la conducta de los intermediarios y la eficiencia de la comercialización.

Conducta de mercado

La comercialización de ganado ovino en el Municipio se ve afectada debido a que los habitantes no están acostumbrados a consumir este tipo de carne, por este motivo llegan compradores de otros municipios a negociar la compra, pero el precio que ofrecen no cubre los gastos para la crianza, sin embargo la necesidad de los productores los obliga a vender por lo que la negociación se da a través del regateo hasta que llegan a un acuerdo sobre el precio que está por debajo del costo real del animal.

Eficiencia de mercado

En esta etapa se mide el desempeño de la comercialización, y se establece si es o no eficiente. Se observó que en la producción ovina el criador considera que es deficiente, debido a que la producción no es suficiente para cubrir la demanda que existe de esta carne, aunque los habitantes del Municipio no la consideran dentro de la canasta básica y la consumen en muy pocas cantidades, las ovejas que existen en San Bartolo no cubren los requerimientos de los pobladores por lo que se ven en la necesidad de comprarla en otros municipios.

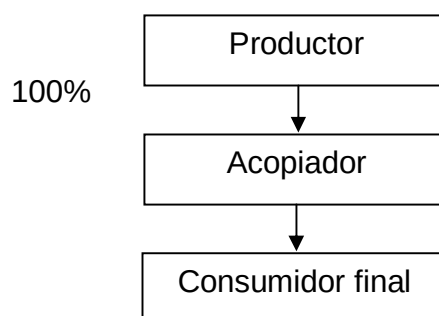
3.1.3.11 Operaciones de la comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización. A continuación se describe cada una de estas operaciones.

- Canales de comercialización

Esta definido por las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. En el ganado ovino se utilizan los canales de productor a intermediario los cuales se detallan a continuación.

Gráfica 29
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canales de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Microfincas
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se observa que el productor vende las ovejas al acopiador y éste al consumidor final. Por carecer de capital suficiente para producir a gran escala, el criador vende las ovejas cuando tiene necesidad del dinero a un precio inferior de lo que en realidad cuesta cada oveja. Los intermediarios

aprovechan este desconocimiento de los productores para ofrecerles un precio bajo y obtener una ganancia sustancial.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio del productor y el que paga el consumidor final. Los márgenes de comercialización son los siguientes para las microfincas.

Cuadro 83
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Microfincas
Año: 2004

Institución	Precio de Venta Q	Margen Bruto Q	Costo de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Inversión %	Participación %
Productor	400.00					
Acopiador	550.00	150.00	75.00	75.00	18.75	72.73
Transporte carga y descarga			75.00			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede observar en el cuadro anterior el margen bruto no refleja una ganancia real sino hasta el momento que se deduzcan los gastos que incurre el traslado de los mismos, tal como lo hace el margen neto que indica el monto real de rentabilidad al ser llevados los productos al consumidor final y en este caso es de Q75.00 por oveja. También se observa que el productor ovino invierte un 18.75% cuando vende al acopiador y obtiene una participación en el mercado del 72.73%.

3.1.3.12 Organización

En el Municipio, el tipo de organización existente es la familiar, con un nivel tecnológico tradicional. La familia es utilizada como fuerza laboral, la cual no es remunerada al realizar su actividad productiva. El volumen de producción es escaso y no cuentan con suficiente capital de trabajo para desarrollarse.

- Estructura administrativa

Esta organización no es reconocida como formal debido a que está compuesta por los miembros de la familia y la estructura es empírica. No existe división de trabajo debido a que los habitantes del hogar realizan todas las tareas requeridas cuando sea necesario, las labores se llevan a cabo en forma rutinaria porque carecen de reglas o procedimientos que dirijan a las personas involucradas en estas actividades. El jefe de familia es quien da las órdenes y asigna tareas para que sean consumadas en el transcurso del día

Diseño de la organización

Son los diferentes patrones de diseño para organizar una empresa, con el fin de cumplir las metas propuestas y lograr el objetivo deseado. El diseño organizacional en las actividades pecuarias es la siguiente:

Gráfica 30
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Microfinca
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La gráfica muestra que la organización la compone el grupo familiar, constituido por el propietario y mano de obra familiar, el padre se dedica a actividades agrícolas o comercio, por este motivo trabaja fuera del Municipio y la madre y los hijos son quienes se encargan de cuidar y alimentar a las ovejas hasta que lleguen a la edad adulta que es cuando las venden a los intermediarios.

3.1.3.13 Generación de empleo

Se determinó que las personas involucradas en la crianza del ganado ovino pertenecen al grupo familiar, por lo que no se generan puestos de trabajo remunerados, sin embargo son necesarios 313 jornales para llevar a cabo dicha actividad. Es importante hacer notar que muchos de los habitantes de las aldeas del Municipio, en especial los jóvenes, han salido de sus hogares hacia la ciudad capital o al extranjero en busca de mejores oportunidades de trabajo y muchos de ellos se han constituido en el único sostén de sus familias.

3.2 SUBFAMILIARES

Se caracteriza por ser unidades productivas con extenciones menores a 10 manzanas. La actividad pecuaria del Municipio, no está desarrollada en un alto grado, como para proveer de mayores beneficios a la población, sin embargo representa un reglón importante dentro de su economía, ya que aporta satisfactores en concepto de ingresos por la venta de ganado en especial de ganado porcino.

Según la investigación realizada, estas fincas se localizaron en la aldea de Buena Vista y las mismas no cuentan con suficientes extenciones de terreno plano para que se pueda desarrollar la actividad pecuaria del Municipio. A continuación se presenta el análisis de las principales actividades pecuarias en las fincas subfamiliares del Municipio.

3.2.1 Ganado bovino

Este tipo de ganado no es representativo, debido a que la topografía del terreno posee altas elevaciones, relieves variados, veredas y barrancos, lo cual no permite que se realice el pastoreo de los animales. La crianza de este tipo de ganado en este estrato de finca, se realiza de una forma complementaria a la agrícola, con la finalidad de obtener ingresos adicionales para cubrir otras necesidades básicas del núcleo familiar.

3.2.1.1 Tecnología utilizada

La producción de ganado bovino en las fincas subfamiliares se caracteriza porque la explotación se realiza en pastos naturales, con la ausencia de alimentación suplementaria y el hato de ganado es de origen criollo. Los propietarios no tienen acceso a la asistencia técnica para el ganado, o al crédito bancario por lo que su nivel tecnológico es el tradicional.

3.2.1.2 Fases del proceso productivo

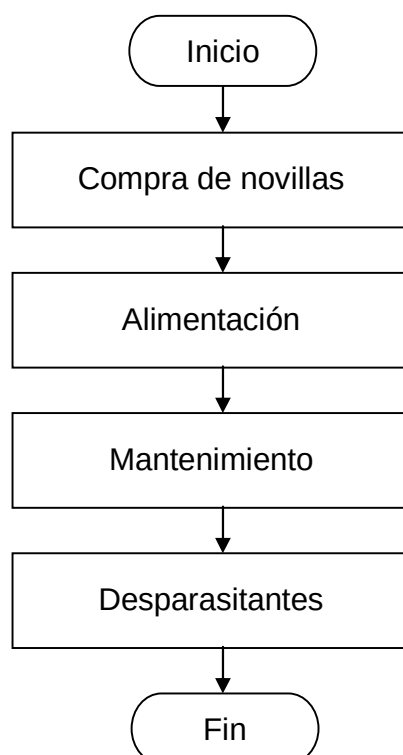
El proceso de producción consta de tres elementos que son: los insumos que está compuesto por el material inicial que se incorpora al proceso para su transformación. Producto que es el resultado final de un sistema de producción, y las operaciones que son etapas del proceso de transformación las cuales son necesarias para convertir insumos en productos terminados. A continuación se presenta el proceso productivo del ganado bovino.

Tabla 25
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Crianza de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Fases del Proceso de Producción
Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor pecuario	1	Compra de novillas/novillos: los cuales servirán para la reproducción de ganado.
	2	Alimentación: se basa en sal y rastrojo en potreros de post-cosecha.
	3	Mantenimiento: se inicia desde la limpia de potreros, cercar, chapear y podar.
	4	Desparasitantes se suministran para evitar enfermedades.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

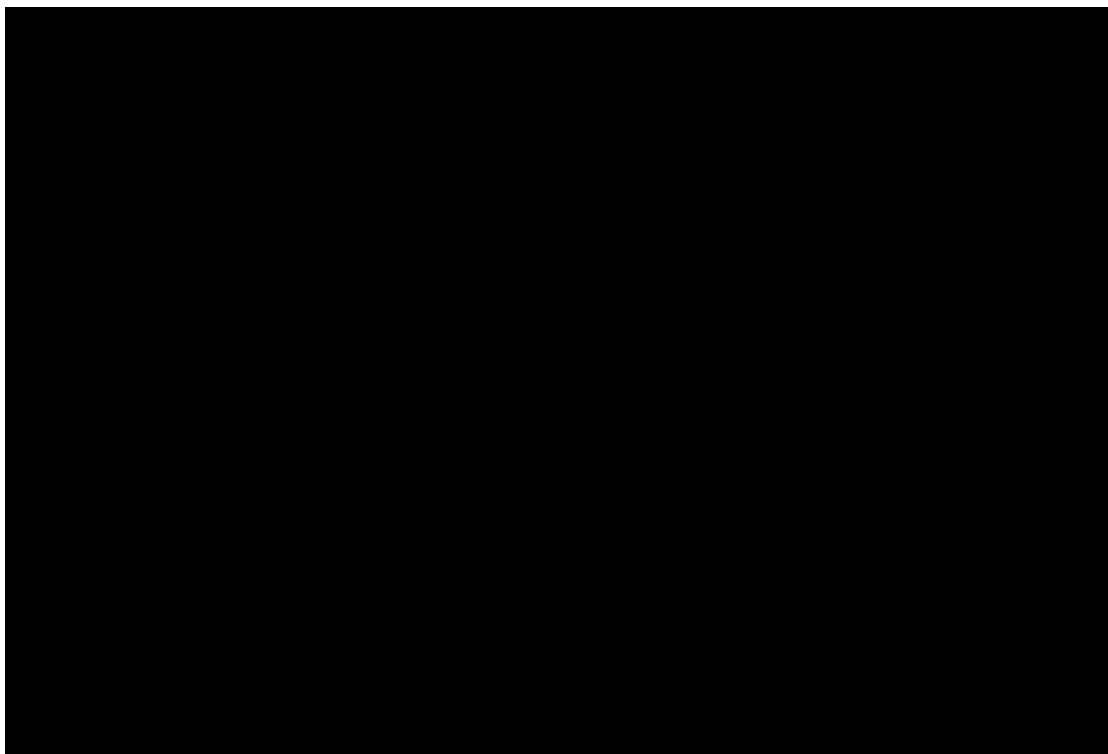
Gráfica 31
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma del Proceso Productivo
Crianza de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

3.2.1.3 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada en San Bartolo, se localizaron 8 unidades productivas con una superficie de 41 manzanas dentro de las cuales se encuentran 28 cabezas de ganado. A continuación se expone las unidades existentes en las fincas sub-familiares y el nivel tecnológico encontrado.



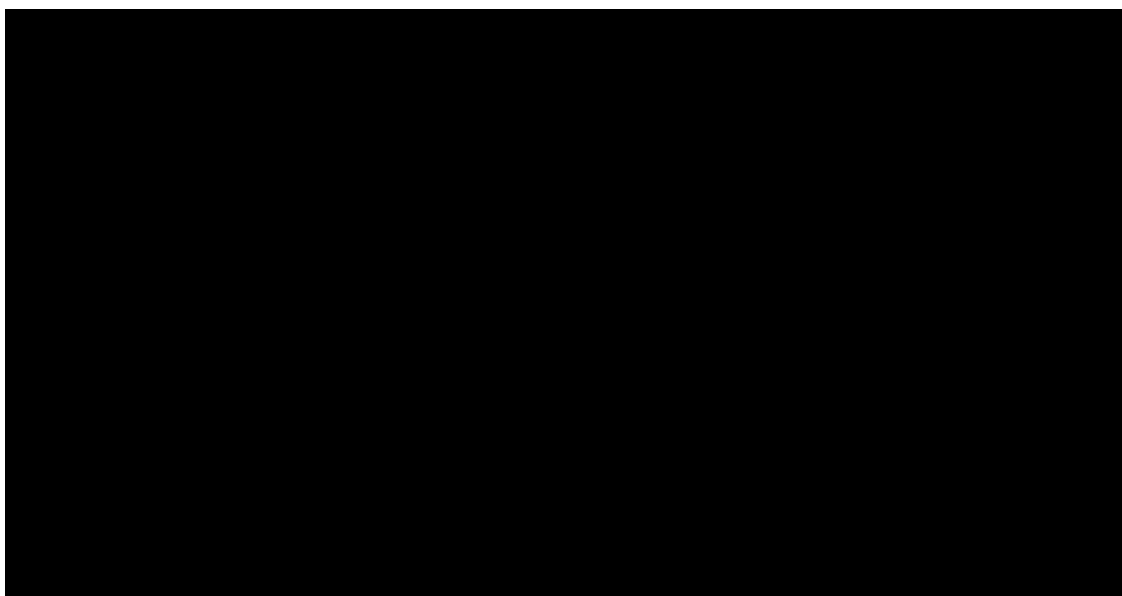
Como se observa en el cuadro anterior el total de existencias de ganado bovino en las fincas subfamiliares asciende a 28 unidades, de las cuales las vacas representan el 71%, destinadas para la venta en pie; el restante 29% se encuentra integrado por novillas y novillos de 1, 2 y 3 años de edad, los cuales están en proceso de engorde para luego ser vendidos en el Municipio. Esta actividad es practicada en mínima parte, debido a la poca demanda de este tipo de carne, esto aunado a que no poseen suficientes extensiones de terreno plano para dicha actividad.

3.2.1.4 Costo de mantenimiento

También conocido como costo directo de producción o costo de producción. Comprende todos aquellos costos aplicables a la producción, que consisten en insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Insumos**

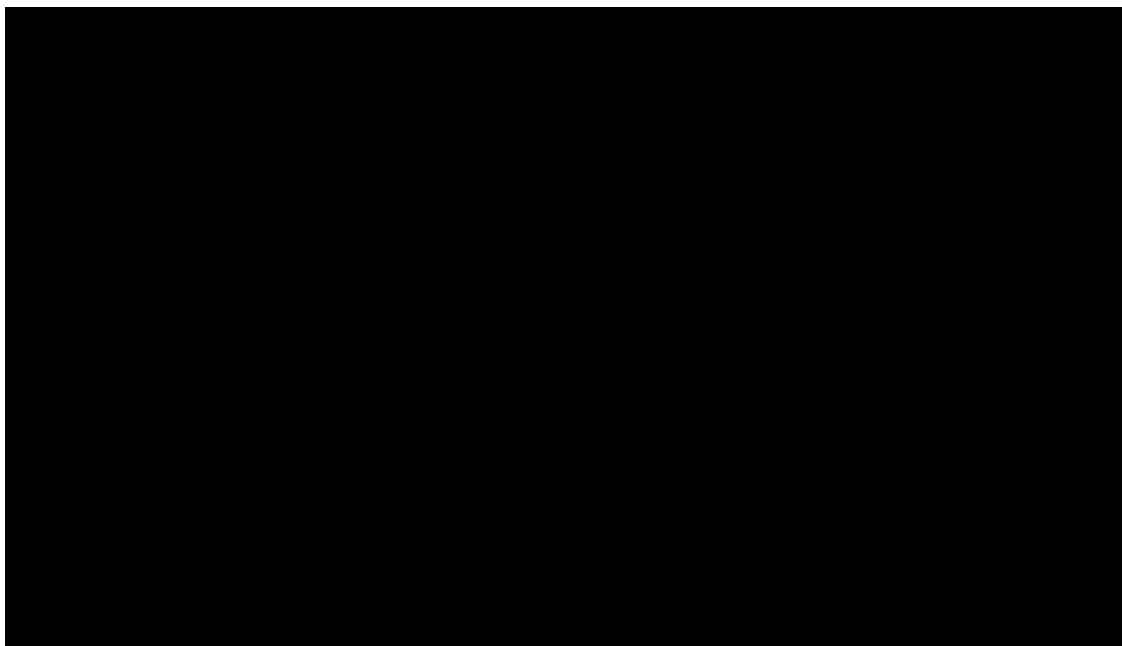
Están constituidos por todos aquellos recursos necesarios para mantener el ganado en condiciones favorables. A continuación se presenta el cuadro de requerimiento de insumos.



Como se observa en el cuadro anterior, de los desembolsos efectuados para la adquisición de insumos, el pasto natural constituye el 90% del total del mismo.

- **Mano de obra**

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra necesario para la crianza de ganado bovino en este estrato de finca.

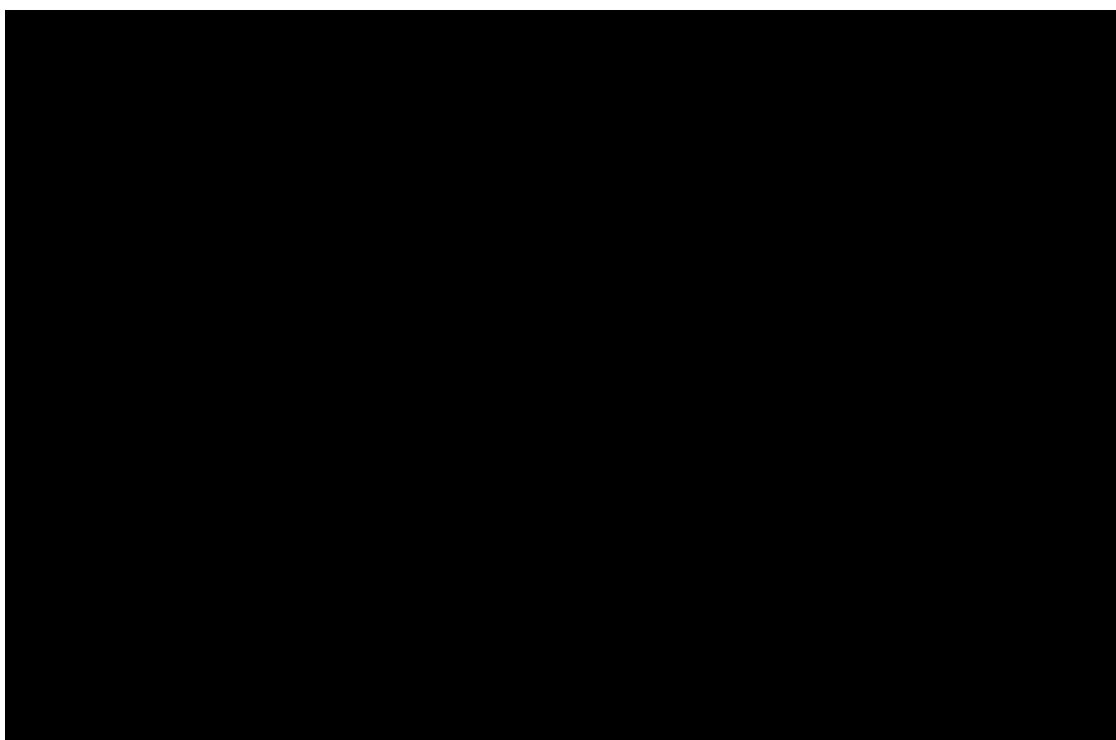


En el presente análisis, según resultado de encuesta realizada, las unidades productivas no toman en cuenta el valor de la mano de obra, séptimo día, y bonificación incentivo, derivado de ello se imputó el cálculo para un vaquero a razón de Q38.60 cada jornal, de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalentes a Q8.33 por día efectivo de trabajo, según lo establece el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

Estos se encuentran integrados por las prestaciones laborales y cuotas patronales, los cuales no son considerados por el productor pecuario.

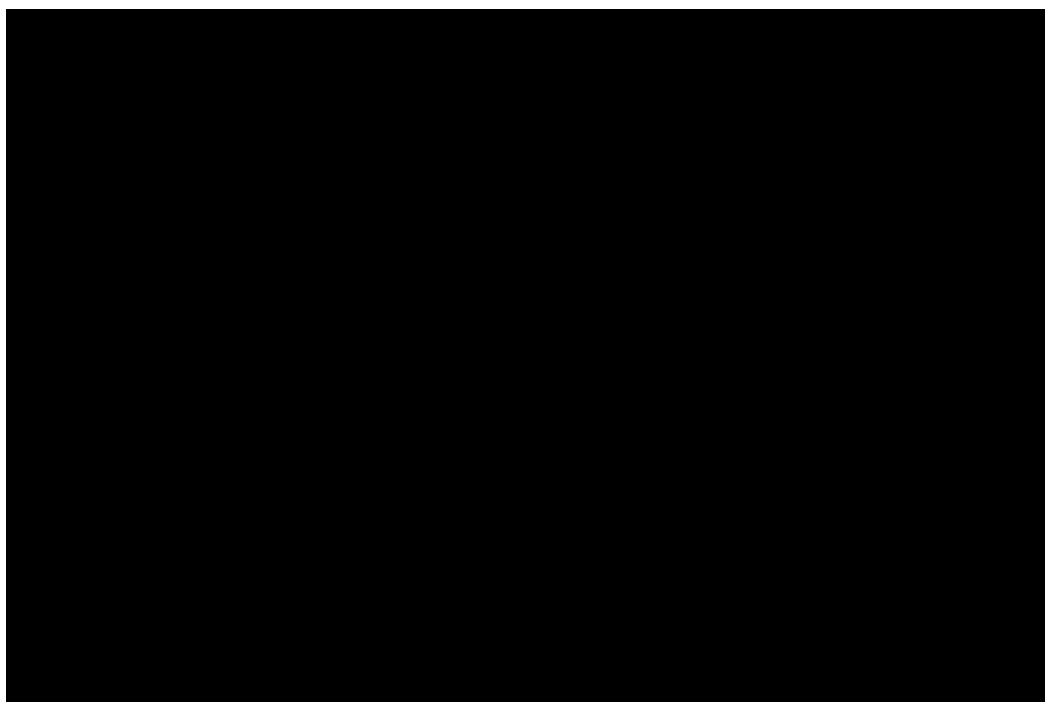
A continuación se presenta el cuadro en el cual se establecen los costos indirectos variables no aplicados dentro del Municipio.



En el cuadro anterior se detallan los costos indirectos variables imputados, debido a que el productor pecuario no los considera para determinar los costos reales de la crianza del ganado bovino. La cuota patronal se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales más el séptimo día; las prestaciones laborales se calculan sobre la base del 30.55% detallado de la siguiente manera:

- 9.72 de indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado Decreto 76-78
- Bono 14, según lo establece el artículo 1º. y 2º. del Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República

A continuación se presenta el costo de mantenimiento según encuesta e imputados de la crianza de ganado bovino en este estrato de finca.

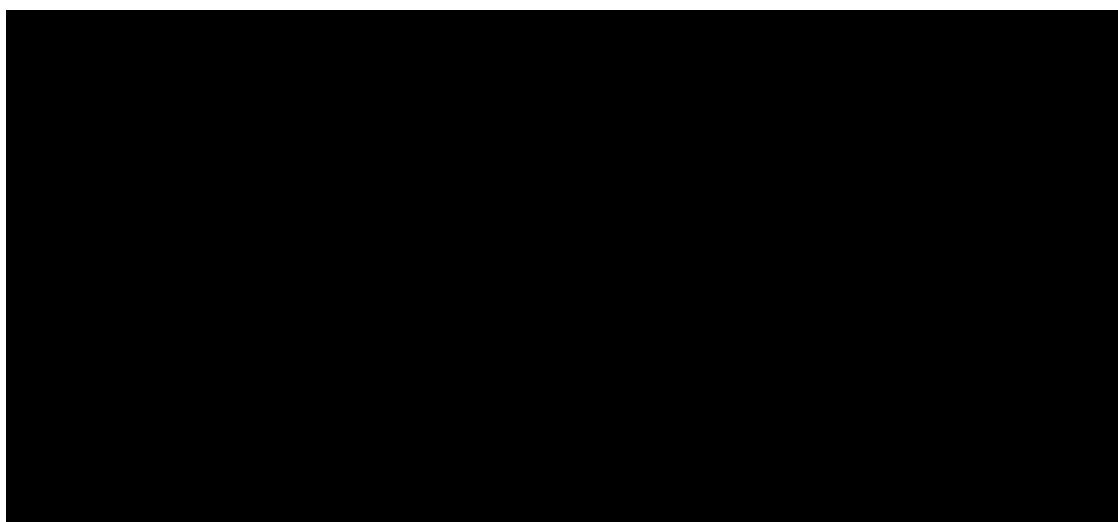


Como se visualiza en el cuadro anterior, al comparar los datos según encuesta e imputados, en los insumos no existe variación; el valor de la mano de obra se ve incrementado por los jornales, séptimo día y bonificación incentivo, debido a que en estas unidades productivas se emplea mano de obra familiar; en relación los costos indirectos variables estos se incrementados por las prestaciones laborales que tampoco son considerados, todo ello representa una variación en el costo de mantenimiento equivalente al 74% (Ver anexo 12).

a) Movimiento de existencia de ganado

Las existencias de ganado bovino según datos encuestados durante el trabajo de campo efectuado en el Municipio, están integradas por 28 cabezas de ganado, que servirán de base para establecer el movimiento ajustado de existencias durante el período (Ver anexo 13).

En el cuadro siguiente se establece el cálculo de la cuota anual de mantenimiento de ganado bovino en este estrato de finca.



Se pudo establecer en el cuadro anterior que al comparar los costos por cabeza de ganado encuestados e imputados, hay un incremento en este último de Q559.43, que representan el 65%, debido a que el productor pecuario no considera el costo de la mano de obra y las prestaciones laborales.

3.2.1.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados en las fincas subfamiliares del Municipio, en el cual se muestra el resultado obtenido de la crianza del ganado bovino durante el periodo de un año.

Cuadro 90
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados
Crianza de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2004

Concepto	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q
Ventas	187,600.00	187,600.00	0.00
(-) Costo de directo de producción	69,331.29	90,030.11	20,698.82
Ganancia marginal	118,268.71	97,569.89	-20,698.82
(-)Gastos de administración			
Sueldo		14,281.20	14,281.20
Bono incentivo		3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales		4,362.91	4,362.91
Cuota patronal IGSS.		1,523.80	1,523.80
Ganancia antes del ISR	118,268.71	74,401.98	-43,866.74
(-) Impuesto sobre la Renta 5%		3,720.10	3,720.10
Ganancia del Ejercicio	118,268.71	70,681.88	-47,586.83

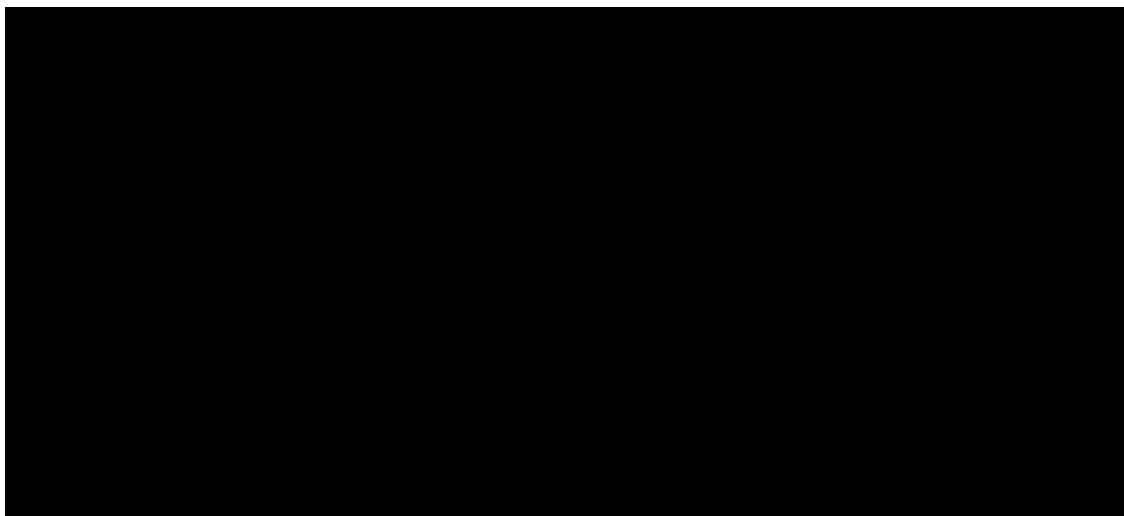
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El rubro de ventas en el anterior Estado de Resultados está integrado por la venta de una novilla de un año a Q900.00; una novilla de dos años a Q1,200.00;

una novilla de tres años a Q2,000.00; 32 vacas a Q5,500.00 cada una; un novillo de tres años a Q2,000.00 y un toro por un valor de Q5,500.00. Al comparar datos según encuesta e imputados se establece variación en el costo de lo vendido, derivado de la sub-valuación por parte de los productores, quienes no consideran todos los costos en que se incurren para el mantenimiento del ganado; además no son considerados los gastos de operación integrados por el sueldo del administrador, bono incentivo y prestaciones laborales, lo que implica una ganancia que difiere con la realidad. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en los artículos 44 y 44A de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 5% calculado sobre las ventas.

3.2.1.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad de la producción del ganado bovino en las fincas subfamiliares del Municipio.



Los términos de rentabilidad que se indican en el cuadro anterior, muestran que los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre las ventas del 63% y sobre los costos del 171%, sin embargo al compararlos con datos imputados estos porcentajes disminuyen 11% y 62% respectivamente, debido a que los productores pecuarios no consideran el total de costos necesario para la crianza de este tipo de ganado.

3.2.1.7 Financiamiento

Se estableció que en las fincas subfamiliares el proceso productivo de ganado bovino se realiza con financiamiento interno, debido a que se emplean los recursos propios provenientes de la venta del ganado en pie. No se utiliza financiamiento externo, debido a que en el Municipio no se cuenta con entidades que presten este servicio, como cooperativas y bancos. Las entidades que existen en los Municipios vecinos conceden préstamos con garantía hipotecaria, la cual no es bien vista por los productores pecuarios por temor a perder sus tierras al momento de no conseguir cumplir con sus obligaciones, ante estas entidades. Esto constituye un obstáculo para el desarrollo de la actividad pecuaria, debido a que no se puede incrementar la producción por falta de recursos económicos.

3.2.1.8 Comercialización

Es un proceso necesario para mover los bienes, en el espacio y el tiempo del productor al consumidor. En San Bartolo no es significativa la producción de ganado bovino debido a que las familias tienen de una a dos reses las cuales sirven para surtir de leche que es para uso interno y cuando ya tienen un peso adecuado las venden en pie a los intermediarios. Otro factor importante para no producir a gran escala este ganado se debe a que el suelo del Municipio tiene muchos declives y barrancos por lo que las reses se pueden caer al precipicio lo cual generaría pérdidas a los productores.

3.2.1.9 Proceso de comercialización

Para que éste se realice es esencial la participación de varias personas, que en conjunto forman los canales de comercialización. Asimismo, en su desarrollo se ejecutan tres fases que son: concentración, equilibrio y dispesión. Estos pasos no se llevan a cabo debido a que no existe una cantidad suficiente de ganado para cubrir la demanda del Municipio, las personas para tener acceso a la carne la mayoría de veces tienen que acudir a los mercados de los municipios aledaños para realizar la compra.

- Concentración

Esta fase del proceso no se lleva a cabo en el Municipio, por ser sus habitantes criadores individuales que trasladan al intermediario sus productos, además no existen instituciones que se interesen en organizarlos para obtener beneficios como financiamiento externo, asesoría técnica y una mejor comercialización, entre otras.

- Equilibrio

Las fincas subfamiliares de San Bartolo que poseen ganado vacuno son ocho y tienen en su haber 28 cabezas por lo que el comercio no se realiza a gran

escala debido a que son pocas las existencias a nivel de Municipio lo que ocasiona que haya escases de carne y la misma solo se pueda adquirir los días de plaza y se torna escaso el resto de la semana, todo esto evidencia que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda existente.

- **Dispersión**

En la comercialización del ganado vacuno en el Municipio se determinó que el 90% de la producción es destinada al intermediario, quien llega a las unidades económicas a comprarlas y el 10% restante es destinado a los minoristas, quienes se encargan de destazar las reses y venderlas al consumidor final.

3.2.1.10 Análisis de la comercialización

Aquí se estudia a las unidades que participan en la comercialización. Describe las funciones como una serie de procesos que se coordinan para la transferencia de los productos y analiza el proceder del mercado.

- **Institucional**

Permite conocer a los participantes en las actividades de mercado y el papel que desempeñan. En este caso se hará referencia a cada uno de los intermediarios que intervienen en la comercialización del ganado vacuno.

Productor

Las personas que se dedican a las actividades pecuarias, son los primeros en agregar valor al proceso de comercialización, debido a que son ellos quienes inician con la compra de los animales para el engorde y posterior venta. En San Bartolo, los productores son las familias que tienen en su haber de una a dos reses. La venta la realizan en un 80% al acopiador y un 20% al minorista.

Acopiador

Son los individuos que compran el ganado en pie, llegan al lugar de la producción a negociar con el productor y, llegado a un acuerdo monetario, proceden a trasladarlo en camiones, los cuales utilizan como medio de transporte, hacia el lugar de destace, allí proceden a ofrecer el producto al minorista.

Minorista

Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final. En éste canal, el productor también vende el ganado al minorista, el cual está identificado como las carnicerías de San Bartolo y de los municipios vecinos.

Consumidor final

Es el último participante del proceso. Las reses ya destazadas llegan al mercado meta por medio de los minoristas, quienes venden la carne al consumidor final que la adquiere solo los días de plaza. Estos se identifican como los habitantes del Municipio y de los alrededores.

- Funcional

Constituye una serie de procesos necesarios para el traslado de los productos. En San Bartolo en la comercialización del ganado vacuno se determinaron los siguientes:

Funciones físicas

Son las actividades que se realizan en el traslado de los productos a los centros de consumo y brindan utilidad de tiempo y lugar. Estas son: acopio, almacenamiento, empaque y transporte las que a continuación se describen:

Acopio

Es realizado por el intermediario en cada unidad económica. Llegan con el productor a negociar el ganado y, alcanzado un acuerdo, proceden a trasladarlas hacia los mercados para su venta.

Almacenamiento

Es la función de mantener un producto en depósito por un período con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda. En San Bartolo esta función se lleva a cabo solo en los lugares en donde las reses son criadas, por un período de tiempo determinado hasta que el productor decida venderlas.

Transporte

Esta función agrega utilidad a los productos al trasladarlos de las unidades productivas a los centros de consumo. Estos gastos corren por cuenta de los intermediarios, quienes utilizan como medio de transporte camiones de carga pesada de tres toneladas.

Funciones de intercambio

Consiste en la transferencia real de los derechos de propiedad del criador de ganado al consumidor final. A continuación se describe la compra-venta y determinación de precios.

Compra-venta

En esta función los participantes del proceso de comercialización, compran o venden bienes. En el Municipio la compra-venta se da por inspección y regateo, en un alto porcentaje se lleva a cabo en las casas de los productores y algunas veces acuden a los intermediarios donde el demandante, a través del método de inspección, toma en cuenta el tamaño, peso y calidad para realizar la compra.

Determinación de precios

Para determinar el precio de la producción pecuaria se utilizan los métodos de regateo, subasta y cotización. Éste se establece a través del regateo, basado en un libre comercio donde no existe ninguna regulación legal o institucional que provoca algunas veces el aumento de los precios en época de escases, el precio también se fija según las condiciones del productor de ganado o el intermediario.

Funciones auxiliares

También son conocidas como funciones de facilitación, debido a que tiene por objeto brindar apoyo a la realización de las funciones físicas y de intercambio. Los aspectos importantes en la comercialización del ganado bovino en el Municipio son las siguientes:

Información de precios y mercado

En San Bartolo los productores se informan de los precios para la venta del ganado vacuno a través de las conversaciones con otras personas que se encuentran dentro del mismo ámbito.

Financiamiento

Estas unidades productivas no utilizan ningún tipo de financiamiento externo, y trabajan con capital propio. Esto se debe a que por tener una producción pequeña no pueden acceder a ningún tipo de financiamiento ya que carecen de un respaldo para pagarlo. En el Municipio no existen instituciones financieras o bancos que realicen este tipo de transacciones por lo que si una persona desea solicitar un préstamo debe viajar hacia otros municipios para empezar los trámites.

Riesgos

Las personas que se dedican a la crianza del ganado bovino aceptan los riesgos que conlleva esta actividad. Entre estos están las enfermedades, inundaciones, deslaves, epidemias, parásitos que afectan a las reses y que pueden causar su prematuro deceso.

- Estructural

Consiste en la relación entre compradores y vendedores de un producto en el proceso de comercialización. A continuación se presenta la conducta y eficiencia de mercado:

Conducta de mercado

Los consumidores adquieren el producto solo los días de plaza ya que el comercio se da en muy pocas ocasiones, lo que obliga a estos a buscar la carne en municipios vecinos. La transferencia del ganado se realiza hasta que el productor toma la decisión de vender por lo que el valor monetario se establece entre el productor y el acopiador por medio de regateo. La transacción se realiza al contado.

Eficiencia de mercado

Por no ser el Municipio un lugar apto para la producción de ganado bovino, no se satisfacen los requerimientos de los consumidores, porque el volumen de producción es muy bajo y en determinado momento se torna escaso.

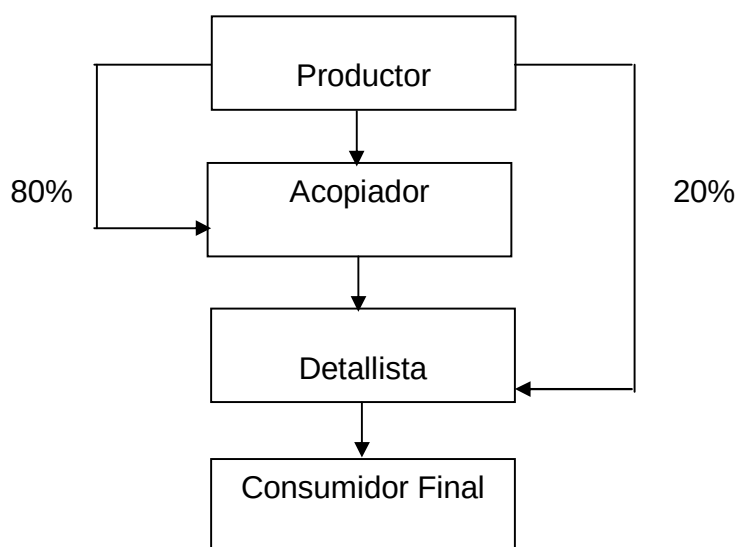
3.2.1.11 Operaciones de la comercialización

Consiste en el análisis de los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación; a continuación se describen estas operaciones que se realizan en San Bartolo:

- Canales de comercialización

Comprende las etapas por las cuales debe pasar el producto entre el productor y el consumidor final. En el Municipio los participantes de estos canales son el productor, acopiador, detallista y consumidor final. A continuación se muestra la gráfica de los canales de comercialización.

Gráfica 32
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canal de Comercialización Crianza de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se observa que el productor vende el 80% de la producción al acopiador y un 20% al detallista quien está representado por las carnicerías del Municipio que se encargan de destazar las reses y vender la carne al consumidor final. Los acopiadores cuando tienen un volumen grande de ganado bovino, viajan hacia los mercados a ofrecer el producto a los intermediarios que estén interesados en la compra.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia ente el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, esto se ilustra de mejor manera en el siguiente cuadro, que se inicia con un precio de venta de Q1,600.00 quetzales y se establece un precio de Q3,000.00 para el consumidor final.

Cuadro 92
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Márgenes de Comercialización Crianza de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Institución	Precio de Venta Q	Margen Bruto Q	Costo de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Inv. %	Participación %
Productor	5,500.00					
Acopiador	6,000.00	500.00	215.00	285.00	5.18	91.67
Transporte			200.00			
Arbitrio			5.00			
Carga y descarga			10.00			
Minorista	6,500.00	500.00	230.00	270.00	4.50	92.31
Transporte			200.00			
Piso de plaza			30.00			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que el productor bovino invierte un 5.18% cuando le vende al acopiador y obtiene una participación en el mercado del 91.67%. Cuando le vende al minorista invierte un 4.50% y tiene una participación del 91.31%.

3.2.1.12 Organización

En las fincas subfamiliares como en las microfincas, la estructura organizacional es informal, la administración es empírica y es realizada por el padre o la madre quienes se encargan de distribuir el trabajo a todos los demás miembros de la familia.

- Tipo de organización

En las fincas subfamiliares la organización que existe es de tipo familiar, son ellos quienes se encargan de realizar las labores de crianza del ganado bovino. El nivel tecnológico que posee es el tradicional, su volumen de producción es bajo y no cuenta con suficiente capital de trabajo para hacer crecer el hato ganadero. También carecen de financiamiento y asesoría técnica para mejorar la crianza de reses.

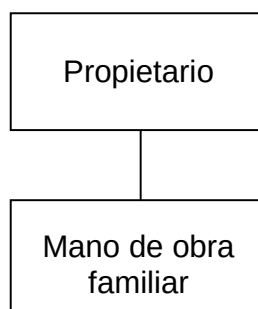
- Estructura administrativa

Los miembros de la familia realizan distintas actividades al mismo tiempo por lo que se concluye que no existe división del trabajo. La descentralización en la organización es inexistente porque el padre de familia es quien toma todas las decisiones y da órdenes para que sean cumplidas por todos los involucrados en la crianza de este ganado.

- Diseño de la organización

Es la conformación del sistema que será el soporte de la organización empresarial. La estructura de la organización existente en el Municipio es la siguiente.

Gráfica 33
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional Crianza de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede observar, el padre de familia es quien dirige al grupo familiar, la autoridad se da en forma lineal y no existe división de trabajo.

- Sistema de organización

La que existe es de tipo lineal, una de las más simples. La autoridad y responsabilidad se dirigen en una sola línea para el grupo familiar. Entre las ventajas que tiene es la sencillez, claridad y no hay conflictos de autoridad. La desventaja que posee es que el jefe de familia tiene toda la responsabilidad, si él no se encuentra el resto de la familia no puede tomar decisiones importantes.

3.2.1.13 Generación de empleo

Las personas trabajan en promedio una hora diaria, que comprende la conducción de los semovientes del corral hacia los campos de pastura y viceversa. El cuidado de los animales es casi inexistente y se intuye que estos crecen en forma rústica. Todas estas actividades son realizadas por las propias familias, de tal cuenta que no contratan mano de obra asalariada por lo que no

genera empleo dentro del Municipio, el número de jornales necesario para esta actividad es de 318.

3.2.2 Ganado porcino

En el Municipio esta actividad se desarrolla a nivel doméstico, debido a que la alimentación se lleva a cabo con maíz, derivados y desechos de alimentos, en este estrato de finca los productores pecuarios disponen de un espacio de terreno mas amplio, construyen una cochiguera que no reúne las condiciones minimas para una adecuada crianza de este tipo de ganado, todo esto redundando en que realicen una explotación mínima que no vaya mas allá de proporcionar ingresos que permita la subsistencia.

3.2.2.1 Tecnología utilizada

El nivel tecnológico que predomina en las fincas subfamiliares de este Municipio, es el tradicional, debido a que ninguna de las personas que se dedican a este tipo de explotación, complementan la dieta del ganado porcino con suplementos alimenticios, así como tampoco realiza cuidados profilácticos en sus animales (vitaminas, vacunas, medicinas, etc) y no cuentan con los servicios de un veterinario.

3.2.2.2 Fases del proceso productivo

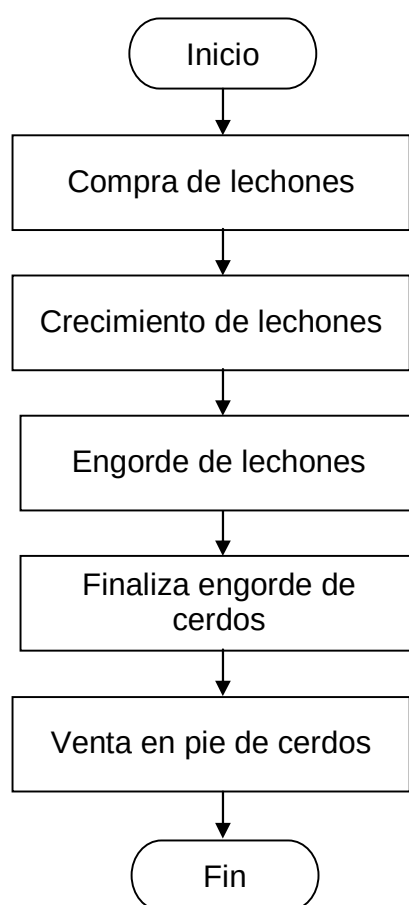
En esta etapa se describe el proceso de engorde de marranos, que comprende la secuencia de las distintas actividades que se deben poner en práctica durante el mantenimiento de los animales hasta que estén listos para la venta o se destine al consumo. A continuación se describe el proceso productivo y el flujograma de este, para el ganado porcino.

Tabla 26
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Proceso Productivo
 Crianza y Engorde de Ganado Porcino
 Fincas Subfamiliares
 Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor pecuario	1	Procede a comprar los lechones dentro del Municipio ó en los municipios vecinos.
	2	Se inicia la crianza de los lechones durante 6 semanas para alcanzar un peso aproximado de 88 libras.
	3	Se sigue el engorde durante un período de 18 a 26 semanas para que logre alcanzar un peso aproximado de 150 a 200.
	4	Finaliza el engorde hasta alcanzar 200 libras cada uno.
	5	Se procede a venderlos a los acopiadores.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 34
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma del Proceso Productivo
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

3.2.2.3 Volumen y valor de la producción

Según la encuesta realizada en el Municipio, se encontraron 172 cerdos en este estrato de finca, los cuales son destinados para la venta en pie, con un valor total de la crianza de Q163,400.00.

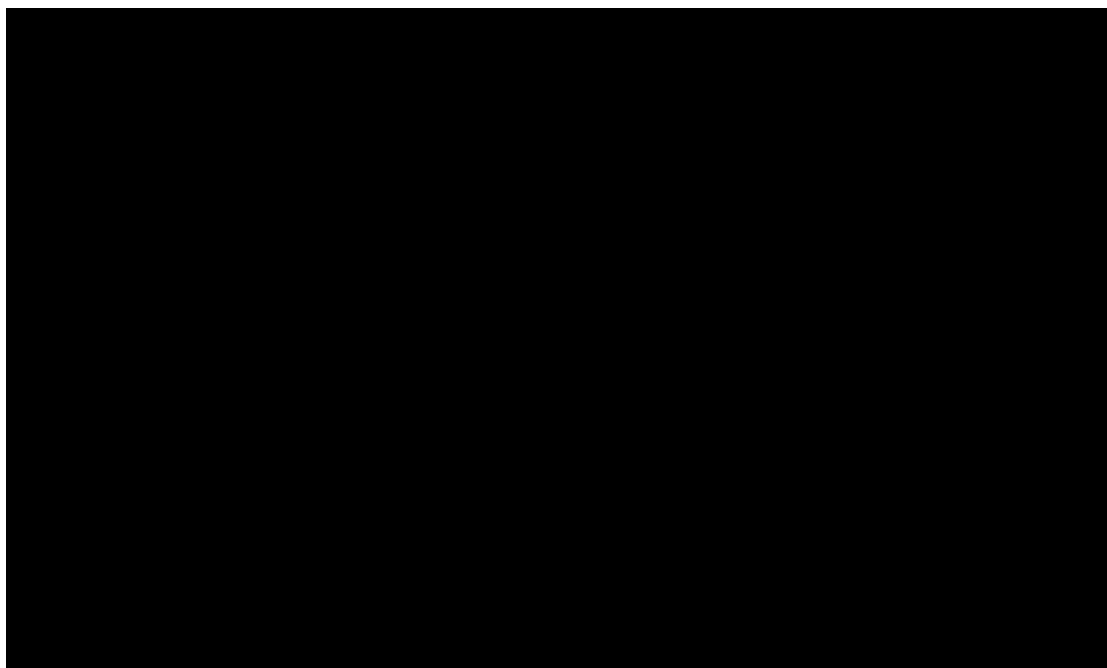
3.2.2.4 Costo de producción

Contempla el costo de los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables que se requieren para la crianza y engorde del ganado porcino.

- **Insumos**

Para la crianza y engorde de ganado porcino en este estrato de finca, los requerimientos de insumos están constituidos por todos aquellos recursos necesarios para mantener el ganado en condiciones favorables.

A continuación se presenta el cuadro en donde se presenta el requerimiento de insumos necesarios para la crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio.



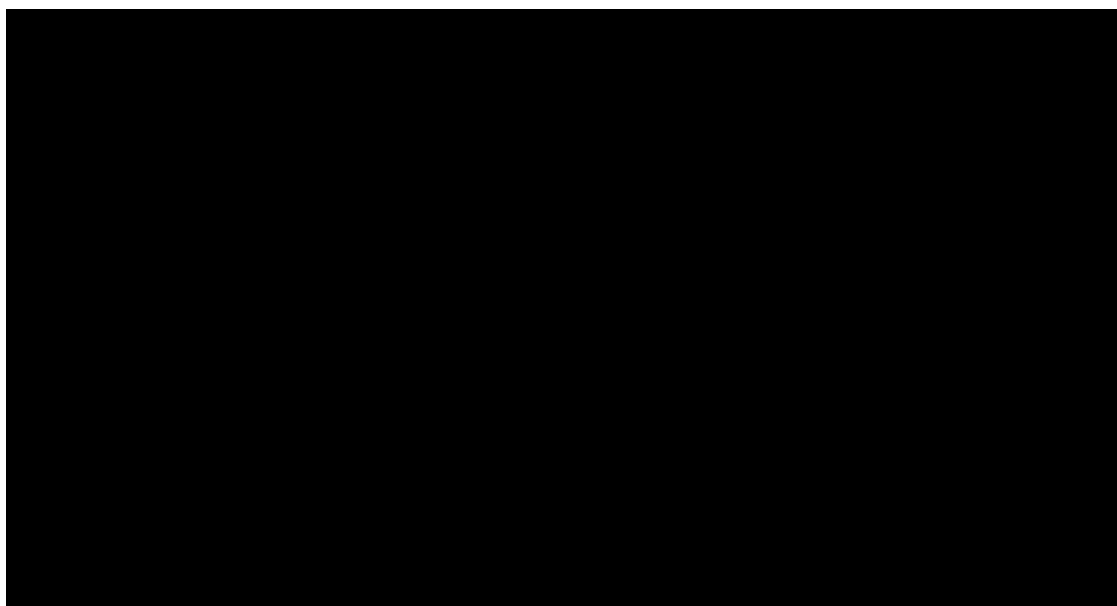
En el cuadro anterior se observa que el mayor costo en insumos para la crianza y engorde de ganado porcino es el maíz, el cual representa el 50% del total de gastos. Este elemento del costo es complementado por el chilote, agua así

como por los desechos de los alimentos que consumen sus propietarios, los cuales no pueden ser cuantificables. Los lechones son comprados en los municipios vecinos a un precio de Q150.00.

- **Mano de obra**

En este estrato de finca, la crianza y engorde de ganado porcino es efectuada en forma doméstica, por lo que la mano de obra es familiar no calificada.

A continuación se presenta el cuadro de requerimiento de mano de obra necesaria para la crianza y engorde de ganado porcino.



Como se observa en el cuadro anterior el pago de dos jornaleros representa el mayor costo de mano obra, el cual constituyen el 71% del total de este costo. Según encuesta se observó que el cuidado de este ganado es efectuado por miembros de la familia de los productores, motivo por el cual no consideran dicho pago.

El salario mínimo vigente a la fecha de investigación es de Q38.60, de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalentes a Q8.33 por día efectivo de trabajo, según lo establece el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

A continuación se presenta el cuadro donde se establecen los costos indirectos variables no aplicados por el productor debido a que la mano de obra utilizada es familiar no asalariada.

Cuadro 95
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Concepto	Base Legal %	Monto Base Q	Valor Q
Costos indirectos variables			
Cuota patronal IGSS.	10.67	29,059.96	3,100.70
Prestaciones laborales			
Indemnizaciones	9.72	29,059.96	2,824.63
Aguinaldo	8.33	29,059.96	2,420.69
Bono 14	8.33	29,059.96	2,420.69
Vacaciones	4.17	29,059.96	1,211.80
Total			11,978.52

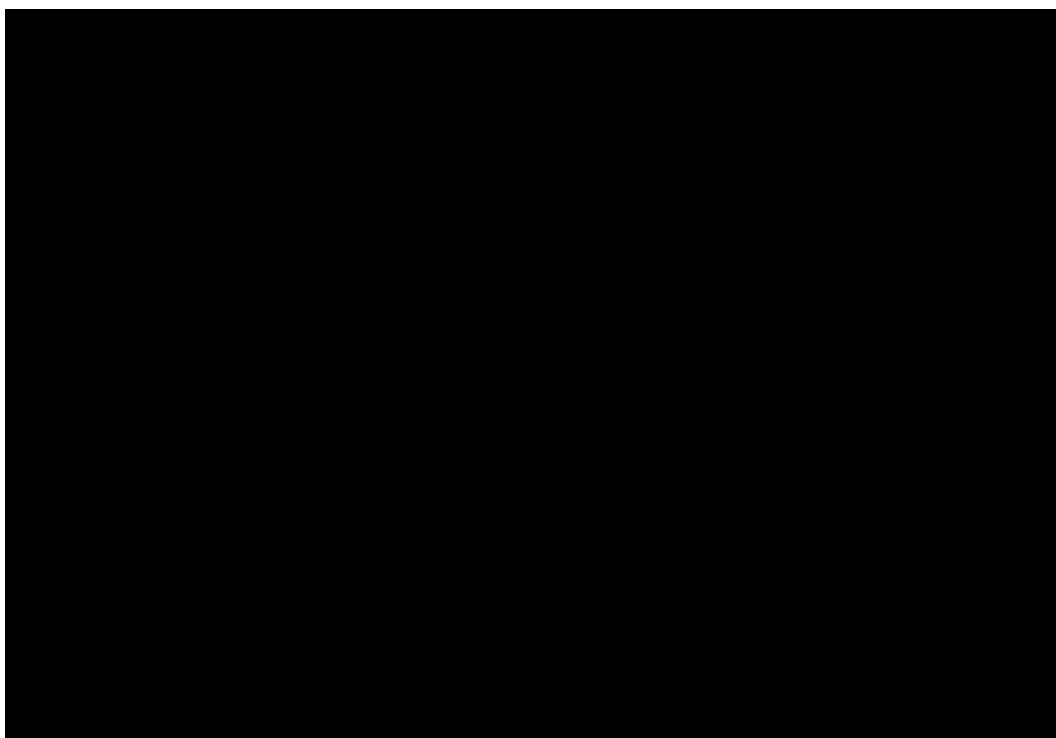
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se detallan los costos indirectos variables imputados, debido a que el productor pecuario no los considera para determinar los costos reales para la crianza y engorde del ganado porcino en este estrato de finca. La cuota patronal se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales más el séptimo día; las prestaciones laborales se calculan sobre la base del 30.55% detallado de la siguiente manera.

- 9.72 de indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado Decreto 76-78

- Bono 14, según lo establece el artículo 1º. y 2º. del Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República

A continuación se presentan los tres elementos del costo de producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables) necesarios para la crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio.

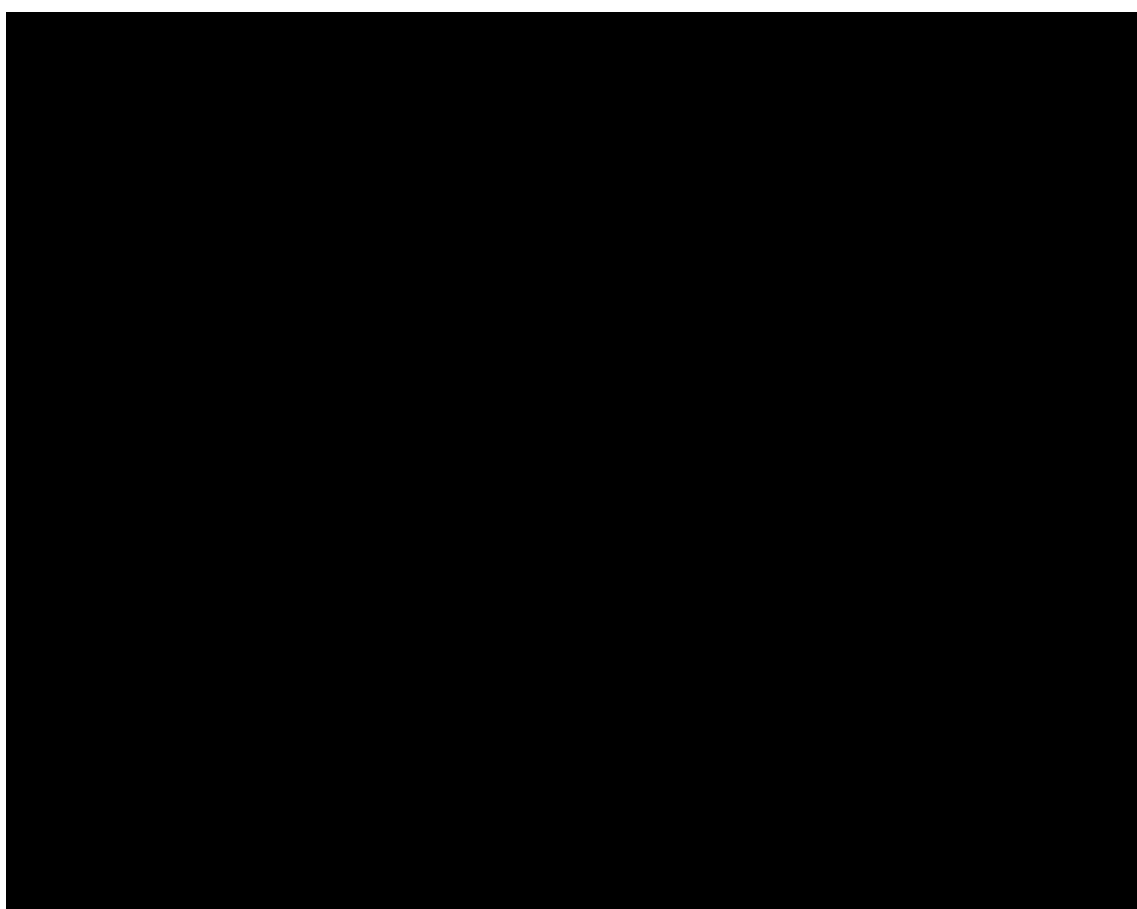


Como se analiza en el cuadro anterior, el incremento de los costos imputados en un 38% en relación a los costos según encuesta, obedece a que el productor

pecuario no considera los costos de mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la crianza del ganado porcino (Ver anexo 14).

3.2.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la crianza y engorde de ganado porcino en este estrato de finca.

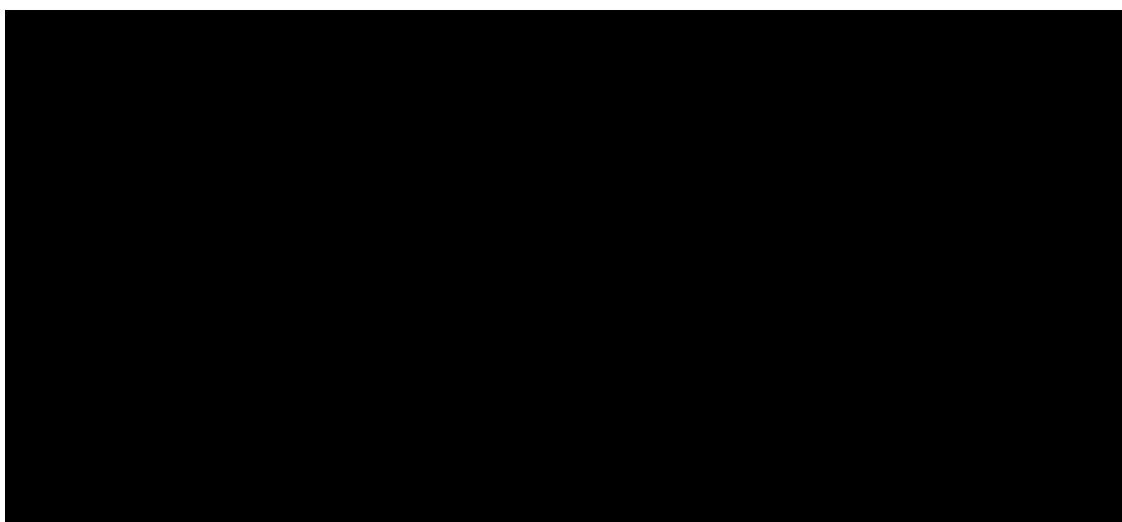


Las ventas están integradas por 172 unidades a un precio de Q950.00 cada una el precio se debe a que el sector en el que se ubican las fincas subfamiliares es más accesible por lo tanto tiene más demanda. Al comparar datos según encuesta e imputados se establece variación en el costo de lo vendido, derivado de la sub-valoración por parte de los productores, quienes no consideran todos

los costos en que se incurren para el mantenimiento del ganado; además no son considerados los gastos de operación integrados por el sueldo del administrador, bono incentivo y prestaciones laborales, lo que implica una ganancia que difiere con la realidad. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en el artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 31% calculado sobre la ganancia en operación.

3.2.2.6 Rentabilidad

A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad de la producción del ganado porcino en este estrato de finca.



Los términos de rentabilidad que se indican en el cuadro anterior, muestran que los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre las ventas del 54% y sobre los costos del 118%, sin embargo al compararlos con datos imputados estos porcentajes disminuyen 28% y 83% respectivamente, debido a que se agregan costos que los productores pecuarios no toman en cuenta.

3.2.2.7 Financiamiento

Se estableció que en las fincas subfamiliares del Municipio, el proceso productivo de ganado porcino se realiza con financiamiento interno, en virtud de que se utilizan recursos propios provenientes del ahorro familiar y la venta de ganado en pie.

Los productores de ganado porcino no utilizan financiamiento externo, debido a que dentro del Municipio no se cuenta con entidades que presten este servicio, como cooperativas y bancos; y por el temor que muchos habitantes tienen a perder sus terrenos en caso de no lograr pagar los préstamos, así como también por las altas tasas de interés que cobran las entidades que existen en los alrededores de San Bartolo. Esto se constituye en un obstáculo para el desarrollo de la actividad pecuaria, ya que no se puede incrementar la producción y calidad del producto.

3.2.2.8 Comercialización

Es la función coordinadora entre el producto y/o servicio y el consumidor final, atiende las necesidades y requerimientos específicos que este demanda, y establece una alianza de comunicación para conocerlo mejor. A la crianza de ganado porcino en el Municipio no se le ha dado la importancia que se merece. Se detectaron algunos problemas específicos entre los cuales se puede mencionar que carecen de conocimientos técnicos sobre comercialización, tienen escasez de capital de trabajo, producción muy limitada, no determinan

precios en base a los costos de producción, falta de capacitación y no existe una organización que se encargue de orientar a las personas sobre la mejor forma de producir ganado porcino.

3.2.2.9 Proceso de comercialización

Son las diferentes etapas que los productores deben tomar en cuenta para el desarrollo de la comercialización, y obtener una mejor utilidad, se realiza mediante la coordinación entre lo producido y lo que es demandado por el consumidor. La comercialización para la actividad pecuaria es mínima, pues no llega a desarrollarse en su totalidad y representan la forma de cómo los porcicultores, se agencian de ingresos adicionales por la venta de marranos que realizan en San Bartolo y municipios aledaños.

- Concentración

Por las características de los productos, el acopio de la producción se hace en las unidades económicas o en los mercados que se realizan en los municipios vecinos como Pologuá y San Francisco el Alto. A estos municipios llegan las personas de las distintas aldeas de San Bartolo para vender el ganado porcino a quien ofrezca un precio que consideren aceptable.

- Equilibrio

Esta etapa no se realiza, porque la actividad es llevada a cabo de manera informal, como parte de las actividades familiares, aunque se conoce el mercado potencial, no se atiende a la demanda existente y los productores no quieren dedicarse en forma exclusiva a la crianza de marranos debido a que desconocen el potencial que tiene y también a la falta de capital para empezar a trabajar.

- Dispersión

Se lleva a cabo al transportar el ganado porcino a los mercados de municipios vecinos el día de plaza semanal. La forma de venta es a través del regateo. Se vende a acopiadores y minoristas, pero la mayoría de veces la venta se da en las casas de los productores. Los propietarios del ganado consideran apropiado que la venta se realice en los lugares de producción debido a que se ahorran tiempo y costo de transporte. Aunque la mayoría de la población se dedica a esta actividad, la producción no cubre la demanda que existe de este producto.

3.2.2.10 Análisis de la comercialización

Permite conocer las instituciones, funciones y la estructura de mercado que se presenta en esta actividad. A continuación se describen las siguientes funciones de la comercialización.

- Institucional

Bajo este concepto se clasifican a los participantes en la actividad porcina, que por su carácter de permanencia se considera una institución definida. En las fincas subfamiliares las personas que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino son los primeros en participar y se les llama productores, seguidos del acopiador, el minorista y el consumidor final.

Productor

Las personas que se dedican a la actividad porcina, agregan valor al proceso de comercialización debido a que son ellos quienes lo inician con la compra de lechones para crianza, engorde y posterior venta. No son grandes criadores ya que la producción es escasa, venden de uno a dos marranos al año, adjudican un 80% de la producción al acopiador y un 20% al minorista.

Acopiador

Es el segundo participante en el proceso de comercialización y tiene como función el concentrar un volumen grande del producto, con el objeto de realizar operaciones masivas y lograr una función formadora del precio. En la actualidad los acopiadores son quienes abastecen del producto necesario a los minoristas.

Minorista

Son los participantes que tienen por función el suministrar el producto al consumidor final. El productor también vende al minorista en un pequeño porcentaje. El minorista en el Municipio lo constituyen las carnicerías, las cuales compran el ganado porcino para destazarlo y comercializar la carne.

Consumidor final

Son las personas que compran o consumen el producto a fin de satisfacer una necesidad. Los consumidores finales son los habitantes de San Bartolo.

- Funcional

Éste análisis consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo. A continuación se describen los componentes de éste:

Funciones físicas

Se le denomina así a las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas de los productos. Entre este tipo de funciones, las que se ejecutan en la comercialización del ganado porcino son las siguientes: acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

Acopio

Esta función la realizan las personas que llegan a las unidades productivas a comprar los animales. Después de que han logrado obtener una cantidad

considerable de ellos, los trasladan a los mercados locales o regionales para ofrecerlos a los intermediarios quienes serán los encargados de realizar el proceso de transformación.

Transporte

Tiene como característica especial que agrega utilidad de lugar a los productos, mediante el envío de la producción a través del transporte vehicular. En el Municipio esta función está a cargo de los acopiadores y la realizan al utilizar pick ups de su propiedad que son de doble tracción por las condiciones del terreno. Cuando sus vehículos están en reparación; hacen uso de vehículos livianos, particulares o fletados, que cobran una tarifa según la distancia recorrida, estos lo utilizan un 20% de veces. Cuando el productor decide vender los animales en forma directa a los mercados, prefieren caminar para llevarlos hasta la plaza, en donde se realizará la venta y compra, esta actividad solo la realizan cuando tienen una urgencia monetaria debido a que para llegar al mercado más próximo tienen que caminar un aproximado de tres kilómetros.

Funciones de intercambio

Estas se definen como la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Dentro de las funciones de intercambio están:

Compra-venta

En el Municipio, esta función se da por inspección y regateo. En un alto porcentaje se lleva a cabo en las casas de los productores y en ocasiones, acuden al mercado cuando se lleva a cabo el día de plaza que es domingo, lugar en donde el demandante, a través del método de inspección, toma en cuenta el tamaño, peso y calidad para realizar la compra.

Determinación de precios

Se fijan por medio de los costos de producción los que se establecen de forma empírica, más la ganancia estimada así como la interacción de la oferta y la demanda, se establece mediante mutuo acuerdo entre productor y comprador; este último por manejar más información en cuanto a la situación actual del mercado sugiere la cantidad a pagar.

Funciones auxiliares

Existen, pero en forma empírica. El precio de los productos se da a conocer a través de la comunicación verbal entre los pobladores y no por medios de comunicación formal. No existe financiamiento de la producción debido a que los productores no están organizados, lo que repercute en que no tienen acceso a créditos. También aceptan los riesgos que conlleva la crianza de animales puesto que los seres vivos tienden a ser afectados por accidentes o epidemias que pueden derivar muchas veces a la muerte del animal.

- Estructural

Es el proceso que está definido por las etapas que se presentan al ponerse en contacto compradores y vendedores de un producto en un mercado determinado.

En la actividad porcina se observó que la mayoría de la producción está destinada a la venta y en una mínima parte al autoconsumo. Los productores venden sus animales por lo regular en la casa, es aquí donde se da el proceso de compra venta. El productor ofrece su producto a precios que son fijados por los costos en que incurre en el proceso de engorde, sin tomar en cuenta factores como mano de obra, uso del local donde los engorda (debido a que es terreno propio). El precio lo fija con base a la oferta y la demanda.

Conducta de mercado

La forma como está estructurado el mercado de la producción porcina es por el productor, acopiador, minorista y consumidor final. Se puede observar que la mayoría de la población se dedican en forma indirecta a la actividad porcina, ya que no suelen tener más de dos animales, los cuales se dedican a engordar para luego vender y obtener así un ingreso complementario.

Eficiencia de mercado

En este estrato de finca se observó que si existe eficiencia en el mercado debido a que la ganancia para el productor y el intermediario es aceptable, según los costos que se pudieron determinar, así como para el consumidor final quien recibe un producto de buena calidad a precios bajos.

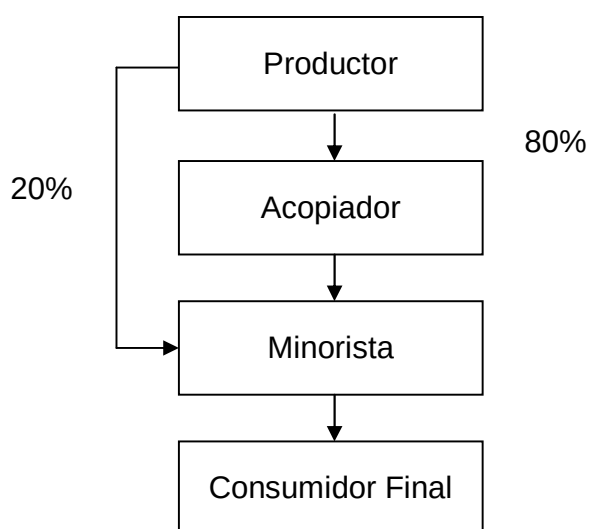
3.2.2.11 Operaciones de la comercialización

Comprenden el análisis de los canales y los márgenes de comercialización de la producción porcina del Municipio.

- Canales de comercialización

En la producción pecuaria del Municipio se analizó el canal de comercialización de la producción de ganado porcino y se estableció según la encuesta realizada, que es el más relevante con relación a la producción de ganado bovino y ovino. Se determinó que en los canales de comercialización intervienen el productor, acopiador, minorista y por último el consumidor final. A continuación se muestra la gráfica de los canales de comercialización.

Gráfica 35
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canales de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se muestra el canal de comercialización de ganado porcino. Indica que el productor vende al acopiador la mayor parte de su producción y al minorista le vende un porcentaje pequeño. Los dos intermediarios procesan el producto para venderlo al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Son los que indican que participación e inversión tiene el productor en los canales de comercialización. Para este tamaño de finca los márgenes de comercialización de ganado porcino son los siguientes:

Cuadro 99
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Margenes de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Institución	Precio de Venta Q	Margen Bruto Q	Costo de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Inversión %	Participación %
Productor	950.00					
Acopiador	1,500.00	550.00	100.00	450.00	47.37	63.33
Transporte			100.00			
Minorista	1,800.00	300.00	115.00	185.00	12.33	83.33
Transporte			100.00			
Carga y descarga			10.00			
Piso de plaza			5.00			

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que el productor de ganado porcino invierte un 47.37% cuando le vende al acopiador y obtiene una participación en el mercado del 63.33%. Cuando le vende al minorista invierte un 12.33% y participa en un 83.33%.

3.2.2.12 Organización

Se comprobó que en la actividad porcina no existe una estructura organizacional para los productores de ganado porcino y no cuentan con financiamiento, o con asesoría para formar organizaciones y tener la oportunidad de desarrollarse.

El volumen de producción es escaso, el nivel tecnológico es el tradicional, la mano de obra está compuesta por la familia la cual no es remunerada por las actividades que realizan y no tienen suficiente capital para comprar y engordar un mayor número de ganado.

- Estructura administrativa

Las personas que se dedican a la actividad porcina no tienen una estructura de organización debido a que no cuentan con personal calificado, ya que quienes trabajan son los propietarios y los familiares más cercanos; por consiguiente no tienen instrumentos administrativos que fijen niveles de autoridad y tareas asignadas a cada persona.

- Diseño de la organización

Toda empresa necesita una estructura organizacional o una forma de organización de acuerdo a sus necesidades, por medio de la cual se pueden ordenar las actividades, los procesos y en si el funcionamiento de la empresa. La estructura organizacional encontrada en las fincas subfamiliares, se presenta en la siguiente grafica.

Gráfica 36
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La gráfica indica que toda la familia está involucrada en la crianza de ganado porcino, el padre es quien dirige la organización y la familia se encarga de cuidar y criar a los marranos.

División del trabajo

En esta actividad no se aplica la división del trabajo debido a que todos los miembros de la familia ejecutan las diversas tareas que conlleva la crianza del ganado porcino, ellos se encargan de alimentar a los marranos y mantener los corrales en un estado aceptable. Cuando ya están listos para la venta el propietario es el encargado de realizarla.

Departamentalización

En la actividad porcina no existe la Departamentalización, debido a que el lugar en donde se trabaja es en los traspacios de las casas de forma regular y lo realizan los miembros de la familia.

Jerarquización

En este apartado se observó que la persona que delega las atribuciones en forma directa es el propietario, quien cuenta con uno o dos ayudantes para realizar las labores de mantenimiento y cuidado. Sin embargo, en la mayoría de lugares en donde se lleva esta actividad, son los familiares del dueño quienes desempeñan la labor de ayudantes.

Coordinación

Esta función está a cargo del propietario, quien es el encargado de velar por que las tareas que se realicen tengan relación con base a lo planeado. Los planes no quedan por escrito, sino solo por la práctica o la costumbre.

Autoridad y responsabilidad

El propietario es quien ejerce la autoridad en las fincas subfamiliares y le da ordenes a sus encargados para que estos las cumplan. Asimismo es el responsable de velar porque todas las actividades se lleven a cabo en el tiempo establecido y de la manera correcta.

Tramo de control

Aunque es una finca subfamiliar, el propietario no cuenta con subordinados a quienes dirigir, solo su familia es la que se encarga de realizar las actividades asignadas.

- Sistema de organización

Las personas que se dedican a esta actividad presentan una organización lineal simple, ya que quién tiene la autoridad y delega las funciones es el productor y sus trabajadores lo constituyen los familiares. La ventaja de utilizar este tipo de organización es que están bien definidas las funciones y quien las asigna en forma general es el propietario, por lo que se evita la mala interpretación de lo que se debe realizar. La desventaja de este sistema es que descansa en un solo jefe, lo cual perjudica la toma de decisiones cuando éste no se encuentra.

3.2.2.13 Generación de empleo

La actividad porcina en San Bartolo constituye una fuente de ingresos complementaria para quienes dedican parte de su tiempo a ella. Aunque la muestra obtenida indica que la mayoría de las familias encuestadas tienen establecidas actividades pecuarias, éstas solo generan un subempleo porque participan varios elementos del grupo familiar sin tener una remuneración acorde a la actuación de cada uno, el número de jornales necesarios es de 626.

3.2.3 Ganado ovino

El ganado ovino en este estrato de finca no tiene mayor relevancia, debido a la poca demanda que tiene dentro y fuera del Municipio. La mayor parte del ganado que se cría sirve para autoconsumo y una mínima parte la utilizan para la venta; este tipo de ganado, se alimenta de pasto natural y agua su período de vida para la crianza y engorde oscila entre uno y dos años.

.

3.2.3.1 Tecnología utilizada

En el Municipio la crianza y engorde de ganado ovino se caracteriza por ser de tipo tradicional. El rebaño es de origen criollo, la mano de obra utilizada es de tipo familiar no calificada, la explotación se realiza en pastos naturales y no cuentan con alimentación suplementaria, asistencia técnica y crédito bancario.

3.2.3.2 Fases del proceso productivo

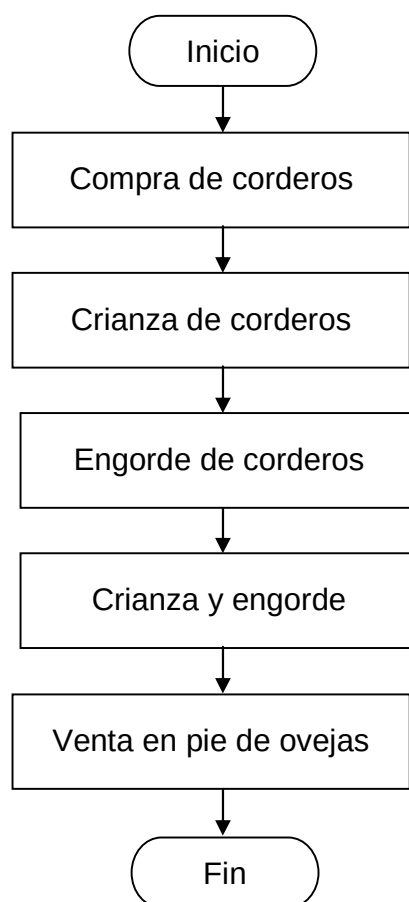
Un proceso de producción es el conjunto de operaciones que integra un ciclo de transformación. A continuación se presenta el proceso respectivo.

Tabla 27
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Proceso Productivo
 Crianza y Engorde de Ganado Ovino
 Fincas Subfamiliares
 Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Productor pecuario	1	Se compran los corderos
	3	Se engorda durante cinco meses más para que logre alcanzar un peso adecuado.
	4	Se cría y engorda hasta que alcance una edad de dos años en los cuales ya son ovejas y tienen un peso aproximado de 100 libras.
	5	Cuando tienen el peso ideal están listas para la venta.
	6	Se procede a venderlas a los acopiadores o en los mercados locales y regionales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 37
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma del Proceso Productivo
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

3.2.3.3 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada, se estableció que existen ocho unidades productivas dedicadas a esta actividad, en las cuales se encontraron

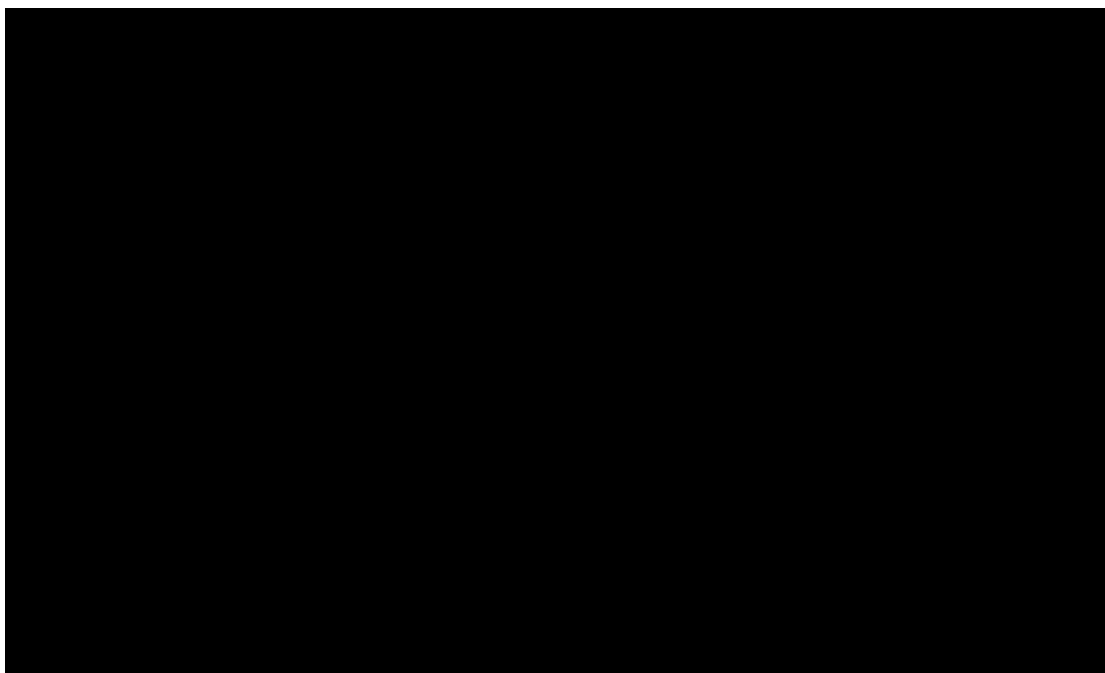
145 ovejas, para un promedio de 18 animales por rebaño; con un valor total de la producción de Q58,000.00.

3.2.3.4 Costo de producción

A continuación se presenta los tres elementos el costo de producción para la crianza y engorde del ganado ovino en este estrato de finca.

- **Insumos**

Representan los recursos necesarios para mantener el ganado en condiciones favorables, para su crecimiento y explotación. A continuación se presenta el cuadro de requerimiento de insumos necesarios para la crianza y engorde de ganado ovino.



Como se observa en el cuadro anterior, de los desembolsos efectuados en la adquisición de insumos, los corderos constituyen el 69% del total del mismo, los que se adquieren los días de mercado en los municipios vecinos, el pasto

que consumen normalmente es obtenido del terreno del propietario y ocasionalmente es comprado con los vecinos del lugar.

- **Mano de obra**

En este estrato de finca del Municipio, la mano de obra utilizada es de tipo familiar y no calificada, el trabajador no recibe sueldo, séptimo día y bonificación incentivo por ser parte del núcleo familiar.

Cuadro 101
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Crianza y Engorde del Ganado Ovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Costos Imputados Q	% Del Costo
Mano de obra					
Jornaleros	Jornal	313	38.60	12,081.80	70.50
Bono incentivo	Jornal	313	8.33	2,607.29	15.21
Séptimo día				2,448.18	14.29
Total				17,137.27	100.00

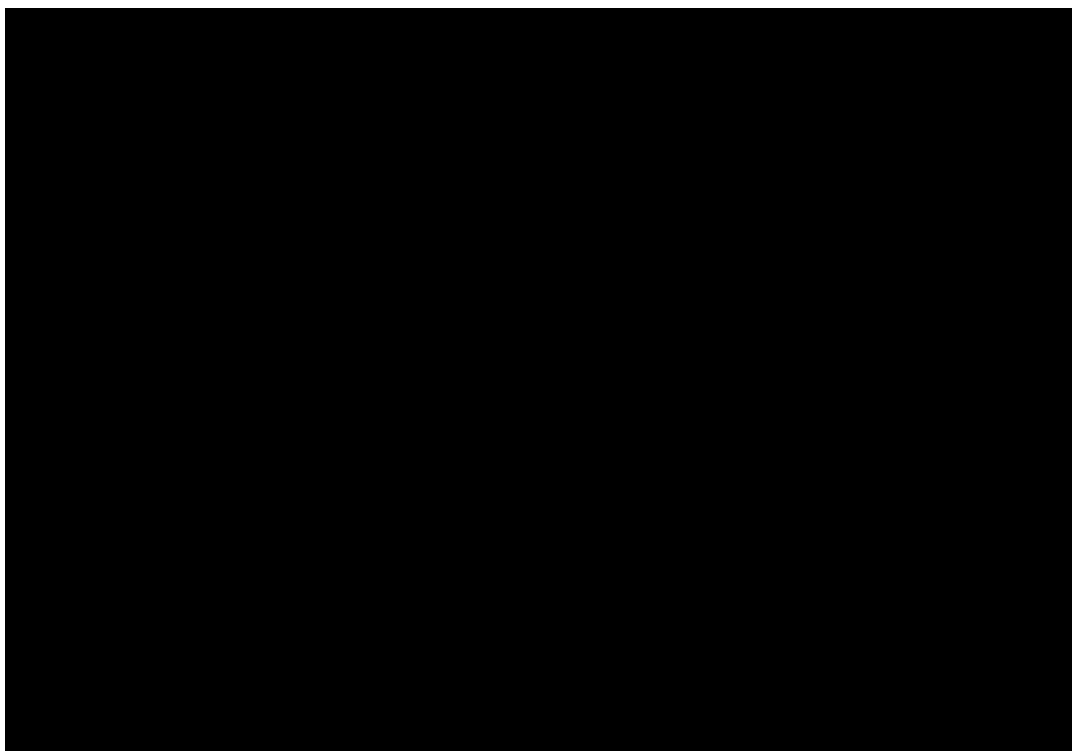
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se aprecia en el cuadro anterior, el valor de los jornales representa el 71% del total del costo, esta actividad está constituida por los desembolsos efectuados en los cuidados necesarios para la crianza y engorde de es tipo de ganado, como alimentación y pastoreo entre otros. El salario mínimo se calculó sobre la base del Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalentes

a Q8.33 por día efectivo de trabajo, según lo establece el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicional a esto se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

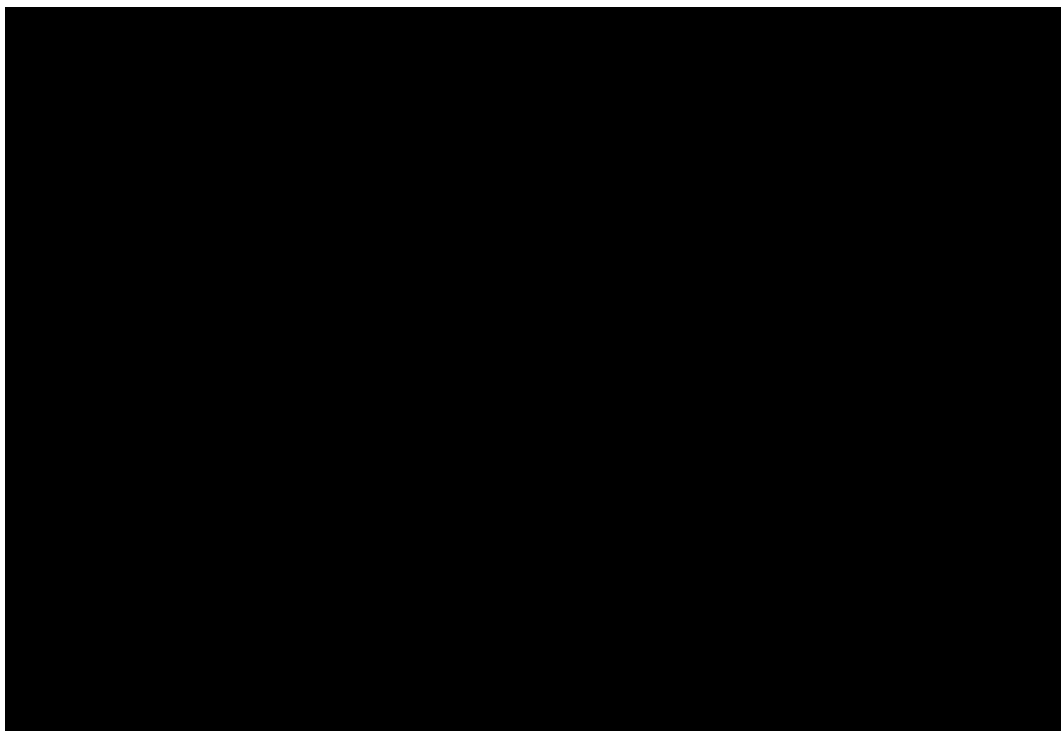
En este estrato de finca los costos indirectos variables están integrados por las prestaciones laborales y cuotas patronales. A continuación se presenta el cuadro donde se establecen los costos indirectos variables no aplicados dentro del Municipio.



En el cuadro anterior se detallan los costos indirectos variables imputados, debido a que el productor no los considera para determinar los costos reales de la crianza y engorde del ganado ovino. La cuota patronal se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales más el séptimo día; las prestaciones laborales se calculan sobre la base del 30.55% detallado de la siguiente manera:

- 9.72 de indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado Decreto 76-78.
- Bono 14, según lo establece el artículo 1º. y 2º. del Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

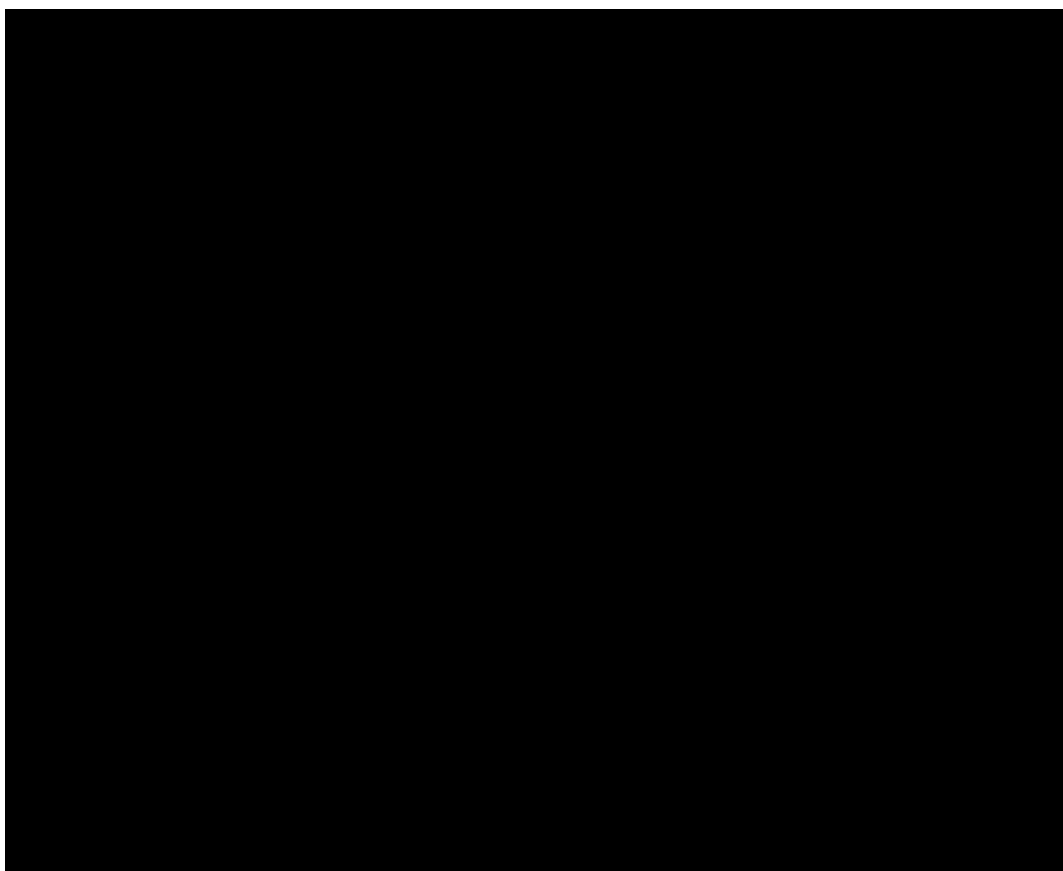
En el cuadro siguiente, se muestra el costo de producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables) para la crianza y engorde de ganado ovino en este estrato de finca.



Como se analiza en el cuadro anterior, el productor pecuario no considera dentro del total de sus costos lo concerniente a mano de obra y costos indirectos variables, los cuales en valores relativos representa un incremento del 59% para la crianza y engorde del ganado ovino. (Ver anexo 15).

3.2.3.5 Estado de resultados

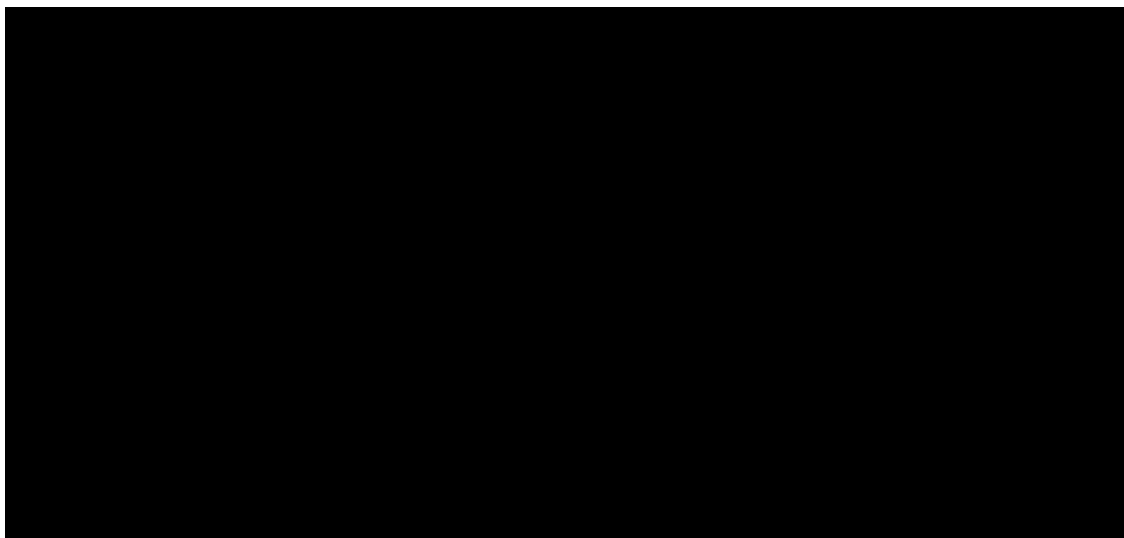
A continuación se presenta el estado de resultados para la crianza y engorde de ganado ovino en San Bartolo.



Las ventas están integradas por 145 unidades a Q400.00 cada una. Al comparar datos según encuesta e imputados surge una variación que transforma una original ganancia en una pérdida del ejercicio, debido a que el productor no incluye dentro de sus costos el valor de la mano de obra y los costos indirectos variables, así como los gastos de operación.

3.2.3.6 Rentabilidad

En el siguiente cuadro se presenta la rentabilidad de la producción del ganado ovino en este estrato de finca.



Los costos según encuesta reflejan una rentabilidad sobre las ventas del 73% y sobre los costos del 266%, sin embargo al compararlos con los datos imputados, estos porcentajes disminuyen en un 40% y 217% respectivamente, debido a que se agregan costos que los productores no toman en cuenta para la crianza y engorde del ganado ovino.

3.2.3.7 Financiamiento

Se estableció que en este estrato de finca, el proceso productivo de ganado ovino se realiza con financiamiento interno, debido a que se realiza con recursos propios. No utilizan financiamiento externo, debido a que la garantía exigida por las entidades financieras que se localizan en los municipios vecinos no es precisamente la prendaria, por lo que la única opción que tienen es la hipotecaria, la cual no es de la aceptación de los productores pecuarios, por el temor a perder sus tierras.

3.2.3.8 Comercialización

Es un proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor de una manera que establece en

forma efectiva la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad. En San Bartolo el ganado ovino es criado en pequeños rebaños como productores de carne. Contribuyen como crianza familiar al dar sostenibilidad a los pequeños criadores y proporcionar fuente de proteínas que ayuda a la nutrición de la familia.

3.2.3.9 Proceso de comercialización

Para que éste se realice es esencial la participación de varias personas, que en conjunto forman los canales de comercialización. En el Municipio este proceso no se lleva a cabo debido a que las familias tienen pequeños rebaños de ovejas las cuales sirven como alimentación de ellos mismos y cuando tienen alguna necesidad financiera, entonces venden una o dos y la lana no la comercian porque les ofrecen 50 centavos por libra lo que para ellos no es rentable. A continuación se desarrollan las tres fases que se describen a continuación:

- **Concentración**

En San Bartolo no existen agrupaciones productivas que se dediquen a la actividad ovina, la producción es escasa por este motivo los criadores no se han visto en la necesidad de crear organizaciones para vender a gran escala. En la crianza de ganado ovino no existe este proceso debido a que son muy pocas ovejas que crían las familias y cuando deciden venderlas se acercan a los intermediarios para negociar el precio por cada una de ellas.

- **Equilibrio**

La crianza de ovejas es una actividad de traspasío en el Municipio, las familias las tienen para que les proporcionen alimento, no existe una demanda muy grande en cuanto a la carne de este animal por el desconocimiento de la mayoría de las personas de que no contiene colesterol, pero aunque esta demanda no sea extensa, la oferta no se llega a cubrir porque se tienen pocos

animales en el Municipio los cuales son utilizados como auto consumo en las familias. Al criarlas los productores tienen el cuidado de mantener la calidad y tamaño uniforme para su venta cuando sea necesario y poder competir con otros oferentes.

- **Dispersión**

Si bien el tiempo que se lleva criar ovejas es variable, los ganaderos tienen de diferente tamaño para que al llegar el tiempo que necesiten venderlas, puedan ofrecer las que sean adultas y de este modo no se queden si existencia de animales para seguir criandolos. Pero por no contar con grandes cantidades esta etapa no se cumple debido a que no siempre tienen para vender cuando llega el intermediario a comprar a las aldeas.

3.2.3.10 Análisis de la comercialización

En esta etapa se estudia a las unidades que participan en la comercialización, detalla las funciones como una serie de procesos coordinados para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de mercado.

- **Institucional**

Son los participantes en el proceso de comercialización. A continuación se describen las personas que participan en la comercialización de San Bartolo:

Productor

Son las familias que se dedican a la crianza de ganado ovino, esta se realiza en forma doméstica y su proceso productivo es simple, tienen en su haber un promedio de 18 cabezas por familia. En el Municipio existen ocho unidades productivas que se dedican a la crianza de estos animales y tiende a disminuir por el poco apoyo que recibe en cuanto a financiamiento para lograr una mayor producción.

Acopiador

Es el que se encarga de llegar a las unidades productivas a negociar las ovejas con los propietarios, al tener un hato considerable, las lleva a vender a los mercados de otros municipios o las ofrecen a los minoristas para que ellos las destacen y hagan llegar la carne al consumidor final. La distribución la realizan en los mercados de Pologuá, San Francisco El Alto y Huehuetenango.

Minorista

Este participante lo constituye las carnicerías de municipios vecinos ya que son quienes se encargan de comprar las ovejas al acopiador; destazarlas y venderlas al consumidor final. En San Bartolo es muy escasa la venta de esta carne debido a que los habitantes la consumen muy poco ya que tienen poco conocimiento sobre los beneficios de consumirla.

Consumidor Final

Este participante está identificado como los habitantes de municipios vecinos a quienes se vende la carne de oveja para que la consuman. En San Bartolo este tipo de carne no es parte de la alimentación de las personas, por lo que los criadores prefieren vender los animales a intermediarios de otros municipios.

- Funcional

Constituye una serie de procesos que implican movimientos que tengan una secuencia lógica necesaria para el traslado de los productos, entre éstas se identifican las siguientes:

Funciones físicas

Son las actividades que brindan utilidad de tiempo y lugar, ya que si se venden en el momento apropiado y punto exacto, los productores obtendrán mejores ganancias. A continuación se describe cada una de estas funciones.

Acopio

En el Municipio no existe un centro de acopio pecuario, por lo que este proceso es realizado por los intermediarios quienes llegan a las unidades productivas a comprar ganado ovino. Cuando tienen un buen hato de ovejas las llevan a los mercados de municipios vecinos para ofrecerlas a los intermediarios quienes se encargarán de destazarlas y vender su carne al consumidor final.

Almacenamiento

En lo que respecta al ganado ovino no se realiza esta función en el sentido literal, las ovejas se crían en corrales y las llevan todos los días a pastar a los campos, en la tarde regresan de nuevo a los corrales para que descansen y no se extravíen si las dejan en los campos; así pasan el transcurso del tiempo mientras crecen hasta llegar a una edad adulta que es cuando las venden.

Transporte

El intermediario es quien se encarga de trasladar las ovejas que ha comprado hacia los mercados de los municipios vecinos. El contar con vehículo propio es una ventaja, ya que lo utiliza para llevar el ganado hasta el punto en donde realizará la comercialización del mismo, ofreciéndolo en pie al minorista quien se encargará de venderlo al consumidor final.

Funciones de intercambio

Consiste en la transferencia real de los derechos de propiedad del criador al consumidor final. A continuación se describe la compra-venta y determinación de precios.

Compra-venta

Este método se realiza por medio de la inspección, los intermediarios llegan a las unidades productivas para negociar el ganado ovino y verificar que se

encuentran en buenas condiciones, que tengan el peso y tamaño adecuados para empezar con la negociación.

Determinación de precios

Se realiza entre el productor e intermediario por medio del regateo, el intermediario revisa si las ovejas están en buenas condiciones de salud y si tienen un peso y tamaño aceptable para negociarlas con el productor; al llegar a un acuerdo procede a llegarselas.

Funciones auxiliares

Contribuye a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, se cumple en todos los niveles del proceso de mercadeo. A continuación se describe cada una de ellas.

Información de precios y mercado

Los criadores se enteran por medio de conversaciones informales entre ellos de los precios de estos animales que fluctúan en el mercado. Asimismo cuando proceden a negociar las ovejas, los productores no toman en cuenta los gastos reales en que han incurrido por lo que el precio que se establece muchas veces es más bajo que el real. Las personas que se dedican a la actividad pecuaria no realizan cálculos sobre lo que invierten en la crianza de estos animales; por ese motivo muchas veces venden las ovejas a un precio menor que el costo real.

Financiamiento

El Municipio carece de instituciones que proporcionen financiamiento a los habitantes que se dedican a la actividad pecuaria, y las que existen en municipios vecinos no lo facilitan debido a que la producción de los criadores es escasa y no cuentan con garantías que permitan solicitar prestamos a los bancos o cooperativas.

Aceptación de riesgos

Como en toda actividad pecuaria, los criadores de ganado ovino corren riesgos al criar a estos animales, debido a que pueden fallecer de una enfermedad, envenenados por beber en ríos contaminados o comer desperdicios descompuestos. Los productores no los desparasitan porque no cuentan con recursos para comprar la medicina por lo que en cualquier momento pueden sufrir de alguna epidemia lo que conlleva a que se reduzca la cantidad de animales que tiene en su haber.

- Estructural

Consiste en la relación que existe entre compradores y vendedores en el proceso de comercialización. A continuación se presenta la conducta y eficiencia de mercado.

Conducta de mercado

Los productores ofrecen las ovejas a precios que conocen por medio de conversaciones con otras personas, el cual no representa los costos reales de cada animal; pero ellos lo aplican porque son los únicos que conocen. La transacción se realiza al contado.

Eficiencia de mercado

En las fincas subfamiliares se considera que el ganado ovino es insuficiente debido a la poca productividad que tienen la cual no llega a cubrir la demanda que existe, es por eso que los habitantes de San Bartolo viajan hacia otros municipios a adquirirla. Otro de los factores que afectan la crianza de estos animales es que la lana no se comercializa como antes debido a que la han sustituido por hilos sintéticos por lo que según los productores ya no es rentable.

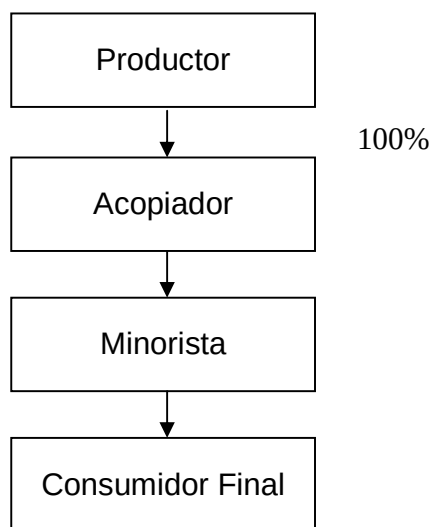
3.2.3.11 Operaciones de la comercialización

Consiste en el análisis de los canales y márgenes de comercialización, los cuales se describen a continuación. En San Bartolo la comercialización se realiza entre el productor y acopiador, los primeros no tienen relación con el consumidor final debido a que estos consumen muy poca carne de oveja, por este motivo los productores venden el ganado ovino a los intermediarios que llegan a las unidades productivas a comprarlos.

- Canales de comercialización

Es una estructura formada por personas u organizaciones que facilitan la llegada del producto al usuario o consumidor final, esto permite ver cuantas personas participan en el mismo y la posibilidad de reducirse para que el productor obtenga una mejor ganancia. A continuación se muestra la gráfica de los canales de comercialización de San Bartolo.

Gráfica 38
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canal de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se observa que en la actividad pecuaria el productor vende la producción al acopiador y este al minorista quien hace llegar la carne al consumidor final. Aunque la venta se da en su totalidad, esta no es significativa debido a que el propietario lo hace cuando necesita ingresos extra para cubrir gastos necesarios. La producción no se da a gran escala por la escasa información que el criador tiene sobre los beneficios de consumir carne de oveja y por la poca organización que existe en el Municipio.

- Márgenes de comercialización

Es el porcentaje del precio promedio ponderado de venta final correspondiente a cada etapa de la cadena de comercialización. Para la producción de ganado ovino se dan los siguientes márgenes de comercialización.

Cuadro 106
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Institución	Precio de Venta Q	Margen Bruto Q	Costo de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Inversión %	Participación %
Productor	400.00					
Acopiador	500.00	100.00	50.00	50.00	12.50	80.00
Transporte			50.00			
Detallista	600.00	100.00	60.00	40.00	8.00	83.33
Transporte			50.00			
Piso de plaza			10.00			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que el productor ovino invierte un 12.50% cuando vende al acopiador y obtiene una participación en el mercado del 80%. Cuando vende al minorista invierte un 8% y tiene una participación del 83.33%

3.2.3.12 Organización

Cabe indicar que al igual que en las microfincas, en las subfamiliares no existe un modelo de organización gremial de productores, ellos actúan en forma independiente y aislada de su similares, con esquemas empíricos y con empresas de tipo familiar, administradas en forma total por el jefe de familia.

- Tipo de organización

El tipo de organización que existe en el ganado ovino es familiar con un nivel tecnológico tradicional, utiliza a la familia como fuerza laboral la cual no es remunerada al realizar su actividad productiva.

- Estructura administrativa

En este tipo de organización, la estructura administrativa está centralizada en una sola persona que en este caso es el jefe de familia, él se encarga de administrar y dirigir a las personas que cuidan al ganado ovino, la división de trabajo no existe puesto que todas las personas involucradas realizan el trabajo de cuidarlas y pastorearlas.

- Diseño de la organización

Es importante conocer las estructuras de una organización, su aplicación y saber diferenciar las características de cada una de ellas para lograr ser aplicadas a las necesidades de las empresas en la actualidad. El diseño organizacional en las actividades ovinas es la siguiente:

Gráfica 39
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En esta organización participa toda la familia, el padre es quien los dirige e indica las actividades a realizar. La organización es lineal y no tiene división del

trabajo ya que es la familia quien tiene la responsabilidad de cuidarlas y criarlas para que crezcan sanas y que no se enfermen ni extravíen.

Sistema de organización

Según el diseño empírico visto en la gráfica anterior, el sistema de organización es lineal que se caracteriza por centralizar la autoridad y responsabilidad en un solo jefe, en estas unidades productivas es el padre de familia.

3.2.3.13 Generación de empleo

Las personas involucradas en la actividad del ganado ovino, lo hacen a tiempo parcial. Constituye mano de obra familiar no asalariada, por lo tanto, no se generan puestos de trabajo remunerados, cuyos jornales ascienden a 313; solo crea sub-empleo que se retribuye o en su caso se recupera, conforme la rentabilidad de la producción. Al no existir empleo en el Municipio, los jóvenes se ven en la necesidad de emigrar hacia otros Municipios para buscar mejores oportunidades de trabajo esto provoca la desintegración de la familia, es por eso que la mayoría de las personas que residen en San Bartolo son mujeres y se encargan de la crianza de los animales y de cultivar la tierra.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En la actualidad la producción artesanal se encuentra dispersa por todo el territorio guatemalteco. Las características de elaboración del producto y tipos varían según las costumbres de cada región.

La artesanía guatemalteca es una actividad humana de producción informal, que es realizada en forma habitual y por cuenta propia en el domicilio del artesano. Las técnicas de elaboración han sido aprendidas desde su infancia a través de la orientación de los padres, maestros o por observación directa.

Se entiende por artesanía las artes realizadas a mano en forma total o parcial que requiere de destreza manual y artística para realizar objetos funcionales o decorativos, utilizan un sistema rudimentario de producción en el cual predomina las relaciones familiares en el proceso productivo. Los niveles tecnológicos son los que clasifican a la artesanía, a continuación se describe dicha clasificación.

- **Pequeño artesano**

“Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos a mano, con materia prima necesaria y de baja calidad, posee herramientas y equipo tradicional de fabricación propia y/o comprada de segundo uso, obsoleta por utilizarla desde el inicio de su profesión. No dándose la división del trabajo, el propietario se encarga de la administración, a la vez realiza completo el proceso de producción y la venta.

- Mediano artesano

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos, con poco capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logra producir y/o remeter el excedente económico necesario para reproducirlo en el proceso de producción, limitándose a remunerar el trabajo. Su activo lo componen herramientas, alguna maquinaria y equipo no sofisticado que nunca crece, pero se mantiene indefinidamente en uso, por medio de incontables reparaciones, contrata a un número no mayor de cinco personas.

- Grandes artesanos

La actividad que realizan se considera como empresa y entra a la esfera industrial. Se caracteriza por retener excedentes generados en el proceso de producción, que le permite una acumulación económica que logra reinvertirla dentro del proceso productivo. Esta categoría contrasta con fabricar en una escala relativamente amplia sus productos utilizando más de cinco personas asalariadas, cuenta con maquinaria y herramientas adecuadas y modernas.”²⁶

En San Bartolo la actividad artesanal no es la principal fuente de ingresos de sus habitantes y se realiza como subsistencia, dentro del Municipio se localizaron cinco unidades productivas en pequeña escala; con un nivel tecnológico tradicional, cuyo objetivo es comercial, debido a que el total de la producción es destinada a la venta por unidad, entre las que se encuentran: herrería, panadería y carpintería.

La producción artesanal en el Municipio se caracteriza por lo siguiente:

- Las personas que se dedican a esta actividad son vecinos del Municipio.

²⁶ Material de Apoyo, Seminario Específico. Niveles Tecnológicos. Área de Contaduría Pública y Auditoría, segundo semestre 2004. Pág. 5

- En cada unidad productiva no laboran más de dos personas y en la mayoría de los casos el propietario ejecuta la actividad con un ayudante.
- El local donde se realiza la actividad artesanal es parte de su casa de habitación.
- Los instrumentos de trabajo utilizados son herramientas tradicionales.
- La mano de obra que predomina es la familiar y esta actividad es aprendida y trasladada de generación en generación.
- Las labores artesanales se realizan con recursos propios y en ocasiones se utiliza financiamiento externo constituido por el anticipo otorgado al momento que se solicita la elaboración del producto.

Cabe mencionar que en el Municipio la producción artesanal está representada principalmente por la fabricación de puertas, balcones, roperos, chifonieres, pan francés y pan dulce.

La importancia del diagnóstico en la producción artesanal radica en la determinación de la existencia de mano de obra familiar no calificada, la cual no es considerada como fuente de empleo por no recibir remuneración alguna; en consecuencia no contribuye a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

La actividad artesanal aporta un 7% en la economía del Municipio en relación a la utilización de mano de obra y la materia prima que es necesario que sea importada desde el departamento de Quetzaltenango, lo que influye en la determinación de los costos y por ende en el incremento del precio.

Dentro de las debilidades que caracterizan esta producción se pueden mencionar: las malas condiciones de las vías de acceso hacia las diferentes aldeas del Municipio, la inexistencia de distribuidores locales de materia prima,

la escasa demanda de estos productos, la falta de asistencia técnica y de financiamiento.

4.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Según investigación de campo, las actividades artesanales en el Municipio están integradas por las ramas siguientes: herrería, panadería y carpintería. Asimismo se estableció que anteriormente se dedicaban a la elaboración de tinas y jarros de barro que se utilizaban para teñir hilos, pero este trabajo desapareció debido a la sustitución de estos productos por materiales sintéticos a un menor costo.

En el cuadro siguiente se presentan las unidades productivas que se dedican a la actividad artesanal.

Cuadro 107
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Actividad Artesanal
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidades Productivas	Tamaño de Empresa	Volumen de Producción	Precio de Venta Q	Valor de la Producción Q	%
Herrería	1	Pequeña				
Puertas			60	950	57,000	18
Balcones			300	300	90,000	29
Panadería	2	Pequeña				
Pan frances			24qq	667	16,000	5
Pan dulce			24qq	1,250	30,000	10
Carpintería	2	Pequeña				
Roperos			24	2,100	50,400	16
Chifonieres			36	1,800	64,800	21
Total	5				308,200	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Se estableció que el número de personas dedicadas a elaborar artesanías se limita a seis, ya que la rama que predomina es la herrería por ser la única que emplea a más de una persona. En el resto de las actividades artesanales quien realiza todo el proceso productivo es el propietario, por tratarse de pequeños talleres.

4.1.1 Herrería

Es una rama artesanal cuyo proceso productivo consiste en transformar el hierro. Se emplea herramienta manual y la infraestructura del taller es mínima, el artesano solo necesita instalación de energía eléctrica y un espacio más o menos amplio para poder guardar la materia prima.

En San Bartolo, la producción principal de esta actividad es la elaboración de puertas y balcones de metal, se estableció que solo existe una unidad productiva ubicada en la Cabecera Municipal, la cual satisface la demanda del Municipio y el propietario es el maestro de la misma quien cuenta con la colaboración de un ayudante, el que forma parte de su núcleo familiar, por lo que no puede considerarse como fuente generadora de empleo. El taller esta ubicado en un lugar de su casa de habitación, el precio de venta de los productos es mucho más elevado, debido a que toda la materia prima es trasladada desde la cabecera departamental de Quetzaltenango.

4.1.1.1 Tecnología utilizada

En el Municipio se realiza el proceso productivo de forma tradicional, debido a que utiliza herramientas rudimentarias y obsoletas; no existe división del trabajo, la mano de obra es familiar; no posee asistencia técnica y financiera, asimismo el rendimiento obtenido es para su subsistencia, por lo que se clasifica como pequeño artesano.

4.1.1.2 Fases del proceso de producción

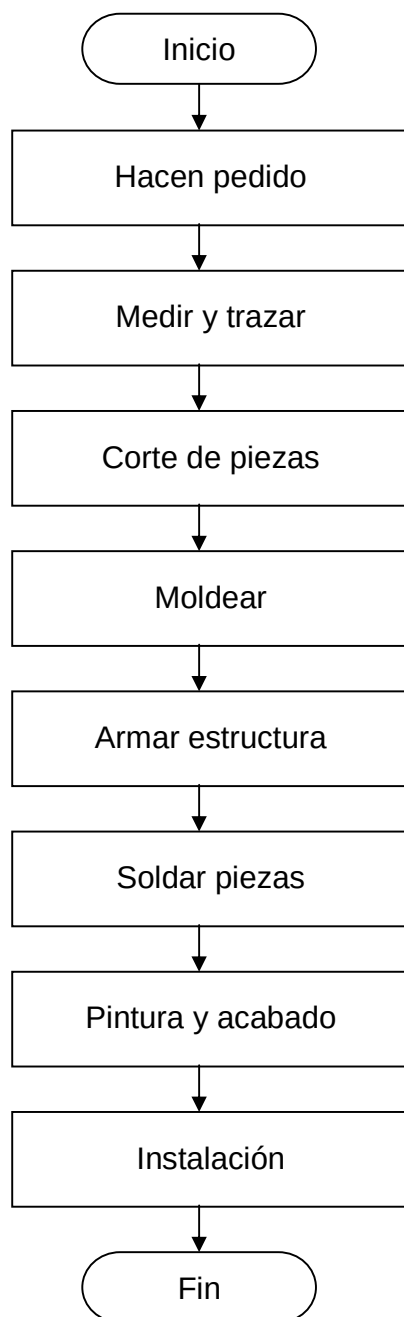
Se puede decir que un proceso productivo, es aquel conjunto de elementos, personas, y acciones, que transforman materiales y/o brindan servicios de cualquier índole. A continuación se presenta la descripción y flujograma del proceso productivo de los talleres de herrería para la elaboración de puertas y balcones.

Tabla 28
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Descripción del Proceso Productivo – Puertas y Balcones de Metal
Producción Artesanal Herrería – Pequeño Artesano
Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Pequeño artesano	1	El cliente llega a la herrería y encarga una estructura de hierro, de diferente medida.
	2	Según el estilo y tamaño del artículo de metal, se toma las medidas de las piezas donde se efectuará el corte.
	3	Se procede a cortar las piezas de hierro con una sierra eléctrica.
	4	Se moldean las piezas metálicas según las especificaciones del artículo.
	5	Se unen las piezas de metal de que consta el producto con una máquina de soldadura y electrodos.
	6	Se procede a la aplicación de pintura, el color negro es el más utilizado.
	7	Se deja secar el producto terminado por un día.
	8	Se instala la estructura en el lugar indicado por el cliente, se perforan los agujeros en la pared donde se instalarán los artículos de metal y los soldan para que queden seguros.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 40
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma del Proceso Productivo - Puertas y Balcones de Metal
Producción Artesanal Herrería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

4.1.1.3 Volumen y valor de la producción

Se determinó que en el Municipio existe solo una unidad productiva que se dedica a la herrería, su producción anual es de 60 puertas de metal de dos metros de alto por un metro de ancho, a un precio de Q950.00 cada una y 300 balcones de un metro de ancho por un metro de largo, a un precio de Q300.00 cada uno.

4.1.1.4 Costo de producción

Están integrados por tres elementos básicos que son: materia prima, que es la que se transforma; la mano de obra que es la actividad propiamente; y los costos indirectos variables que son aquellos en que se incurren en el proceso de transformación de la materia prima, a continuación se describen según el proceso productivo para la elaboración de puertas y balcones de metal.

- **Materia prima**

Esta considerada como primer elemento del costo, comprende todos aquellos materiales que forman parte del producto y que una vez transformados a través del proceso fabril se convierten en productos terminados, en el siguiente cuadro se presenta el requerimiento de materia prima necesaria para la fabricación de una puerta de metal.

Cuadro 108
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados
Producción de Una Puerta de Metal
Pequeño Artesano
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Materia prima				
Lámina lisa de 3/64	Unidad	1	150.00	150.00
Angular de 1" x 1/8"	Metro	6	5.00	30.00
Tubo cuadrado de 1"	Metro	6	5.50	33.00
Angular de 5/8"	Metro	6	5.25	31.50
Te de 3/4 x 1/8"	Metro	6	5.25	31.50
Hembra de 1/2 " x 1/8"	Metro	6	4.00	24.00
Bisagra cartucho 1/8"	Unidad	2	5.00	10.00
Electrodo	Libra	1	15.00	15.00
Pintura anticorrosiva	Galón	0.25	80.00	20.00
Solvente	Galón	0.25	40.00	10.00
Chapa marca yale	Unidad	1	200.00	200.00
Tubo cuadrado de 1/2	Metro			
Hierro angular de 1/2	Metro			
Total				555.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa el valor de la materia prima requerida para la fabricación de una puerta de metal de un metro de ancho por dos metros de largo. De los materiales utilizados, la chapa marca Yale, es la más representativa, para la fabricación de una puerta con una participación del 36%. Esta materia prima es adquirida por el artesano en Quetzaltenango, lo que implica el pago de flete para transportarla hasta San Bartolo, el cual redunda en un aumento en el precio de venta.

A continuación se presenta el requerimiento de materia prima necesaria para la fabricación de un balcón de metal.

Cuadro 109
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados
Producción de Un Balcón de Metal
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Materia prima				
Hembra de 1/2 " x 1/8"	Metro	6	4.00	24.00
Electrodo	Libra	1	15.00	15.00
Pintura anticorrosiva	Galón	0.15	80.00	12.00
Solvente	Galón	0.15	40.00	6.00
Tubo cuadrado de 1/2"	Metro	12	2.50	30.00
Hierro angular de 1/2"	Metro	6	1.00	6.00
Total				93.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, dentro de la materia prima necesaria para la fabricación de un balcón de metal de un metro cuadrado, el tubo cuadrado de media pulgada es el más representativo con una participación del 32%. Esta materia prima es adquirida por el artesano en Quetzaltenango, lo que implica el pago de flete para transportarla hasta San Bartolo, el cual redunda en un aumento en el precio de venta.

- **Mano de obra**

Es el segundo elemento del costo y es el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima. A continuación se presenta el cuadro de requerimiento de mano de obra imputada necesaria para la fabricación de una puerta de metal.

Cuadro 110
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Producción de Una Puerta de Metal
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
A destajo				150.00
Bonificación incentivo	Día	2	8.33	16.66
Séptimo día				27.78
Total				194.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior no figuran datos según encuesta debido a que el productor utiliza mano de obra familiar, por lo que según datos imputados el pago al herrero se efectúa a destajo. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

A continuación se presenta la requerimiento de mano de obra necesaria para la fabricación de un balcón de metal.

Cuadro 111
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Producción de Un Balcón de Metal
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
A destajo				60.00
Bonificación incentivo	Día	1	8.33	8.33
Séptimo día				11.39
Total				79.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede observar en el cuadro anterior no figuran datos según encuesta debido a que el productor utiliza mano de obra familiar, por lo que el pago del herrero se efectúa a destajo. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

Es el tercer elemento del costo y es complemento en el proceso de producción, ya que no participa directamente en la elaboración del producto. En el cuadro siguiente se presentan los costos indirectos variables imputados para la fabricación de una puerta de metal.

Cuadro 112
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Una Puerta de Metal
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Costos indirectos variables				
Electricidad		8	0.65	5.20
Fletes			33.00	33.00
Prestaciones laborales				
Indemnización	%	9.70	177.78	17.24
Aguinaldo	%	8.33	177.78	14.81
Bono 14	%	8.33	177.78	14.81
Vacaciones	%	4.17	177.78	7.41
Total				92.47

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Los costos indirectos variables están conformados por prestaciones laborales, la energía eléctrica y fletes, los que no son considerados por el artesano al momento de calcular sus costos. Asimismo las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55%, el cual está compuesto de la siguiente manera:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.

- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º. del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

La cuota patronal IGSS, no fue calculada, debido a que el artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva de dicha Institución, establece que existe obligación a inscribir una entidad como patrono ante el IGSS, cuando ocupe un mínimo de tres o más trabajadores; y que los patronos que se dediquen a la actividad económica del transporte terrestre de carga, de pasajeros o mixto, están obligados a inscribirse cuando ocupen los servicios de uno o más trabajadores.

A continuación se presenta los costos indirectos variables en que se incurre para la fabricación de un balcón de metal.

Cuadro 113
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Un Balcón de Metal
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Q	Valor Q
Costos indirectos variables					
Electricidad		3	0.65		1.95
Fletes			18.00		18.00
Prestaciones laborales					
Indemnización	%	9.70	71.39		6.92
Aguinaldo	%	8.33	71.39		5.95
Bono 14	%	8.33	71.39		5.95
Vacaciones	%	4.17	71.39		2.98
Total					41.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Los costos indirectos variables están conformados por prestaciones laborales, la energía eléctrica y fletes, los que no son considerados por el artesano al momento de calcular sus costos. Las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55%, el cual está compuesto de la siguiente manera:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º. del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

La cuota patronal IGSS, no fue calculada, debido a que el artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva de dicha Institución, establece que existe obligación a inscribir una entidad como patrono ante el IGSS, cuando ocupe un mínimo de tres o más trabajadores; y que los patronos que se dediquen a la actividad económica del transporte terrestre de carga, de pasajeros o mixto, están obligados a inscribirse cuando ocupen los servicios de uno o más trabajadores.

El cuadro siguiente muestra el costo de producción para la fabricación de una puerta de metal.

Cuadro 114
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Producción de Puertas de Metal
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación Q
	Q	%	Q	%	
Materia prima	33,300.00	100	33,300.00	66	0.00
Mano de obra			11,666.40	23	11,666.40
Costos indirectos variables			5,548.20	11	5,548.20
Costo directo de producción	33,300.00		50,514.60	100	17,214.60
Unidades	60		60		
Costo unitario	555.00		841.91		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se visualiza en el cuadro anterior, al comparar los datos según encuesta e imputados, en los insumos no existe variación; el valor de la mano de obra se ve incrementado por el pago destajo, séptimo día y bonificación incentivo, debido a que en estas unidades productivas se emplea mano de obra familiar la que no es considerada por el artesano; en relación a los costos indirectos variables estos se ven incrementados por las prestaciones laborales que tampoco son considerados, todo ello representa una variación en el costo de producción equivalente al 34% (Ver Anexo 16).

El cuadro siguiente muestra el costo de producción para la fabricación de un balcón de metal.

Cuadro 115
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Producción de Balcones de Metal
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación
	Q	%	Q	%	Q
Materia prima	27,900.00	100	27,900.00	44	0.00
Mano de obra			23,916.00	37	23,916.00
Costos indirectos variables			12,525.00	19	12,525.00
Costo directo de producción	27,900.00		64,341.00	100	36,441.00
Unidades	300		300		
Costo unitario	93.00		214.47		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Al comparar los datos según encuesta e imputados, se puede observar que en los insumos no existe variación; el valor de la mano de obra se ve incrementado por el pago a destajo, séptimo día y bonificación incentivo debido a que en estas unidades productivas se emplea mano de obra familiar; en relación a los costos

indirectos variables estos se ven incrementados por las prestaciones laborales, todo ello representa una variación en el costo de producción equivalente al 57% (Ver Anexo 17).

4.1.1.5 Estado de resultados

Este permite establecer cual es el resultado de operación, ya sea ganancia o pérdida y le da al artesano una herramienta para identificar cuanto gana por cada puerta o balcón que vende. A continuación se presenta el estado de resultados para la producción de 60 puertas y 300 balcones de metal.

Cuadro 116
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados
Producción de Puertas y Balcones de Metal
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q
Ventas	147,000.00	147,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	61,200.00	114,861.00	53,661.00
Ganancia marginal	85,800.00	32,139.00	-53,661.00
(-) Gastos de administración			
Sueldo administrador		14,281.20	14,281.20
Bono incentivo		3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales		4,362.91	4,362.91
Ganancia antes del ISR		10,494.89	-32,016.89
(-) Impuesto sobre la Renta 31%		3,253.42	3,253.42
Ganancia del ejercicio	85,800.00	7,241.48	-78,558.52

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El rubro de ventas en el anterior Estado de Resultados está integrado por la venta de 60 puertas de metal a un precio de Q950.00 cada una y 300 balcones de metal a Q300.00 cada uno; al comparar datos según encuesta e imputados

se establece variación en el costo de lo vendido, derivado de la subvaluación por parte de los productores, quienes no consideran todos los costos en que se incurren para la producción en la rama artesanal de la herrería; además no son considerados los gastos de operación integrados por el sueldo del administrador, bono incentivo y prestaciones laborales, lo que implica una ganancia que difiere con la realidad. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en el artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 31% calculado sobre la ganancia en operación.

4.1.1.6 Rentabilidad

De acuerdo a los cálculos realizados, a continuación se presenta el cuadro de rentabilidad de la producción de puertas y balcones de metal, que se fabrican en San Bartolo.

Cuadro 117
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Rentabilidad Producción de Puertas y Balcones de Metal
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Ventas Totales Q	Costo de Ventas Q	Ganancia Marginal Q	Rentabilidad S/Ventas % S/Costo %	
Encuesta					
Puertas	57,000.00	33,300.00	23,700.00	41.58	71.17
Balcones	90,000.00	27,900.00	62,100.00	69.00	222.58
Imputados					
Puertas	57,000.00	50,517.00	6,483.00	11.37	12.83
Balcones	90,000.00	64,344.00	25,656.00	28.51	39.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa que según encuesta por cada Q1.00 de ventas de puertas de metal se obtiene una rentabilidad de Q0.42, la cual se ve disminuida en Q0.30 al compararlo con los datos imputados. De igual forma por cada Q1.00 de ventas de balcones de metal se obtiene una rentabilidad de Q0.69, disminuida a su vez en Q0.40 con respecto a datos imputados.

Al evaluar la rentabilidad en relación con el costo de producción, de puertas de metal se determinó que según encuesta por cada Q100.00 invertidos se obtienen Q71.00 de ganancia, dicho valor disminuye en Q58.00 al compararlo con datos imputados; para los balcones de metal se visualiza una rentabilidad de Q223.00 por cada Q100.00 invertidos, dicha suma se disminuye en Q183.00 al compararla con los datos imputados.

4.1.1.7 Financiamiento

Se determinó que el único taller de herrería que se localizó en el Municipio hace uso de financiamiento interno, constituido por capital de trabajo propio o reinversión de utilidades. El financiamiento externo no existe para esta actividad, derivado a la falta de entidades formales que presten este servicio en el Municipio y las que existen en los municipios vecinos no contemplan dentro de sus políticas de crédito a los pequeños artesanos. Sin embargo cuentan con el anticipo que debe pagar el cliente al solicitar la elaboración de determinado producto de metal, que es el 50% del precio, lo que permite al artesano agenciarse de fondos para invertirlos en la compra de la materia prima a utilizar.

4.1.1.8 Comercialización

Es una combinación de actividades necesarias para colocar la producción en manos de los consumidores. Está conformada por la mezcla de mercadeo: producto, precio, plaza y promoción, las cuales se describen en la rama artesanal de la herrería en San Bartolo.

4.1.1.9 Producto

La unidad productiva que se dedica a la actividad de la herrería que se localizó en el Municipio ofrece los productos de puertas, balcones, portones, barandas, rótulos y cualquier otro producto que dentro de esta actividad, sea solicitado por el cliente. Los diseños, estilos y tamaños de los mismos varían y son ajustados según las necesidades y los requerimientos del cliente.

Estos son productos que las personas adquieren después de haber comparado la calidad y precio, ya que no se trata de productos de consumo básico.

Los herreros ofrecen el servicio de instalación y no existen planes de financiamiento en la venta de este tipo de productos. No utilizan un nombre de

marca que identifique los productos y que permita a los habitantes del Municipio familiarizarse con los mismos o conocer la ubicación del taller. Dada la naturaleza de éstos el artesano no utiliza empaques.

4.1.1.10 Precio

Son determinados en función del costo de los insumos y se toman en consideración el precio del mercado local, en San Bartolo el único taller de herrería que se localizó presentó los siguientes precios de venta de los artículos que con más frecuencia fabrica.

- Puerta Q.950.00 cada una
- Balcón Q.300.00 cada uno.

Estos precios no le permiten al artesano cubrir los costos de producción, en consecuencia obtienen un margen de rentabilidad negativo.

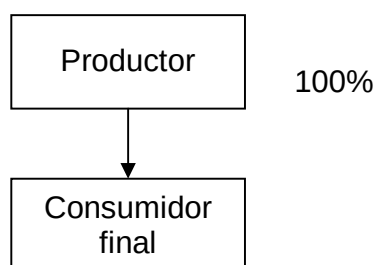
4.1.1.11 Plaza

Se considera que el canal de comercialización se encuentra en el nivel uno porque no utiliza ningún intermediario para que los productos lleguen al consumidor final, ya que los productos son adquiridos en forma directa por los clientes, quienes se hacen presentes al taller para encargar los artículos requeridos de acuerdo a sus gustos y preferencias. El transporte corre por cuenta del cliente y en casos en que este no posea vehículo tiene que contratar los servicios de un flete.

El área de cobertura es el Municipio y el taller está ubicado en el casco urbano en la casa de habitación del propietario. El mercado meta de estos productos son personas de sexo masculino, con edades que oscilan entre 25 y 40 años, son jefes de familia que están en proceso de construcción de su vivienda o bien

las personas que hacen remodelaciones a la misma. A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización que se da en la actividad de la herrería en San Bartolo.

Gráfica 41
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canal de Comercialización
Producción Artesanal Herrería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo de EPS., segundo semestre 2,004.

La gráfica anterior muestra que el productor vende sus artículos en forma directa al consumidor final y no utiliza intermediarios para comercializarlos, ya que los clientes se presentan al taller de herrería para solicitarlos, los más comunes son las puertas y balcones de metal.

4.1.1.12 Promoción

La única herramienta de promoción que se utiliza es la venta personal. Los clientes se acercan a los talleres a cotizar los productos que requieren. Esta actividad está a cargo del propietario del taller quien se encarga de dar a conocer las bondades de sus productos, asimismo utiliza como publicidad un pequeño rótulo con el nombre de la herrería colocado en las afueras del negocio.

4.1.1.13 Organización

Se observó que esta rama artesanal las operaciones se realizan en forma sencilla, concentran la autoridad en una sola persona, quien es el propietario; por lo que el tipo de organización es lineal, la cual atribuye autoridad y delega responsabilidad en forma directa por una sola línea para cada trabajador, lo que implica que el empleado o ayudante reporta las tareas asignadas a un solo jefe. Las ventajas de este tipo de organización son: que es clara, sencilla y permite mayor coordinación, no hay conflicto de autoridad, pueden tomarse decisiones urgentes sin necesidad de movilizar a nadie más, crea disciplina y es bastante útil en la pequeña empresa.

La principal desventaja de este sistema es que tanto la administración como la organización descansan en una sola persona, lo cual puede ocasionar trastornos en el momento que se ausente el jefe o propietario.

- Estructura organizacional

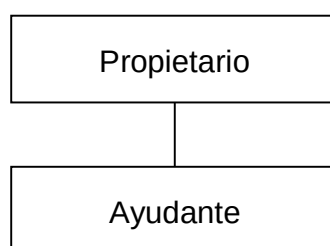
Se determinó que en este tipo de empresa la organización es poco compleja, ya que solo existe un nivel de autoridad. No es formalizada, dado que los procedimientos para dirigir al personal no se encuentran escritos y se dan a conocer en forma verbal. Debido a que estas empresas son familiares, tienen una estructura centralizada aunque ésta no figura en organigramas que muestren el nivel de autoridad y la forma en que deben estar distribuidos los puestos de trabajo.

- Diseño organizacional

Se comprobó que no se da la departamentalización en la ejecución de actividades, debido a la reducida capacidad instalada y de producción que tienen estas unidades productivas. Todas las actividades de este negocio están centralizadas en la figura de su propietario. Las funciones y atribuciones de los

empleados son definidas en forma verbal por el propietario, esto lo hace con base a la experiencia que posee. La función de coordinación está a cargo del propietario quien organiza al empleado conforme a la cantidad de trabajo y al plazo de entrega del mismo, para cumplir con los compromisos adquiridos. A continuación se presenta el organigrama del taller de herrería.

Gráfica 42
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional
Producción Artesanal Herrería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Según la gráfica anterior no existe una división del trabajo debido a que es una empresa familiar y las funciones se encuentran centralizadas. La única división que existe entre el mando de autoridad y responsabilidad es la del propietario como administrador del negocio y la del ayudante como subalterno.

4.1.1.14 Generación de empleo

En la actividad pequeño artesano de herrería, se estableció un productor el cual cuenta con un ayudante para la producción, no generan fuentes de empleo, debido a que la mano de obra es familiar, el total de jornales que necesita esta actividad es de 420.

4.1.2 Panadería

El pan es un bien perecedero de consumo básico, su proceso productivo consiste en mezclar en forma manual una serie de ingredientes, este tipo de artesanos realizan su trabajo por herencia de padres a hijos.

En San Bartolo se encuentran dos unidades artesanales dedicadas a la fabricación de pan dulce y francés, las cuales cuentan con un ayudante para el proceso productivo. Dicha actividad no se encuentra desarrollada debido a que el consumo de estos productos no forma parte de la dieta alimenticia diaria de los habitantes del Municipio, por lo que la producción es mínima y el precio de venta es elevado como consecuencia de la escasa demanda.

4.1.2.1 Tecnología utilizada

La panadería opera como pequeño artesano, utilizan equipo manual, trabajan con herramientas básicas como horno de leña, clavijeros, espátulas, cuchillos, palanganas, cepillos, latas para horneado, pesas, cernidores, amasijo (tablero o mesa de amasado), estanterías, limpiadores, escobas, productos de limpieza del área de trabajo, raspadores para remover residuos de masa, brochas, cepillos, entre otros considerados como esenciales para llevar a cabo la actividad. Lo anterior como consecuencia del poco capital con que cuentan para adquirir maquinaria y equipo moderno.

4.1.2.2 Fases del proceso de producción

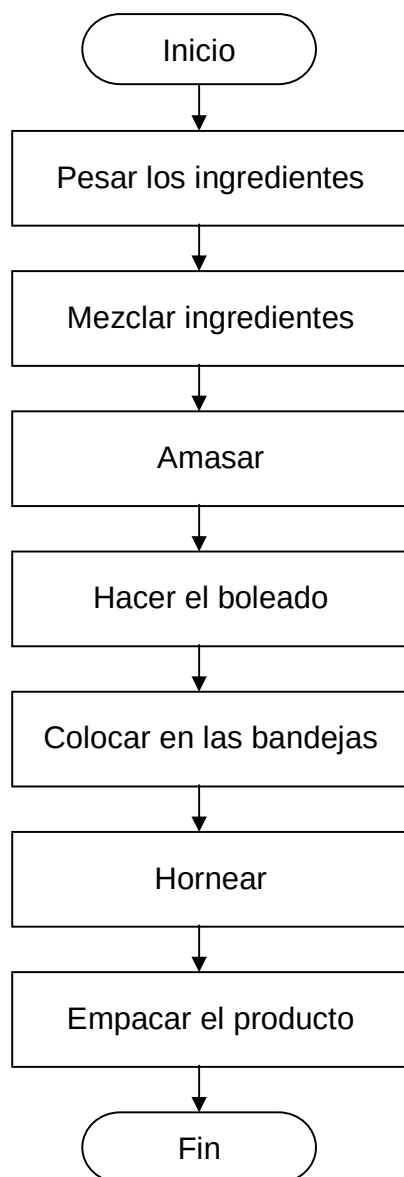
Se refiere a la combinación de todos los ingredientes o materias primas que componen la fabricación del pan, las cuales luego de un proceso de transformación se convierten en un producto terminado. El procedimiento para la elaboración del pan es el siguiente.

Tabla 29
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Descripción del Proceso Productivo – Pan Dulce y Francés
Producción Artesanal Panadería – Pequeño Artesano
Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Pequeño artesano	1	Se pesan y miden los ingredientes que son: harina, levadura, sal y agua.
	2	Se hace una pileta con la harina y en el centro se colocan levadura, sal y agua los cuales se amasan hasta obtener una masa que no se pega en las manos y se deja fermentar por una hora.
	3	Se amasan todos los ingredientes en el caso del pan francés agregándole más harina y agua hasta obtener una masa elástica, homogénea y sin burbujas.
	4	Se procede al boleado (redondeado) y figurado del pan para darle la forma deseada.
	5	El pan se coloca en bandejas o latas las cuales tienen capacidad para 48 panes francés o 40 panes dulces, se ponen en el clavijero en el cual hay capacidad para 12 latas y se dejan reposar para darle crecimiento al pan con el fermentado, esto dura aproximadamente una hora.
	6	Se procede a hornear el pan durante 20 minutos a una temperatura de 350 grados.
	7	Después de horneado el pan se empaca para su venta.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 43
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma del Proceso Productivo – Pan Dulce y Francés
Producción Artesanal Panadería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

4.1.2.3 Volumen y valor de la producción

El volumen total de producción de las dos panaderías localizadas en el Municipio es de 48 quintales anuales, 24 quintales de harina suave con un rendimiento de 30,000 unidades de pan dulce a un precio de un Q0.50 cada uno y 24 quintales de harina dura con un rendimiento de 48,000 unidades de pan francés a un precio de Q0.25. Es conveniente mencionar que en San Bartolo se produce pan tres veces a la semana, utiliza aproximadamente dos quintales al mes de cada tipo de harina; con un valor total anual de la producción de Q46,000.00.

4.1.2.4 Costos de producción

El costo para la producción de pan está conformado por tres elementos: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales se analizan a continuación.

- **Materia Prima**

En el cuadro siguiente se presenta el requerimiento de materia prima para la elaboración de un quintal de harina para pan dulce.

Cuadro 118
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados
Producción de Pan Dulce
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Materia prima				
Harina suave	Quintal	1	152.00	152.00
Royal	Libra	2	5.00	10.00
Levadura	Libra	1	7.00	7.00
Huevos	Unidad	55	0.75	41.25
Sal	Libra	0.75	1.00	0.75
Azúcar	Libra	30	2.50	75.00
Manteca	Libra	15	3.75	56.25
Total				342.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa el valor de la materia prima requerida para la producción de un quintal de harina suave para la fabricación de pan dulce; el valor más representativo es el harina con una participación del 44%, seguido por el azúcar con un 22% del total de la misma. Toda la materia prima se adquiere en el Municipio.

A continuación se presenta el requerimiento de materia prima necesaria para la elaboración de un quintal de harina dura para 2,000 unidades de pan francés.

Cuadro 119
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados
Producción de Pan Francés
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Materia prima				
Harina dura	Quintal	1	152.00	152.00
Royal	Libra		5.00	
Levadura	Libra	2.5	7.00	17.50
Huevos	Unidad	10	0.75	7.50
Sal	Libra	1.25	1.00	1.25
Azúcar	Libra	3	2.50	7.50
Manteca	Libra	10	3.75	37.50
Total				223.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se detalla el valor de las materias primas requeridas para la producción de un quintal de harina dura para la fabricación de 2,000 unidades de pan francés; el valor más representativo es el harina con una participación del 68% seguido por la manteca con un 17%. Toda la materia prima se adquiere en el Municipio.

- **Mano de obra**

Los costos de la mano de obra para la elaboración de pan dulce, con un quintal de harina suave, se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 120
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Producción de Pan Dulce
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Q	Valor Q
Mano de obra					
Panadero					44.02
Bonificación incentivo	Día	1	8.33		8.33
Séptimo día					8.73
Total					61.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra la retribución a la mano de obra del panadero que no es considerada por ser de tipo familiar, sin embargo según datos imputados el valor a pagar por un quintal de harina suave procesada para elaborar pan dulce es de Q39.30 según Acuerdo Gubernativo 23-99, más el 12% según acuerdo Gubernativo 459-2002 del Congreso de la Republica. Asimismo se calculó la bonificación incentivo Decreto 37-2001, y el séptimo día según Decreto 1441 “Código de Trabajo”, ambos emitidos por el Congreso de la República de Guatemala.

A continuación se presenta el cuadro de requerimiento de mano de obra para la fabricación de 2,000 unidades de pan francés.

Cuadro 121
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Producción de Pan Francés
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
Panadero				44.02
Bonificación incentivo	Día	1	8.33	8.33
Séptimo día				8.73
Total				61.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La mano de obra del panadero no es considerada por el artesano por ser de tipo familiar, sin embargo según datos imputados el valor a pagar por un quintal de harina dura procesada para elaborar pan francés es de Q39.30 según Acuerdo Gubernativo 23-99, más el 12% según acuerdo Gubernativo 459-2002 del Congreso de la Republica. Asimismo se calculó la bonificación incentivo Decreto 37-2001, y el séptimo día según Decreto 1441 “Código de Trabajo”, ambos emitidos por el Congreso de la República de Guatemala.

- **Costos indirectos variables**

En el cuadro siguiente se detallan los costos indirectos variables necesarios para la elaboración de 1,250 unidades de pan dulce, equivalentes a un quintal de harina suave.

Cuadro 122
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Pan Dulce
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Costos indirectos variables				
Leña	Carga	1.00	20.00	20.00
Prestaciones laborales				
Indemnización	%	9.70	52.75	5.12
Aguinaldo	%	8.33	52.75	4.39
Bono 14	%	8.33	52.75	4.39
Vacaciones	%	4.17	52.75	2.20
Total				36.10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra el detalle de los costos indirectos variables imputados, debido a que el panadero al fabricar pan dulce no los toma en cuenta para determinar el costo de la producción. Las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55% detallado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º. del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

La cuota patronal IGSS, no fue calculada, debido a que el artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva de dicha Institución, establece que existe obligación a inscribir una entidad como patrono ante el IGSS, cuando ocupe un mínimo de tres o más trabajadores; y que los patronos que se dediquen a la actividad económica del transporte terrestre de carga, de pasajeros o mixto, están obligados a inscribirse cuando ocupen los servicios de uno o más trabajadores.

Los costos indirectos variables necesarios para la elaboración de 2,000 unidades de pan francés, se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 123
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Pan Francés
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Q	Valor Q
Costos indirectos variables					
Leña	Carga	1.00	20.00		20.00
Prestaciones laborales					
Indemnización	%	9.70	52.75		5.12
Aguinaldo	%	8.33	52.75		4.39
Bono 14	%	8.33	52.75		4.39
Vacaciones	%	4.17	52.75		2.20
Total					36.10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se muestran los costos indirectos variables imputados, debido a que el panadero al fabricar pan francés no los toma en cuenta para determinar el costo de la producción. Las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55% detallado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.
- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º. del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

La cuota patronal IGSS, no fue calculada, debido a que el artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva de dicha Institución, establece que existe obligación a inscribir una entidad como patrono ante el IGSS, cuando ocupe un mínimo de tres o más trabajadores; y que los patronos que se dediquen a la actividad económica del transporte terrestre de carga, de pasajeros o mixto, están obligados a inscribirse cuando ocupen los servicios de uno o más trabajadores.

En el siguiente cuadro se muestran los costos necesarios para la fabricación de veinticuatro quintales de harina suave para la fabricación de 30,000 panes dulces.

Cuadro 124
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Producción de Pan Dulce
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación
	Q	%	Q	%	Q
Materia prima	8,214.00	100	8,214.00	78	0.00
Mano de obra			1,465.92	14	1,465.92
Costos indirectos variables			866.40	8	866.40
Costo directo de producción	8,214.00		10,546.32	100	2,332.32
Producción en quintales	24		24		
Producción en unidades	30,000		30,000		
Costo unitario	0.27		0.35		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Al comparar el total de costos incurridos según encuesta e imputados, surge una variación en mano de obra y costos indirectos variables de un 22%, derivado a que el panadero no considera al momento de determinar sus costos (Ver Anexo 18).

El costo directo de producción de 2,000 unidades de pan francés, se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 125
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Producción de Pan Francés
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación
	Q	%	Q	%	Q
Materia prima	5,358.00	100	5,358.00	70	0.00
Mano de obra			1,465.92	19	1,465.92
Costos indirectos variables			866.40	11	866.40
Costo directo de producción	5,358.00		7,690.32	100	2,332.32
Producción en quintales	24		24		
Producción en unidades	48,000		48,000		
Costo unitario	0.11		0.16		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se compara el total de costos incurridos, según encuesta e imputados, de los que surge una variación en mano de obra y costos indirectos variables, derivado a que el panadero no considera al momento de determinar sus costos. Para un quintal de harina dura existe un incremento del costo de un 30% (Ver Anexo 19).

4.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados obtenido en la elaboración de 24 quintales de harina suave y 24 quintales de harina dura, el cual determina la pérdida o ganancia de los pequeños artesanos que se dedican a la panadería.

Cuadro 126
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados
Producción de Pan Dulce y Francés
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q
Ventas	27,000.00	27,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	13,572.00	18,237.05	4,665.05
Ganancia marginal	13,428.00	8,762.95	-4,665.05
(-) Gastos de administración			
Sueldo		14,281.20	14,281.20
Bono incentivo		3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales		4,362.91	4,362.91
Ganancia/Pérdida del Ejercicio	13,428.00	-12,881.16	-26,309.16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El rubro de ventas en el anterior Estado de Resultados está integrado por la venta de 30,000 panes dulces a Q0.50 cada uno y 48,000 panes franceses los cuales se venden a Q0.25 cada uno; al comparar datos según encuesta e imputados se establece variación en el costo de lo vendido, derivado de la subvaluación por parte de los productores, quienes no consideran todos los costos en que se incurren para la producción en la rama artesanal de la panadería; además no son considerados los gastos de operación integrados por el sueldo del administrador, bono incentivo y prestaciones laborales, lo que implica una ganancia que difiere con la realidad.

4.1.2.6 Rentabilidad

En el siguiente cuadro se presenta los cálculos realizados para determinar la rentabilidad de la producción de pan dulce y pan francés.

Cuadro 127
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Rentabilidad Producción de Pan Dulce y Francés
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Ventas Totales Q	Costo de Ventas Q	Ganancia Marginal Q	Rentabilidad S/Ventas %	S/Costos %
Encuesta					
Pan dulce	15,000.00	8,214.00	6,786.00	45.24	82.62
Pan francés	12,000.00	5,358.00	6,642.00	55.35	123.96
Imputados					
Pan dulce	15,000.00	10,546.53	4,453.47	29.69	42.23
Pan francés	12,000.00	7,690.53	4,309.47	35.91	56.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa que según encuesta por cada Q1.00 de ventas de pan dulce se obtiene una rentabilidad de Q0.45, la cual se ve disminuida en Q0.16 al compararlo con los datos imputados. De igual forma por cada Q1.00 de ventas de pan francés se obtiene una rentabilidad de Q0.55, disminuida a su vez en Q0.19 con respecto a datos imputados.

Al evaluar la rentabilidad en relación con el costo de producción se determinó que según encuesta por cada Q100.00 invertidos se obtienen Q83.00 de ganancia, en la venta de pan dulce, dicho valor disminuye en Q40.00 al compararlo con datos imputados; para la venta de pan francés se visualiza una rentabilidad de Q124.00 por cada Q100.00 invertidos, dicha suma se disminuye en Q68.00 al compararla según datos imputados.

4.1.2.7 Financiamiento

En la actividad artesanal del Municipio, para la producción de pan dulce y pan francés se utiliza financiamiento interno producto de las ventas del día anterior. No existe financiamiento externo debido a que no existen entidades financieras en San Bartolo, como bancos o cooperativas que presten este servicio y aunque existen bancos en los municipios vecinos, éstos no poseen políticas que favorezcan a los pequeños artesanos que se dedican a la panadería.

4.1.2.8 Comercialización

Se refiere al transcurso de los productos desde el productor hasta el consumidor final. A continuación se muestra la forma en que los artesanos que se dedican a la panadería hacen uso de las herramientas de mercadeo, según investigación de campo y datos obtenidos a través de la observación.

4.1.2.9 Producto

El pan es un bien perecedero y de consumo básico. Esto significa que se trata de bienes que el consumidor suele comprar con frecuencia, de manera inmediata y con el mínimo esfuerzo. En San Bartolo el pan producido a nivel artesanal no es reconocido por ningún tipo de marca comercial.

El consumidor para reducir los gastos de adquisición lleva recipientes o bolsas plásticas para empacar el pan que habrá de adquirir. No hay diferenciación significativa en cuanto a calidad, se puede afirmar que son productos homogéneos. En general, todos tienen el mismo sabor, forma y tamaño.

La panadería coloca a disposición de los consumidores variedad de panes conocidos con el nombre de pan francés, pirujos y pan dulce.

4.1.2.10 Precio

Por tratarse de un producto de consumo básico, que es comprado en forma regular, la fijación de precio es influida por los costos de producción y por la competencia el cual es uniforme en el Municipio, ya que se localizaron solo dos panaderías en los alrededores del casco urbano.

El artesano fija un precio para todos los compradores. En este caso, no es un factor de influencia en la decisión de compra, sino los gustos y preferencias de los consumidores, ya que muchas personas llevan pan de otros municipios cercanos.

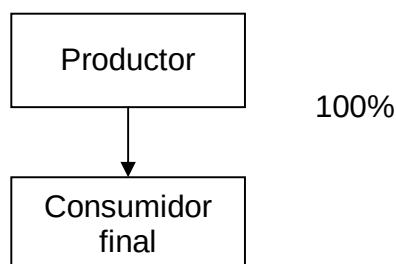
La venta se realiza al contado y el precio para el pan dulce es de Q0.50 y para el pan francés es de Q.0.25, el cual permite al artesano cubrir sus costos de producción.

4.1.2.11 Plaza

El canal de distribución en la mayoría de casos es directo, es decir que el productor vende al consumidor final, sin la utilización de intermediarios. Las panaderías están ubicadas en un local que se alquila, el cual se encuentra a un costado del mercado en el casco urbano, sirve además de tienda, y es a donde se dirigen las personas para obtener el producto.

El pan está a disposición del consumidor a partir de las cuatro de la tarde los días lunes, miércoles y viernes. El área de cobertura es todo el Municipio. No se incurre en gastos de transporte ya que es el consumidor quien se acerca a la panadería a adquirir el producto. Las personas que deciden la compra son las amas de casa que se encargan de adquirir los alimentos para la familia. A continuación se presenta el canal de comercialización para este producto.

Gráfica 44
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canal de Comercialización
Producción Artesanal Panadería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo de EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en la gráfica anterior el canal de comercialización que se da es el directo, ya que las amas de casa del Municipio se acercan a la panadería, por lo que el artesano no utiliza a intermediarios para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

4.1.2.12 Promoción

Los encargados de la venta son los hijos del dueño de la panadería. No se realiza ningún tipo de publicidad o promoción de venta. El único elemento de publicidad que se utiliza es un pequeño rótulo con el nombre de la panadería colocado en las afueras del negocio.

4.1.2.13 Organización

Se determinó que esta microempresa es de tipo familiar y realiza sus operaciones en forma sencilla. Concentran la autoridad en una sola persona, quien es el propietario, en consecuencia utiliza la organización lineal, por lo que la responsabilidad es delegada en forma directa a su ayudante.

La ventaja de este tipo de organización es que permite mayor coordinación, evita conflictos de autoridad, pueden tomarse decisiones urgentes, crea disciplina y es bastante útil en la pequeña empresa. La principal desventaja es que existe una centralización de funciones, lo cual puede ocasionar problemas cuando el propietario se ausente temporalmente.

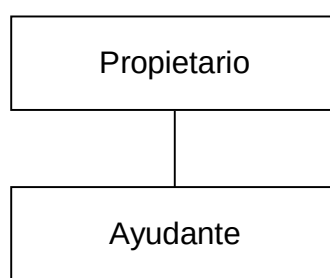
- Estructura organizacional

En este tipo de empresa se determinó que la organización es informal debido a que solo existe un nivel de autoridad y los procedimientos se transmiten al personal en forma verbal.

- Diseño organizacional

Se entiende por estructuras organizacionales como los diferentes patrones de diseño para organizar una empresa, con el fin de cumplir las metas propuestas y lograr el objetivo deseado. A continuación se presenta el organigrama de la panadería.

Gráfica 45
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional
Producción Artesanal Panadería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede observar esta organización es una de las más simples, debido a que no existe división del trabajo por ser una empresa de tipo familiar y tanto el propietario como su ayudante realizan todas las actividades de acuerdo al volumen de trabajo. El propietario tiene la autoridad para delegar funciones y el ayudante la responsabilidad de ejecutarlas en el menor tiempo posible. Asimismo el jefe es quien coordina y organiza para que las acciones se realicen con prontitud, como por ejemplo la cantidad de pan a producir y en el tiempo que se decide vender.

4.1.2.14 Generación de empleo

En esta actividad se localizó dos productores que cuentan con sus respectivos ayudantes, los cuales no generan empleo, debido a que pertenecen al núcleo familiar, necesitan 48 jornales para producir.

4.1.3 Carpintería

Se define como el arte de trabajar la madera y labrarla, tiene por objeto construir piezas de madera bien trabajadas como puertas, ventanas, revestimientos, muebles y pisos. En San Bartolo existen dos carpinterías las cuales se dedican a la fabricación de muebles como roperos, chifonieres, entre otros.

4.1.3.1 Tecnología utilizada

Los talleres de carpintería en San Bartolo operan como pequeño artesano, debido a que utilizan herramientas y equipo rudimentario y obsoleta, como sierra cortadora y juego de formones, los cuales se consideran esenciales para llevar a cabo esta actividad; no existe división del trabajo ya que el propietario se encarga de todo el proceso productivo, asimismo, no cuenta con asistencia técnica y financiera.

4.1.3.2 Fases del proceso productivo

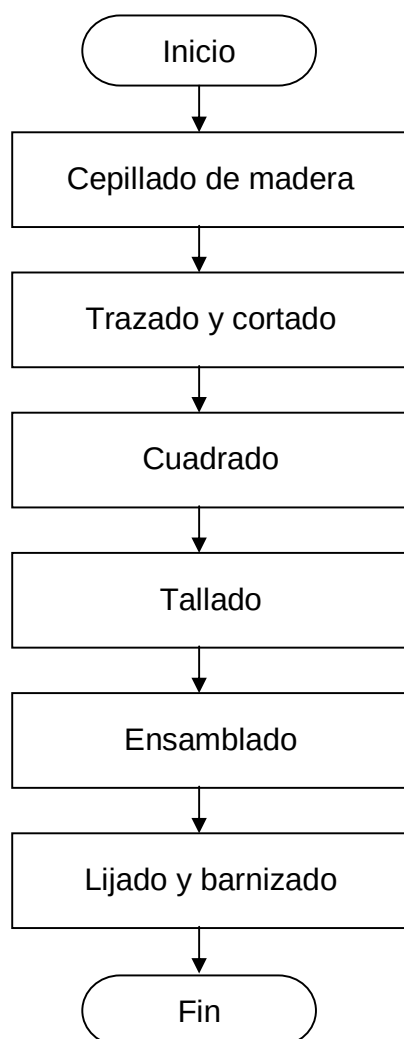
El proceso de la producción se puede definir como las operaciones que deben realizarse para transformar los materiales en productos o servicios y para ello se utilizan máquinas, espacios, instalaciones entre otros que serán manejados por empleados u operarios. A continuación se describe las fases del proceso productivo del taller de carpintería y el diagrama de flujo respectivo para la fabricación de un ropero y un chifonier.

Tabla 30
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Descripción del Proceso Productivo – Ropero y Chifonier
Producción Artesanal Carpintería – Pequeño Artesano
Año: 2004

Responsable	Pasos	Actividad
Pequeño artesano	1	Cepillar la madera para quitarle la aspereza.
	2	Trazado y cortado, consiste en dibujar y cortar conforme los diseños.
	3	Cuadrado, colocar a escuadra las piezas de madera.
	4	Tallado, es la elaboración de los diseños en el torno manual o con otras herramientas.
	5	Ensamblado, es el pegado y clavado de las piezas.
	6	Lijado y barnizado, consiste en afinar la madera y dejarla con la textura final, además se procede a la aplicación de barniz y colocación de los accesorios.

Fuente: Investigación de campo Grupo de EPS., segundo semestre 2,004.

Gráfica 46
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Flujograma del Proceso Productivo – Ropero y Chifonier
Producción Artesanal Carpintería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

4.1.3.3 Volumen y valor de la producción

Se determinó que en el Municipio existen dos unidades productivas que se dedican a la carpintería, su producción anual es de 24 roperos de tres cuerpos y 36 chifonier, a un precio de Q2,100.00 cada ropero y Q1,800.00 cada chifonier.

4.1.3.4 Costo de producción

Está representado por los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra y costos indirectos variables), los cuales se consideraron para la fabricación de un ropero y un chifonier.

- **Materia prima**

Son los recursos naturales o transformados que se necesitan para la producción, a continuación se presenta el requerimiento de materia prima para la fabricación de un ropero de tres cuerpos.

Cuadro 128
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados
Producción de Un Ropero
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Materia prima				
Madera de palo blanco	Metro	50	18.00	900.00
Sellador	Galón	0.50	50.00	25.00
Clavos de 2"	Libra	2	6.00	12.00
Barníz	Galón	0.50	50.00	25.00
Solvente	Galón	0.25	40.00	10.00
Pegamento	Galón	0.40	60.00	24.00
Lijas	Unidad	6	1.50	9.00
Jaladores	Unidad	3	5.00	15.00
Wipe	Libra	1	1.00	1.00
Bisagras de 3"	Unidad	6	3.00	18.00
Espejos	Unidad	1	45.00	45.00
Total				1,084.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa el valor de la materia prima requerida para la producción de un ropero de tres cuerpos; el valor más representativo es el de la madera de palo blanco con una participación del 83%, dicha materia prima se adquiere en el Municipio.

A continuación se presenta el requerimiento de materia prima necesaria para la fabricación de un chifonier.

Cuadro 129
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputados
Producción de Un Chifonier
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Q	Valor Q
Materia prima					
Madera de palo blanco	Metro	40	18.00		720.00
Sellador	Galón	0.50	50.00		25.00
Clavos de 2"	Libra	2	6.00		12.00
Barníz	Galón	0.50	50.00		25.00
Solvente	Galón	0.25	40.00		10.00
Pegamento	Galón	0.40	60.00		24.00
Lijas	Unidad	5	1.50		7.50
Jaladores	Unidad	6	5.00		30.00
Wipe	Libra	1	1.00		1.00
Bisagras de 3"	Unidad	2	3.00		6.00
Espejos	Unidad	2	45.00		90.00
Total					950.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El valor más representativo de la materia prima para la elaboración de un chifonier, es la madera de palo blanco, con una participación del 76% del total del costo de la misma, la que se adquiere en el Municipio.

- **Mano de obra**

Se refiere al esfuerzo humano aplicado a la producción. A continuación se presenta el cuadro de requerimiento de mano de obra necesaria para la fabricación de un ropero de tres cuerpos.

Cuadro 130
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Producción de Un Ropero
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
A destajo				250.00
Bonificación incentivo	Día	5	8.33	41.65
Séptimo día				48.61
Total				340.26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior no figuran datos según encuesta debido a que el carpintero utiliza mano de obra familiar, sin embargo según datos imputados se considera el pago bajo la modalidad a destajo. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra necesaria para la fabricación de un chifonier.

Cuadro 131
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Producción de Un Chifonier
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Mano de obra				
A destajo				250.00
Bonificación incentivo	Día	5	8.33	41.65
Séptimo día				48.61
Total				340.26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior no figuran datos según encuesta debido a que el carpintero utiliza mano de obra familiar, sin embargo según datos imputados se considera el pago bajo la modalidad a destajo. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

- **Costos indirectos variables**

A continuación se presenta el cuadro de los costos indirectos variables para la fabricación de un ropero de tres cuerpos.

Cuadro 132
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Un Ropero
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Costos indirectos variables				
Electricidad		5.00	0.65	3.25
Prestaciones laborales				
Indemnización	%	9.70	298.61	28.97
Aguinaldo	%	8.33	298.61	24.87
Bono 14	%	8.33	298.61	24.87
Vacaciones	%	4.17	298.61	12.45
Total				94.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Los costos indirectos variables están conformados por prestaciones laborales, y la energía eléctrica, los que no son considerados por el carpintero al momento de calcular sus costos. La base legal para el cálculo de las prestaciones laborales son el Decreto 76-78, Decreto 1441 “Código de Trabajo” Decreto 42-92, todos emitidos por el Congreso de la República de Guatemala.

La cuota patronal IGSS, no fue calculada, debido a que el artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva de dicha Institución, establece que existe obligación a inscribir una entidad como patrono ante el IGSS, cuando ocupe un mínimo de tres o más trabajadores; y que los patronos que se dediquen a la actividad económica del transporte terrestre de carga, de pasajeros o mixto, están obligados a inscribirse cuando ocupen los servicios de uno o más trabajadores.

A continuación se presenta el valor de los costos indirectos variables necesarios para la fabricación de un chifonier.

Cuadro 133
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción de Un Chifonier
Pequeño Artesano
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Valor Q
Costos indirectos variables				
Electricidad		5.00	0.65	3.25
Prestaciones laborales				
Indemnización	%	9.70	298.61	28.97
Aguinaldo	%	8.33	298.61	24.87
Bono 14	%	8.33	298.61	24.87
Vacaciones	%	4.17	298.61	12.45
Total				94.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Los costos indirectos variables están conformados por prestaciones laborales, y la energía eléctrica, los que no son considerados por el carpintero al momento de calcular sus costos. La base legal para el cálculo de las prestaciones laborales son el Decreto 76-78, Decreto 1441 “Código de Trabajo” Decreto 42-92, todos emitidos por el Congreso de la República de Guatemala.

La cuota patronal IGSS, no fue calculada, debido a que el artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva de dicha Institución, establece que existe obligación a inscribir una entidad como patrono ante el IGSS, cuando ocupe un mínimo de tres o más trabajadores; y que los patronos que se dediquen a la actividad económica del transporte terrestre de carga, de pasajeros o mixto, están obligados a inscribirse cuando ocupen los servicios de uno o más

trabajadores. A continuación se presenta el costo de producción para la fabricación de 24 roperos de tres cuerpos.

Cuadro 134
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Producción de Roperos
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación
	Q	%	Q	%	Q
Materia prima	26,016.00	100	26,016.00	72	0.00
Mano de obra			8,166.24	22	8,166.24
Costos indirectos variables			2,265.84	6	2,265.84
Costo directo de producción	26,016.00		36,448.08	100	10,432.08
Unidades	24		24		
Costo unitario	1,084.00		1,518.67		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se compara el total de costos incurridos, según encuesta e imputados, de los que surge una variación en mano de obra y costos indirectos variables, derivado a que el carpintero no los considera al momento de determinar sus costos. Para la fabricación de roperos de tres cuerpos existe un incremento del costo de un 28% (Ver Anexo 20).

A continuación se presenta el costo directo de producción para la fabricación de 36 chifonieres.

Cuadro 135
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados
Producción de Chifonieres
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta		Costos Imputados		Variación
	Q	%	Q	%	Q
Materia prima	34,218.00	100	34,218.00	68	0.00
Mano de obra			12,249.36	25	12,249.36
Costos indirectos variables			3,398.76	7	3,398.76
Costo directo de producción	34,218.00		49,866.12	100	15,648.12
Producción	36		36		
Costo unitario	950.50		1,385.17		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se compara el total de costos incurridos, según encuesta e imputados, de los que surge una variación en mano de obra y costos indirectos variables, derivado a que el carpintero no los considera al momento de determinar sus costos. Para la fabricación de chifonieres existe un incremento del costo de un 32% (Ver Anexo 21).

4.1.3.5 Estado de resultados

Es el estado financiero que refleja el resultado de operación de la carpintería y que permite establecer con total certeza, cuales son los costos y gastos de operación, así como su respectiva ganancia.

Cuadro 136
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Estado de Resultados Según Encuesta e Imputados
Producción de Roperos y Chifonieres
Pequeño Artesano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Costos Según Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q
Ventas	115,200.00	115,200.00	0.00
(-) Costo directo de producción	60,234.00	86,314.20	26,080.20
Ganancia marginal	54,966.00	28,885.80	26,080.20
(-) Gastos de administración			
Sueldo		14,281.20	14,281.20
Bono incentivo		3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales		4,362.91	4,362.91
Ganancia antes del ISR		7,241.69	-7,241.69
(-) Impuesto sobre la Renta 5%		5,760.00	5,760.00
Ganancia del ejercicio	54,966.00	1,481.69	-53,484.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El rubro de ventas en el anterior Estado de Resultados está integrado por la venta de 24 roperos de tres cuerpos a Q2,100.00 cada uno y 36 chifonieres a Q1,800.00 cada uno; al comparar datos según encuesta e imputados se establece variación en el costo de lo vendido, derivado de la subvaluación por parte de los productores, quienes no consideran todos los costos en que se incurren para la producción en la rama artesanal de la carpintería; además no son considerados los gastos de operación integrados por el sueldo del administrador, bono incentivo y prestaciones laborales, lo que implica una ganancia que difiere con la realidad. Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado

sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en los artículos 44 y 44A de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 5% calculado sobre las ventas.

4.1.3.6 Rentabilidad

La rentabilidad se mide por el porcentaje que resulta de comparar el resultado del ejercicio contra las ventas del período, el siguiente cuadro muestra los cálculos realizados para determinar la rentabilidad en la rama artesanal de la carpintería.

Cuadro 137
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Rentabilidad Producción de Roperos y Chifonieres
Pequeño Artesano
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2004

Concepto	Ventas Totales Q	Costo de Ventas Q	Ganancia Marginal Q	Rentabilidad Sobre Ventas %	Rentabilidad Sobre Costo %
Encuesta					
Roperos	50,400.00	26,016.00	24,384.00	48.38	93.73
Chifonieres	64,800.00	34,218.00	30,582.00	47.19	89.37
Imputados					
Roperos	50,400.00	36,448.08	13,951.92	27.68	38.28
Chifonieres	64,800.00	49,866.12	14,933.88	23.05	29.95

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa que según encuesta por cada Q1.00 de ventas de roperos se obtiene una rentabilidad de Q0.48, la cual se ve disminuida en Q0.21 al compararlo con los datos imputados. De igual forma por cada Q1.00

de ventas de chifonieres se obtiene una rentabilidad de Q0.47, disminuida a su vez en Q0.24 con respecto a datos imputados.

Al evaluar la rentabilidad en relación con el costo de producción se determinó que según encuesta por cada Q100.00 invertidos se obtienen Q93.73 de ganancia, en la venta de roperos, dicho valor disminuye en Q55.45 al compararlo con datos imputados; para la venta de pan chifonieres se visualiza una rentabilidad de Q89.37 por cada Q100.00 invertidos, dicha suma se disminuye en Q59.42, al compararla según datos imputados.

4.1.3.7 Financiamiento

Estas unidades artesanales operan con capital de trabajo propio o reinvierten sus utilidades para continuar la producción. El uso de fuentes externas no es posible derivado que en el Municipio no existen entidades como bancos, o cooperativas que otorguen préstamos, por lo que, si se desea obtener alguno debe ser solicitado en las entidades que existen en los municipios vecinos como Momostenango o San Francisco el Alto. Sin embargo cuentan con el anticipo que debe pagar el cliente al solicitar la elaboración de determinado producto de metal, que es el 50% del precio, lo que permite al artesano agenciarse de fondos para invertirlos en la compra de la materia prima a utilizar.

4.1.3.8 Comercialización

Es el recorrido que un producto realiza, el cual inicia con el productor pasa por el o los intermediarios hasta llegar hasta el consumidor final, en el ámbito de la carpintería desde el punto de vista artesanal se determinó que en San Bartolo el comercio se efectúa de la siguiente manera.

4.1.3.9 Producto

Los carpinteros son artesanos que se dedican a trabajar la madera para la fabricación de muebles. En el Municipio, esta actividad está dirigida en la elaboración de roperos y chifonieres. Los diseños, estilos y tamaños varían para ajustarlo a las necesidades y requerimientos del cliente. Se caracterizan por ser artículos no perecederos durables, estos son productos que los clientes adquieren después de hacer una comparación de calidad y precio de los mismos.

Dada la naturaleza de los productos no requiere de algún tipo de empaque, no utiliza un nombre de marca que los identifique y que permita a la población familiarizarse con los mismos.

4.1.3.10 Precio

Se establece en función del costo de la materia prima. Los precios de algunos muebles que se producen en las carpinterías oscilan de la siguiente manera: ropero Q. 2,100.00 y chifonier Q1,800.00 cada uno, los cuales le permiten al artesano cubrir sus costos de producción.

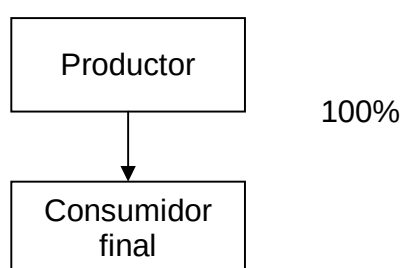
4.1.3.11 Plaza

El canal de comercialización es de nivel I, debido a que no utiliza intermediarios y el fabricante tiene un contacto directo con el cliente en la transacción de la compra-venta. Además el cliente se hace presente a la carpintería para solicitar la elaboración de los muebles que desea de acuerdo a sus requerimientos. El transporte corre por cuenta del cliente y en caso que este no posea vehículo utiliza los medios de transporte que se dedican a brindar el servicio de flete.

El mercado meta lo constituyen las familias de las aldeas y la Cabecera Municipal, las carpinterías están ubicadas en el casco urbano, en la casa de

habitación de los propietarios. La siguiente gráfica muestra el canal que se da para la comercialización de los muebles de madera.

Gráfica 47
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Canal de Comercialización
Producción Artesanal Carpintería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo de EPS., segundo semestre 2,004.

Al analizar la gráfica, se observa que el canal de comercialización es directo, ya el artesano vende los muebles en el taller de carpintería, por lo que las personas interesadas en la adquisición de este tipo de productos hacen presencia en el lugar para cotizar precios y la calidad de los mismos.

4.1.3.12 Promoción

La única herramienta de promoción que utilizan los artesanos del Municipio es la venta personal y esta actividad está a cargo del propietario, quien se encarga de exhibir y dar a conocer los muebles que fabrica a los clientes que se acercan al taller de carpintería a cotizar los productos que requieren.

4.1.3.13 Organización

Se observó que esta microempresa realiza sus operaciones en forma sencilla, por tanto la autoridad se concentra en una sola persona, quien es el propietario del lugar, por lo que se determinó que es una organización lineal, la cual atribuye autoridad y delega responsabilidad por una sola línea para cada trabajador, lo que implica que el empleado reporta a un solo jefe.

Entre sus ventajas están: que es clara, sencilla y permite mayor coordinación, no hay conflicto de autoridad, pueden tomarse decisiones urgentes sin necesidad de buscar un consenso, crea disciplina y es bastante útil en la pequeña empresa.

La principal desventaja de este sistema es que la autoridad descansa en una sola persona, lo cual puede ocasionar trastornos cuando esta se ausenta en forma temporal o definitiva.

- Estructura organizacional

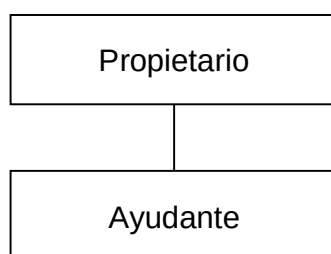
En este tipo de empresa se determinó que la organización no es compleja, pues solo existe un nivel de autoridad. Es poco formalizada, dado que los procedimientos para dirigir al personal no se encuentran escritos y se dan a conocer a través de la experiencia.

Debido a que estas empresas son de tipo familiar tienen una estructura centralizada, por lo que no es necesario un diseño organizacional que permita mostrar a los subordinados el nivel de autoridad y la forma con que deben estar distribuidos los puestos de trabajo.

- Diseño organizacional

Es importante conocer que clase de estructuras organizacionales utilizan las diferentes empresas, saber por qué y como funcionan, que ventajas y desventajas poseen, que interés persiguen cada una de ellas y si se acomodan a las necesidades de las propietarios, de esta manera, el trabajo abarca los aspectos mas importantes de cada una de las estructuras de organización empresarial, su aplicación y saber diferenciar en forma adecuada las características de cada una de ellas para ser aplicadas a las necesidades de las empresas en la actualidad. A continuación se presenta el organigrama de los talleres de carpintería que se localizó en el Municipio.

Gráfica 48
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Diseño Organizacional
Producción Artesanal Carpintería – Pequeño Artesano
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que no existe una división del trabajo, debido a que la familia administra el negocio y no existe especialización. El propietario tiene autoridad para delegar las actividades y el ayudante tiene la responsabilidad de realizarlas en forma ordenada y precisa. La coordinación está a cargo del propietario quien dirige al empleado y le asigna el trabajo que se debe realizar para entregar el producto en el plazo establecido.

4.1.3.14 Generación de empleo

En esta actividad se localizaron dos carpinterías que cuentan con un ayudante en la producción, no genera empleo debido a que es mano de obra familiar, 280 jornales son necesarios para poder producir.

CAPÍTULO V

LOS SERVICIOS COMO ACTIVIDAD PRODUCTIVA

La economía en el Municipio esta distribuida en tres sectores, agrícola, pecuario y servicios, este último incluye al comercio. A nivel nacional los servicios han tenido auge durante los últimos años, situación que se ve de manifiesto en todos los sectores del país. En la actualidad la economía tiende a la tercerización, como consecuencia los sectores productivos agrícola, pecuario y servicios se han visto comprimidos. El primero y el segundo han tenido un estancamiento y el tercero se ha incrementado. Esta situación se manifiesta a nivel mundial. Si bien el sector servicios no es considerado como productivo, por no incorporar valor agregado, si genera fuentes de empleo por la amplia gama de actividades que se desarrollan dentro del mismo. En este capítulo se detallan los servicios que representan la actividad productiva del municipio de San Bartolo, Departamento de Totonicapán.

5.1 ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE SERVICIOS

A través de la observación se determinó la existencia de una diversidad de servicios con los que cuenta el Municipio.

5.2 PEQUEÑA EMPRESA

Las empresas que prestan servicios en San Bartolo, están administradas por el propietario y sus familiares, los controles son manuales, no existe una organización que delimite las funciones del personal que integra la empresa, no obtienen asesoría de ningún tipo y no utilizan financiamiento bancario.

A continuación se presenta un detalle de los servicios que se encuentran en el Municipio.

Tabla 31
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Servicios Principales
Año: 2004

Concepto	Cantidad
Abarroterías	10
Alquiler de teléfono	15
Barbería	1
Bufetes jurídicos	1
Carpinterías	2
Clínica odontológica	1
Expendios de gas	2
Farmacias	4
Ferreterías	3
Fleteros	5
Herrería	1
Hoteles	4
Librería y fotocopidora	2
Molinos de nixtamal	31
Panaderías	2
Pinchazos	2
Reparación de calzado	1
Salon de belleza	2
Sastrerías	3
Servicio de parqueo	1
Talleres de mecánica	2
Tiendas	25
Comedores	8
Correo	1
Venta de licor	20
Total	149

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

Como se analiza en la tabla anterior, el 21% del total de servicios diarios lo constituyen los molinos de nixtamal, seguidos por las tiendas y ventas de licor, con un 17% y 14% respectivamente, lo cual es complementado con los

comerciantes de distintas aldeas y municipios cercanos que convergen en el día de mercado, los cuales contribuyen a la generación de fuentes de trabajo y al desarrollo económico del Municipio. La siguiente tabla muestra los comercios que se encuentran en el mercado informal el día domingo.

Tabla 32
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Mercado Informal del Día Domingo
Año: 2004

Concepto	Cantidad
Barberías ambulantes	3
Lustradores	11
Venta de artículos de consumo diario	19
Venta de frutas	14
Venta de granizadas	1
Venta de helados	3
Venta de huevos	13
Venta de maíz	3
Venta de ocote	7
Venta de pan	9
Venta de papas fritas	1
Venta de queso	2
Venta de relojes	1
Venta de ropa	5
Venta de ropa de paca	1
Venta de verduras	8
Venta de zapatos	6
Ventas de atole	8
Ventas de especias	10
Ventas de frijol	9
Ventas de hierbas	15
Ventas de pollo	4
Total	153

Fuente: Investigación de campo, EPS segundo semestre 2004

El mercado funciona solo los días de plaza alrededor de las siete de la mañana los domingos, día en que los pobladores aprovechan para abastecerse de

productos agrícolas y de consumo básico, del cual el 12% del total de comercios está conformado por la venta de artículos de consumo diario, seguido de la venta de hortalizas con un 10% y un 8% por ventas de huevos.

- Hoteles

Dentro del Municipio funcionan cuatro hoteles, sus tarifas oscilan entre Q25.00 y Q50.00 la habitación por noche, solo prestan el servicio de alojamiento. Estos hospedajes no se encuentran regulados por el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), lo que provoca una baja demanda de sus servicios al no ser considerados por los turistas, así mismo San Bartolo tiene baños termales que no son promocionados como un centro turístico de la localidad, lo cual permitiría generar mayores fuentes de trabajo, ingresos, diversificación de servicios y un auge en la industria hotelera. En la actualidad los hoteles son administrados por sus propietarios, los cuales cuentan con una organización familiar con funciones básicas como el mantenimiento de las instalaciones.

- Servicios de correo postal

El Municipio cuenta el servicio de correo, el cual tiene como función el envío de correspondencia a Estados Unidos de América y es proporcionado por la empresa King Express, el costo por documento es de Q9.00. No contratan mano de obra asalariada y no poseen ninguna organización debido a que el propietario es quien atiende el negocio. También existe una oficina de correos y telégrafos estatal que proporciona los servicios de postal y de radio.

- Servicios de telecomunicación

Existen varias empresas de telefonía como BellSouth, Comcel y Atel del Norte, que proporcionan el servicio en líneas residenciales y comunitarias. En la actualidad se han diversificado los servicios de telefonía móvil, ya que en el pasado solo existían líneas comunitarias.

- Transporte colectivo

En el área urbana del Municipio se brinda a diario este servicio, el cual es prestado por las siguientes empresas.

Tabla 33
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Recorrido y Precio del Transporte Colectivo
Año: 2004

Empresa	Destino	Valor del pasaje
Transportes Bartolenses	Quetzaltenango	Q 5.00
	Mazatenango	Q 10.00
Transportes Niña Bonita	Guatemala	Q 15.00
	Quetzaltenango	Q 5.00
Transportes Aguas Calientes	Quetzaltenango	Q 5.00
	Mesilla,	
	Huehuetenango	Q 10.00
	Guatemala	Q 15.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Los domingos el servicio es irregular, debido a que es el día de mercado, motivo por el cual merma el número de buses que se dirigen hacia los diferentes Municipios y tampoco hay buses que salgan hacia la capital en forma directa.

Por lo general, el transporte con que se cuenta para las aldeas es por medio de pick-ups, debido a que la carretera es de terracería y se encuentra en malas condiciones. Es de hacer mención que la mayoría de los pobladores, se conduce a pie por falta de recursos económicos.

- Comedores

San Bartolo cuenta con ocho comedores, los que están ubicados dentro del mercado y sus alrededores, en los cuales se puede degustar variedad de comida y son atendidos por el propietario que en su mayoría son mujeres,

quienes se encargan de la preparación de los alimentos, utilizan como medio de combustión la leña y en algunos casos el gas propano.

- Tiendas y abarroterías

En San Bartolo funcionan 25 tiendas y 10 abarroterías, que satisfacen la demanda local de productos de primera necesidad. Estos comercios se han incrementado por la inexistencia de un supermercado o tiendas de conveniencia, son atendidos por los propietarios, por lo que no contratan mano de obra asalariada.

- Colegios privados

Debido a que la educación de carácter público no cubre en su totalidad la demanda de la población, ésta es complementada por el Colegio Bethania privado, el cual funciona en dos jornadas, la matutina en la que se imparte la educación primaria y la vespertina en la que se imparte la educación básica, no existe en el Municipio el nivel de diversificado.

- Clínicas médicas y farmacias

En el Municipio existe un Centro de Salud ubicado en el casco urbano y dos Puestos de Salud ubicados en la aldea Tierra Blanca y Chocanuleu, prestan el servicio de consulta médica y suministro de medicina, pero el inventario es limitado. En forma esporádica se realizan jornadas de vacunación auspiciadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, así como algunas instituciones no gubernamentales. Los días domingos funcionan dos clínicas médicas particulares, lo que significa que la población no cuenta con suficientes opciones en servicios de salud.

Los pobladores tienen el servicio de tres farmacias, las que atienden en un horario de 7:00 a.m. a 21:00 p.m. todos los días, se pudo observar que no tienen

un adecuado inventario de medicina que satisfaga las necesidades de los habitantes.

- Expendio de bebidas alcohólicas

En el Municipio existen 20 ventas de licor, 16 en las diferentes aldeas y cuatro en la Cabecera Municipal, además se estableció por medio de la observación y la entrevista que no existen centros nocturnos, debido a que los pobladores no permiten el ingreso de estos establecimientos.

5.3 NIVELES TECNOLÓGICOS

La tecnología aplicada a la industria es un factor determinante para la economía del Municipio, se innova la maquinaria y compite con la producción a nivel nacional e internacional, se reducen los costos y aumentan la rentabilidad. Se pudo observar que en San Bartolo todas las actividades tanto productivas como de servicios son realizadas en forma manual, la falta de niveles tecnológicos provocan atraso en el desarrollo de la comunidad. La comunicación a través de la vía Internet es nula, a excepción de las telecomunicaciones que muestran cierto grado de avance tecnológico.

5.4 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento que se utiliza en el Municipio es propio y con sus utilidades logran hacer crecer sus negocios; esto debido a que no se cuenta con los servicios de instituciones bancarias o de cooperativas; lo cual limita el desarrollo del Municipio.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En San Bartolo la mayor parte de empleos que generan los diferentes servicios es ocupada por los propietarios de los negocios y sus familiares, a excepción de la Municipalidad y las escuelas que dan empleo a los pobladores. Existen otras

formas de empleo independiente que contratan personal asalariado como son la construcción, el comercio, el transporte y enseñanza privada que generan un total de 473 personas asalariadas, asimismo generan 308 oportunidades de empleos a personas propietarias por lo que ese sector genera empleo para un total de 781 individuos.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación de riesgo es el término asociado al conjunto de pasos secuenciales, lógicos y sistemáticos que se deben seguir para identificar, valorar y manejar los riesgos agrupados a los procesos de la organización, los cuales ejecutados en forma organizada permite encontrar soluciones reales que disminuyan las pérdidas materiales.

6.1.1 Administración de riesgos

En la actualidad se desarrolla una nueva concepción o enfoque de cómo tratar los desastres, este considera el desarrollo de lineamientos que minimicen el impacto de los mismos, establece un vínculo entre la mitigación del riesgo y el desarrollo sostenible. Los componentes del sistema social están constituidos por el plan, la organización, la dirección y el control para las actividades relacionadas con el manejo de los riesgos o etapas.

Los esfuerzos que se deben hacer, están orientados aliviar las necesidades básicas de la población hasta lograr el progreso de planes integrales de carácter gubernamental a largo plazo.

La autoridad del Municipio no cuenta con una administración que se dedique a la planificación de los diferentes riesgos por lo que según el muestreo realizado, el 10% de la muestra tiene un leve concepto de los riesgos mientras que el otro 90% los desconoce.

6.1.2 Riesgo

Es la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo. Es la eventualidad de exceder un valor específico de daños sociales ambientales y económicos en un lugar establecido y durante un tiempo determinado.

También es la estimación cualitativa o cuantitativa de la posibilidad de sufrir daño o pérdida, que suceda un desastre como amenaza de un fenómeno natural externo y de la vulnerabilidad de las personas amenazadas en especial las familias que sufren daños graves que no pueden recuperarse sin ayuda externa.

El Municipio se ha visto afectado por fenómenos naturales; según la encuesta se determinó que un 25% han sufrido de desastres naturales. Los riesgos que se pudieron determinar fueron los siguientes:

6.1.2.1 Riesgos sociales

El 54.3% de la población de San Bartolo se encuentra en pobreza extrema, lo cual indica que no tiene un ingreso estable, no poseen agua potable, drenajes y con escaso acceso a los servicios de salud. Los principales factores que intervienen en la pobreza son: el desempleo, el mal uso de la tierra, la falta de financiamiento a los agricultores, todo esto repercute en la economía familiar y a la vez frena el desarrollo del Municipio.

6.1.2.2 Riesgos ambientales

Las tendencias del deterioro ambiental han afectado en forma directa la calidad de vida de la población de todas las regiones y localidades del planeta y disminuye las posibilidades y capacidad de la tierra de sustentar la vida.

El trabajo en conjunto, la responsabilidad compartida, con base a principios y a intereses comunes es clave para el cambio de las actuales tendencias, conservación y manejo inteligente de los recursos naturales, del agua la tierra, el aire y la diversidad biológica, que mejoran las condiciones ambientales y a la vez resulta en forma directa y positiva la calidad de vida de la población.

La Constitución Política de la República, en el artículo 253, asigna a las municipalidades, las funciones de atender los servicios públicos locales, velar por el cuidado del ambiente y de un buen manejo de los recursos naturales, el ordenamiento territorial de sus respectivas jurisdicciones entre otros mandatos. Asimismo en el Código Municipal, Artículo 68 inciso I, menciona la “promoción y gestión ambiental de sus recursos naturales del Municipio”²⁷, en el artículo 35 inciso b) y y) del mismo código menciona que el Concejo Municipal, es de competencia el ordenamiento territorial, así como la promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del Municipio.

6.1.2.3 Amenazas

“Es un factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por el ser humano, que puede manifestarse en lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.”²⁸ Las amenazas que se observan en el Municipio son las siguientes:

Los ríos que surten de agua se ven contaminados por los desechos que lanzan las personas y los drenajes que van a dar al mismo. Los medios de transporte son un peligro debido a que las vías de acceso son de terracería y los pilotos

²⁷ Artículo 68 Decreto 12-2002 publicado 13/05/2002 y reformado por Decreto 56-2002 Código Municipal. Pág. 31.

²⁸ Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED –Proyecto de Gestión Local de Desastres en los Municipio de Jocotán, Camotán y San Juan Ermita, Chiquimula. Pág 69

no son expertos y muchas veces no prevén el peligro de manejar a excesiva velocidad, lo cual perjudica a la comunidad por los accidentes que provocan.

En el Municipio, el crecimiento urbano desordenado a menudo aumenta la amenaza natural, pues los centros poblados se expanden hacia zonas de mayor peligrosidad y sobrepasa los límites de las áreas más seguras. Una parte importante de los fenómenos naturales pueden transformarse en amenazas por la intervención humana. El inadecuado manejo del entorno natural del poblado suele convertirse en amenazas naturales, como inundaciones, pero a diferencia de los fenómenos naturales las amenazas socionaturales son previsibles y preferibles, a través de la acción humana planificada de eliminación o reducción de impactos negativos ambientales.

- Amenazas tecnológicas:

En el Municipio, las fallas eléctricas constituyen una amenaza que afecta a la comunidad, debido a que por la falta de fluido eléctrico, los negocios sufren pérdidas económicas, uno de los que se ve afectado es el Centro Turístico de Baños Termales debido a que la población lo visita de noche.

Hay riesgos que son prevenibles pues de una u otra forma se pueden evitar, entre los que se determinaron están: las rozas a los terrenos que se encuentran descuidados y se preparan para la nueva siembra y se pueden evitar al utilizar otros métodos para la preparación del suelo.

- Amenazas sociales:

En San Bartolo se pudo determinar que existe un problema de litigios entre éste y Momostenango, debido a los límites territoriales de algunas aldeas, lo cual afecta a toda la población a través de las actividades económicas, sociales y culturales.

Las aldeas que se encuentran en esta situación son: Buena Vista, Tierra Blanca, Pitzal y Tzanjon, un ejemplo de los problemas sociales que se dan entre las comunidades es la educación, ya que los niños que asisten a las escuelas de Momostenango tienen que cambiar el horario de entrada y salida a clases, para que no se relacionen con los alumnos de Tierra Blanca y evitar que se agredan en forma física y verbal, lo cual afecta la tranquilidad de los padres de familia. Algunas veces, las amenazas presentes en las comunidades se concatenan, unas con otras, complican el proceso de prevención y control de los mismos. Es necesario crear una organización que se encargue de darle solución a estas amenazas que sedan en las comunidades del Municipio, para que exista un desarrollo dentro del mismo.

6.2 HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO

A través de la investigación de campo se pudo verificar que en San Bartolo ha habido dos desastres que recuerda la población los cuales son:

El cuatro de febrero de 1976 Guatemala fue azotado por un terremoto y el área rural fue una de las más afectadas, dentro de éstas se ubica San Bartolo; aunque los daños no fueron tan grandes porque solo afectó un 10% el área que mas fue dañada es la rural donde se determinaron pérdidas materiales debido a que las construcciones de las viviendas eran de adobe y teja.

Otro desastre que afecto al Municipio fue una inundación que ocurrió en el año de 1989; los baños termales fueron los afectados debido a que el río las palmeras aumentó su caudal por las fuertes lluvias y causó pérdidas económicas y materiales al destruirse el balneario de agua caliente, lo cual afecto a la economía de la población.

6.2.1 Desastres

Es una alteración intensa en las personas, es el inadecuado manejo del entorno natural los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural, o generado por la mano del hombre que contamina el medio ambiente y, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada por diversos desastres naturales.

Según la muestra se determinó que un 40.9% de los desastres son a causa de los derrumbes que ocurren en los cerros y carreteras, los cuales han originado pérdidas en los hogares, mientras que un 7.75% y 12.29% se han visto afectados por sequías y heladas respectivamente.

6.2.2 Desarrollo

Es el aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad unido a cambios sociales, tendientes a mantener y mejorar la seguridad y calidad de vida humana, sin comprometer los recursos de generaciones futuras aprovechan al máximo todo lo que la naturaleza provee para una mejor forma de vida.

6.2.3 Origen de los desastres

Existen diferentes formas de clasificar los fenómenos que dan origen a los desastres, a continuación se mencionan uno de los más utilizados en el tema.

6.2.3.1 Origen natural

Tiene su origen en la dinámica propia de la tierra en la transformación, son los siguientes: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes y tormentas tropicales; este tipo de desastres no se pueden evitar o controlar.

6.2.3.2 Origen socio-natural

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, los cuales son: inundaciones provocadas por la deforestación y contaminación de ríos. En el Municipio el 10% de la muestra expresó que contribuyen a evitar la deforestación, mientras que el 90% expresó lo contrario. El río Las Palmeras es uno de los que se encuentra contaminado debido a que en él desemboca el agua de los drenajes del casco urbano.

En consecuencia, la atmósfera se contamina al introducir en ella sustancias distintas a las que forman, o al modificar las proporciones en las que se hallan los componentes. Las emisiones a la atmósfera tienen lugar en forma de gases, vapores, polvos, que quedan en el aire y producen la degradación del medio ambiente en su conjunto.

6.2.3.3. Origen antrópico

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre, la naturaleza y sobre la población, que ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad por ejemplo: La calidad del aire se ve afectada por las emanaciones de quemas agrícolas (rozas 36.54%, naturales 39.93 %) e incendios forestales 23.53%, basureros y malos olores.

Los Incendios forestales se han dado por diferentes causas como: rozas, tormentas eléctricas e incendios provocados por la mano del hombre con el fin de talar los árboles y convertirlos en leña para venderla debido a que la mayoría de la población cocina con lo mismo.

Según la encuesta se determino que el uso de químicos utilizados en la agricultura no afecta a la población, ya que los utilizan en mínimas cantidades, debido a la situación económica que atraviesa la mayor parte de agricultores, los

que si utilizan estos productos desconocen el efecto que los mismos hacen a los suelos.

6.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Vulnerabilidad significa una propensión de sufrir daño, pero al mismo tiempo, se utiliza para medir las dificultades que enfrentan una sociedad y el tiempo que lleva recuperarse del daño sufrido.

Hay sectores de la población que se encuentran mas expuestas a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad a recuperarse, esto es producto de la debilidad económica, social y cultural que padece.

Los factores que condicionan o propician un ambiente o escenario de riesgo son: la explotación de mano de obra, el régimen de tenencia de la tierra, el despojo de tierras comunales, abandono y exclusión, la explotación irracional de los recursos naturales, los niveles de pobreza extrema, falta de educación y de capacitación débil o inexistente y organizacional social.

Las personas más vulnerables a estos factores de riesgos son las familias que viven en extrema pobreza y en pobreza, los ancianos, los discapacitados, los enfermos, las solteras y los grupos de indígenas entre otros.

La cultura en los grupos indígenas se refleja en la educación y el estilo de vida, que adoptan de otras comunidades y se relacionan mucho con la naturaleza, esto los hace vulnerables a los desastres naturales. Las comunidades pobres y los pueblos indígenas son los más afectados de la sociedad ante los fenómenos hidrometeorológicos como tormentas, derrumbes, inundaciones, sequías y plagas, también sufren deficiencias de los servicios básicos, asistencia social, infraestructura y otros.

Las vulnerabilidades se pueden clasificar en diez categorías, a continuación se mencionan algunos de los indicadores, elementos o factores a considerar en cada una de ellas.

6.3.1 Vulnerabilidad ambiental/ ecológica

Son las causadas por los fenómenos naturales, geológicos, topográficos, erosión hídrica y eólica, suelos, áreas boscosas, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos, técnicas de manejo y conservación del suelo, derrumbes y heladas. Los que se encontraron en el Municipio son los siguientes:

6.3.1.1 Suelos

La destrucción de los suelos comenzó junto con la actividad agrícola de los habitantes para satisfacer las necesidades de alimentación y abrigo, lo que contrajo como consecuencia la destrucción de las áreas de vegetación; por ser una región inclinada se necesita de un manejo adecuado de los suelos para la conservación, evitar la erosión y utilizar métodos como curvas a nivel, terrazas, entre otras que permitan la fertilidad de los suelos y mejorar la adición de materias orgánicas al practicar la rotación de los cultivos.

6.3.1.2 Heladas

Debido a la ubicación y cambios climáticos algunas aldeas, sufren este tipo de fenómeno natural, lo cual afecta los cultivos, animales y salud de la población.

6.3.1.3 Erosión

Es la pérdida de partículas del suelo por lavado, desgaste, arrastre y acarreo, por la acción de la lluvia y/o el viento. La erosión natural ocurre por el proceso geológico y ambiental con el transcurso del tiempo. En el Municipio existen dos clases de erosión, la que es provocada por el agua es hídrica y la inducida por el aire que es eólica.

Los habitantes han provocado la erosión del suelo con sus actividades agrícolas como exceso de limpieas con el azadón, quemas o rozas de rastrojo y el mal manejo en general.

6.3.1.4. Prácticas pecuarias

La producción pecuaria está destinada a la venta en el mercado regional, en la actualidad 90% de familias se dedican a la crianza de ganado porcino.

6.3.1.5 Prácticas agrícolas

La producción de maíz y frijol es para el autoconsumo de la población, en una menor escala venden el producto en el mercado local los días domingos que es día de plaza, otros productos que se siembran es la papa, el haba y el ayote, estos productos los venden en San Francisco El Alto, Huehuetenango o Quetzaltenango, la producción es poca debido a que por falta de financiamiento no pueden sembrar grandes cantidades.

6.3.1.6 Plagas

Según información obtenida en el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) e Instituto Nacional de Bosques (INAB), existen diferentes plagas que ocasionan daños a las actividades productivas de San Bartolo.

- Plagas en los cultivos

Las plagas más comunes que afectan a los cultivos son: la gallina ciega y la taltuza que afectan al maíz y frijol, el pulgón perjudica la producción de haba.

También los árboles frutales se ven afectados por plagas tales como: gusanos y gorgojos, debido a que no se aplican funguicidas cada cierto tiempo para evitar las mismas.

- Plagas en la actividad pecuaria

Se observó que al ganado vacuno le afecta los parásitos, al porcino la fiebre porcina, diarrea y sarna la cual se produce por falta de un control sanitario, debido a los escasos recursos de las personas que se dedican a la crianza de animales.

6.3.1.7 Uso de agroquímicos

Se determinó que el 34% utiliza agroquímicos a una menor escala, el 66% no lo usan en los cultivos, debido a que por falta de información y financiamiento los agricultores tienen una producción mínima, la cual solo alcanza para el autoconsumo de la población.

6.3.1.8 Asesoría técnica

Los agricultores no cuentan con asesoría técnica lo cual perjudica a la economía familiar, debido a que en algunos de los hogares de San Bartolo los ingresos están conformados por las ventas de las cosechas y no existe la diversificación de cultivos, todo esto afecta a los suelos que cada año producen menos las unidades productivas.

6.3.1.9 Asesorías

El 100% de los suelos del Municipio no poseen técnicas de manejo y conservación de los mismos, esto trae como consecuencia el deterioro del suelo el cual se ha incrementado en los últimos años por lo que es necesario que se implementen medidas para conservar este recurso.

6.3.2 Vulnerabilidad física

Son aquellos que tienen que ver con la localización de asentamientos humanos en zonas de amenaza, y las deficiencias de las estructuras físicas como

viviendas, infraestructura y falta de servicios entre otros, para absorber los efectos que pueden causar fenómenos de origen natural o humano.

En San Bartolo la mayoría de las construcciones que existen son de adobe y lámina con piso de tierra, esto perjudica debido a que no cuentan con técnicas adecuadas de construcción por lo que al haber sismos muy fuertes las mismas no resisten el movimiento y se caen, o cuando el invierno es muy copioso los ríos se salen de su cauce y causan inundaciones, las pérdidas materiales y vidas humanas se incrementan, también al existir deforestación en las laderas, las mismas provocan los deslaves que pueden llegar a soterrar las viviendas que se encuentran en las cercanías.

6.3.3 Vulnerabilidad económica

En San Bartolo uno de los principales ingresos económicos de los habitantes proviene de las remesas familiares que proceden de Estados Unidos de América, estos fondos en la mayoría de las familias solucionan los problemas de alimentación, vestuario, vivienda y educación. Otro ingreso económico del Municipio es lo agrícola, pero la mayoría de agricultores lo utilizan para autoconsumo y venden en menor escala la producción. Asimismo también se dedican a la crianza y venta de ganado porcino; el comercio informal también forma parte de los ingresos de la población, el desempleo no es común porque los pobladores ocupan bien su tiempo.

6.3.4 Vulnerabilidad social

Entre las vulnerabilidades sociales se encuentran los roles de género, hogar, composición familiar, participación comunitaria-género y seguridad social. Se entiende por riesgos sociales los fenómenos vulnerables que afectan contra la tranquilidad y seguridad, dentro de los que destacan: la delincuencia, litigios territoriales y violencia intrafamiliar. Por esta razón existen entidades

encargadas de velar porque estos fenómenos sean controlados, dentro de las cuales están: la Policía Nacional Civil y el Juzgado de Paz.

Se pudo observar en el Municipio que no existe pandillas, lo cual beneficia a la población para que vivan con tranquilidad y confianza, por lo que los negocios con que cuentan siempre se mantienen abiertos a altas horas de la noche y no hay peligro de robo.

6.3.5 Vulnerabilidad educativa

Están relacionadas con la ausencia en la educación de elementos que instruyan en forma adecuada y realista sobre el medio ambiente o el entorno que habitan los pobladores. También se refieren al grado de preparación que recibe la población sobre formas apropiadas de comportamiento a nivel individual, familiar y comunitario en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre y a las habilidades prácticas de la población para reducir los riesgos en actividades importantes como la agricultura o en la forma de construir vivienda.

En la actualidad el Municipio cuenta con escuelas pero en su mayoría un solo maestro imparte varios grados de la primaria, carecen de educadores del nivel preprimario, nivel básico y diversificado de acuerdo a la investigación realizada en las comunidades. En los programas educativos no hay entrenamiento para responder a situaciones de desastre o para aprender a gestionar el riesgo.

6.3.6 Vulnerabilidad cultural

Se expresan en la forma en que los individuos se ven a ellos mismos dentro del conjunto de la sociedad y como un conjunto nacional. Existen factores que pueden incidir en la pérdida de la cultura o en la transformación, como la migración, los cambios económicos que se producen en una región determinada los cuales pueden estar acompañados de cambios en los patrones o

costumbres de producción y consumo de bienes y servicios que modifican, en muchos casos desequilibran las expresiones culturales con las cuales se identifica un grupo específico.

En el Municipio se determinó que todavía conservan algunas costumbres y tradiciones que lo identifican entre las cuales se mencionan el baile de la conquista, de gracejos, los ritos mayas, el traje típico y las comidas, entre otras.

6.3.7 Vulnerabilidad política

Son los planes y programas de contingencia organizacional, participación de la comunidad, de los partidos políticos, instituciones de asistencia y apoyo, centralización y descentralización en la toma de decisiones.

Todos los partidos políticos legalizados por el Tribunal Supremo Electoral proponen un candidato para conformar la autoridad de San Bartolo, en las elecciones se elige al alcalde y síndicos. Ellos junto al Concejo Municipal son los encargados de la toma de decisiones y solución de problemas planteados por la población, también se encargan de mejorar la infraestructura del Municipio y de velar por la seguridad y el desarrollo del mismo. En San Bartolo no existe una delegación de la CONRED que se encargue de prever o monitorear los desastres que ocurran dentro del mismo por no considerarse área de alto riesgo.

6.3.8 Vulnerabilidad institucional

Se refiere a las instituciones de asistencia, tiempo y temporalidad, entre estos se pueden mencionar: los bomberos, hospitales públicos y privados. San Bartolo no cuenta con estas instituciones solo existe un centro de salud que presta servicios en un horario de 8:00 a 16.00 horas.

6.3.9 Vulnerabilidad tecnológica

Son aquellas que por el impacto que tenga puedan convertirse en verdaderos desastres. En la región de San Bartolo en los años de 1998 al 2002 se produjeron cuatro incendios forestales la extensión afectada en hectáreas es 33%, lo cual refleja que son frecuentes durante el verano debido a que los agricultores no toman precauciones al realizar la roza de los terrenos.

6.4 MATRIZ DE SOLUCIÓN

De acuerdo al análisis de vulnerabilidades encontradas en San Bartolo, a continuación se presentan las medidas de prevención corrección y/o mitigación y las propuestas de solución a los problemas planteados.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
En San Bartolo se observó varias deficiencias en los servicios como: la contaminación del recuso hídrico, la escasez de agua, la falta de un sistema de riego para los agricultores y la falta de un plan de limpieza en todas las comunidades.	Realizar estudios de diseños, ejecución y funcionamiento de sistema integrales para el manejo de desechos sólidos en el cual se incluye la recolección, reciclaje, utilización y disposición final de los mismos, que permitirá tener resultados como la solución de problemas ambientales, de salud, y la creación de actividades ocupacionales para la población.	La Municipalidad en coordinación con la Delegación de CONRED en Totonicapán y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, deben realizar programas de capacitación sobre el manejo de desechos sólidos (basura).

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	Reforestar y proteger las fuentes de agua que surte al Municipio para evitar la escasez.	Los responsables de los programas de reforestación en las comunidades como en el casco urbano son el Concejo Comunitario de Desarrollo (COCODES), Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), la Municipalidad y los vecinos.
	Dar mantenimiento a las redes de distribución de agua existentes, así como a los sistemas comunitarios de potabilización para consumo humano, será esencial para ampliar la cobertura y mejorar la calidad del servicio.	La Municipalidad en coordinación con el Comité Promejoramiento del Agua debe solicitar fuentes de financiamiento a Entidades no Gubernamentales, para instalar un clorinador de agua.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	La declaración de áreas protegidas y de reserva permitirá la recuperación y mantenimiento de pequeñas fuentes de agua para uso comunitario y para evitar la deforestación en el Municipio.	La Municipalidad debe brindar capacitación a los alcaldes auxiliares sobre la ley que existe de áreas protegidas para que ellos informen a las comunidades sobre las prohibiciones y aplicaciones de la ley a las personas que talen árboles y contaminen los ríos
	Divulgar y capacitar sobre la protección del medio ambiente en las comunidades como en el casco urbano permitirá crear conciencia en los ciudadanos sobre las medidas de mitigación del riesgo.	El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en coordinación con el Concejo Municipal de Desarrollo y Concejo Comunitario de Desarrollo deben realizar capacitación sobre el medioambiente.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	Perforación de pozos mecánicos para ampliar el servicio de agua a las comunidades que no lo tienen.	La Municipalidad debe solicitar financiamiento al Fondo Departamental para la Paz (FODEPAZ) para la perforación de pozos mecánicos.
Las malas condiciones de vivienda causa pérdidas de vidas humanas y materiales.	Evitar los asentamientos humanos y la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables en las áreas de mayor vulnerabilidad ambiental, tales como laderas y barrancos.	La Municipalidad en coordinación con CONRED debe realizar estudios, normas y regulaciones de los lugares que pueden ser habitados.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	Realizar programas de viviendas que faciliten el crédito para la construcción, ampliación y mejoramiento de viviendas en el área urbana y rural.	La Municipalidad debe solicitar ayuda al Gobierno de la República o a instituciones no gubernamentales, para que faciliten créditos a la población en la construcción o mejoramiento de las viviendas.
	Capacitar a la población en técnicas de construcción de viviendas seguras.	Los alcaldes auxiliares en coordinación con CONRED deben capacitar a la población para construir viviendas seguras.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	Dar a conocer a los habitantes de diferentes comunidades sobre las zonas que se encuentran en riesgo para evitar construcciones.	La CONRED junto con los comités de cada comunidad, deben informar a la población de las zonas que se encuentran en riesgo para evitar pérdidas materiales y vidas humanas.
Los factores que se determinaron que contribuyen a la baja productividad en el sector agrícola son: la falta de créditos a los productores, la mala infraestructura vial y la falta de organizaciones de productores agrícolas y pecuarios.	Realizar diversificación de cultivos en función a la vocación del suelo y preservación del medio ambiente.	La Municipalidad en coordinación con el comité de agricultores debe solicitar capacitación sobre productos que puedan introducir a la producción del Municipio.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	Impulsar la investigación agrícola para obtener la diversificación de productos.	A través de los Concejos Comunitarios y Municipales deben solicitar al Ministerio de Agricultura un estudio del suelo para aumentar las oportunidades de adquirir una mejor producción.
	Mejorar la infraestructura del Municipio para tener acceso en la comercialización de los productos en los mercados locales.	La administración del fondo vial a través de los Concejos Comunitarios y la Municipalidad, deben solicitar apoyo financiero, para el mejoramiento de la red vial de todo el Municipio.
	Organizar a los productores para buscar mejores oportunidades de producción y comercialización	La Municipalidad en coordinación con los alcaldes auxiliares de las diferentes comunidades deben de hacer un llamado a todos los agricultores para formar una

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
Los problemas sociales que se encontraron son: la desintegración familiar debido a la escasez de trabajo en San Bartolo, la falta de programas de protección de la seguridad ciudadana.	Elaborar proyectos de inversión para crear fuentes de trabajo con el fin de evitar la emigración a otros departamentos como Escuintla, Retalhuleu, Ciudad Capital ó Estados Unidos de América.	organización productiva, y se brindará la información acerca de las responsabilidades y los beneficios que obtendrán al pertenecer a la misma.
	Organizar y capacitar a la población a través de temas de seguridad.	La organización de agricultores en conjunto con la Municipalidad son los encargados de buscar apoyo con las instituciones no gubernamentales encargadas de dar ayuda al sector agrícola, para evitar la emigración de la población.
		La población debe organizarse para solicitar a la Municipalidad la creación de una delegación de

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
		Derechos Humanos para que velen por los derechos de cada persona. Además la Policía Nacional y el Juzgado de Paz deben solicitar ayuda a gobernación para implementar la seguridad en todo el Municipio.
Deficiente oferta de la educación en el Municipio.	Asignar maestros en las escuelas de las diferentes comunidades para evitar la saturación de trabajo de los docentes y mejorar el aprendizaje de los alumnos.	Los directores de las diferentes escuelas deben realizar las solicitudes de contratación de maestros y enviarlas al Director Departamental de Totonicapán, para que la traslade al Ministerio de Educación que se encarga del nombramiento y contratación de maestros.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	Ampliación y mejoramiento de las aulas de las escuelas, para que cubran las necesidades básicas de la educación.	La directiva de padres de familia en coordinación con el director de la escuela, son los encargados de velar por la infraestructura de las escuelas y trasladar las solicitudes al Dirección Departamental y al Ministerio de Educación.
	Adecuar el ciclo escolar a la época de producción para evitar la deserción de los alumnos.	La comisión de padres de familia en coordinación con el director de cada escuela, debe realizar las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Educación para el cambio del ciclo escolar y finalice en el mes de Septiembre.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
Recuperar las costumbres de San Bartolo.	Realizar noches culturales para recuperar su identidad.	La Municipalidad en coordinación con el comité correspondiente debe solicitar al Ministerio de Cultura y Deportes que realicen eventos que ayude a mantener las costumbres y tradiciones dentro del Municipio.
	Formar una asociación cultural que de a conocer los antecedentes del Municipio, las costumbres y tradiciones.	Los alcaldes auxiliares deben impulsar a la comunidad a participar en comisiones culturales para que se encarguen de realizar las actividades en las fiestas agostinas.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
Por la falta de delegaciones de diferentes instituciones del gobierno; el Municipio carece de equipo para cubrir emergencias.	Construir un puesto de salud en cada aldea, esto beneficiará al 85% de la población que vive en pobreza lo que no le permite tener acceso a la salud.	El director del Centro de Salud debe solicitar al Ministerio encargado, la construcción de clínicas médicas en cada comunidad para mejorar el servicio.
	Dotar de medicamentos y equipo a centros y puestos de salud existentes para atender emergencias y que la población no se vea en la necesidad de salir a los departamentos más cercanos como Quetzaltenango o Totonicapán.	El Director del Centro de Salud, debe solicitar equipo y medicamento para poder cubrir las emergencias.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	Nombrar personal para los puestos de salud existentes.	El Director del Centro de Salud debe solicitar al Ministerio que nombre personal para que funcionen los puestos existentes.
	Construir una sub-estación de bomberos que cubra las emergencias que surjan dentro del Municipio.	El Director del Centro de Salud y el Alcalde Municipal deben solicitar ayuda a las entidades del gobierno o instituciones no gubernamentales para crear una sub-estación de bomberos.
Los problemas tecnológicos en San Bartolo son los siguientes: la falta de energía eléctrica en algunas aldeas, que no poseen servicio de alumbrado público,	Ampliar la red de energía eléctrica a las comunidades que todavía carecen de ese servicio.	El comité promejoramiento de energía eléctrica de cada comunidad debe reunirse para solicitar a la Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
carencia de líneas telefónicas residenciales en todo el Municipio y los incendios forestales en época de verano.		-DEOCSA- la ampliación de la red energía eléctrica.
	Ampliación de alumbrado público para beneficio de las personas que transitan en el horario nocturno.	Los Alcaldes Auxiliares en coordinación con los concejos de desarrollo de las comunidades deben realizar las solicitudes y presentarlas con el alcalde Municipal para luego realizar los trámites en –DEOCSA-.
	Implementar la instalación de la red telefónica en todas las comunidades ya que en la actualidad solo cuentan con el servicio de teléfonos móviles y su cobertura es ineficiente, lo cual	Los Concejos de Desarrollo Comunitario y Municipal deben coordinar con la población que requiera este servicio de instalación de teléfonos

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	no permite una buena comunicación con la población.	residenciales, luego debe indicarles a las personas interesadas como deben llenar las solicitudes de requerimiento para luego trasladarlas a la Empresa de Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA-, para que la población se encuentre comunicada y le sea más fácil a los productores comercializar los productos.

VULNERABILIDADES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN
PROBLEMAS	SOLUCIÓN	RESPONSABLE
	Realizar programas de prevención y control de incendios forestales, esto permitirá un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.	Los concejos de desarrollo deben solicitar ayuda al Instituto Nacional de Bosques –INAB- para que realicen campañas de concientización a la población, de los beneficios de mantener los bosques; además pueden realizar actividades como reforestar las áreas deforestadas y dar capacitación a los agricultores para realizar las limpiezas en forma correcta de las cosechas en los terrenos, esto permitirá un mejor uso de los recursos renovables del Municipio.

6.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

La situación que en este aspecto prevalece en San Bartolo es la siguiente: según la investigación de campo, las 12 comunidades reportaron la existencia de tres comités de agua potable, un Consejo de Desarrollo comunitario, tres comités de agua, tres comités pro-introducción de agua potable, 11 comités de promejoramiento y comité pro- construcción del mercado.

El idioma predominante en las comunidades es el español, que se habla en todas las comunidades. El nivel de escolaridad de las personas que conforman las juntas directivas de los comités el 80% cursa la primaria. Todos los comités manifestaron realizar en forma periódica sesiones de junta directiva y también asambleas generales, sin mencionar la frecuencia de las mismas.

Organizaciones sociales

Su propósito es lograr el bienestar y desarrollo social de los habitantes de la comunidad, se pudo observar por medio de la investigación de campo que los consejos buscan mejorarlas en el Municipio a través de implementar drenajes, agua potable, alumbrado publico entre otros y se integran de la siguiente manera:

- Concejo Municipal de Desarrollo
- Concejo Comunitario de Desarrollo
- Comités de Promejoramiento

Organizaciones no Gubernamentales –ONGS-

Se cuentan con instituciones no gubernamentales que promueven diversos programas de salud, educación y alimentación a las diferentes comunidades del Municipio las cuales son:

- Asociación de Ayuda para el Tercer Mundo –INTERVIDA-
- Programa Mundial de Alimentos de Guatemala –WAYBILL-
- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-

De apoyo

Las entidades que dan apoyo al municipio son gubernamentales y municipales creadas para asistir a las comunidades, para promover el bienestar y el desarrollo social

- La municipalidad
- Centro de Salud
- Juzgado de Paz
- Policía Nacional
- Tribunal Supremo Electoral

En el Municipio se pudo establecer que no existe ninguna organización que preste ayuda a la población en caso de los riesgos determinados con anterioridad, por lo que es necesario coordinar con la CONRED para implementar una organización que informe a la población sobre las medidas que deben tomar en caso de un fenómeno natural.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Este capítulo tiene como objetivo identificar las diferentes actividades productivas potenciales que existen en San Bartolo, que pueden ser explotadas y con ello diversificar la producción, generar fuentes de empleo y mejorar los ingresos de la comunidad.

Para identificar las potencialidades productivas, se recurrió a la aplicación de las técnicas de investigación más usuales y adecuadas como la observación, la entrevista y la encuesta. A continuación se enumeran las actividades productivas y sus potencialidades de acuerdo al sector a que pertenecen:

7.1 SECTOR AGRÍCOLA

En San Bartolo predomina la agricultura, existen cultivos permanentes y temporales entre los que se encuentran las hortalizas y las frutas entre otros. Los tipos de suelos que favorecen la producción agrícola son:

- **Serie Quiché**

Predominan en la zona en un 60%, son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre cenizas pomáceas que tienen una firmeza cementada en un clima semi-húmedo algo templado y están asociados, en general con los suelos Patzité y Sinaché. En el Municipio una extensión considerable de este tipo de superficie en su mayoría se destina al cultivo del maíz, con rendimientos muy bajos, por lo que deben protegerse contra la erosión.

- **Serie Patzité**

Son suelos bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea en un clima semi-húmedo, incluyen áreas que están muy erosionadas las cuales

colindan con las altas montañas. Se usa para la producción de trigo y maíz, pero gran parte está en bosques o desprovista de vegetación. Las áreas menos inclinadas son convenientes para potreros, y es un tipo de suelo en el cual podría cultivarse papa.

- Serie Sinaché

Son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica que tienen una debilidad cementada en un clima templado semi-húmedo. Ocupan pendientes de una suave o moderada inclinación y están presentadas en un 10% del área.

En este tipo de suelos, se recomienda seguir una rotación de tres o cuatro años que incluyan parte de forrajes y una de abonos verdes, muy erosivos y deberán manejarse con cuidado para evitar daños adicionales.

Derivado de lo anterior, productos como las hortalizas (tomate, chile pimiento, zanahoria, arveja china, repollo y remolacha), frutas tropicales (manzana, melocotón, durazno, granadilla, naranja, limón y aguacate), fríjol, haba, maíz y trigo, son aptos para ser cultivados en el Municipio los cuales representan una gran potencialidad de diversificación productiva y de desarrollo de la comunidad.

Tomate (*Lycopersicum esculentum*)

“Planta perteneciente a la familia de las soláneas, originaria de América. Sus tallos son herbáceos y ramificados, con hojas alternas, alargadas, con los bordes dentados, puede alcanzar alturas de 80 y 250 cms, produce flores oxilares en corimbo de color amarillo. Se le cultiva para aprovechamiento de sus frutos, que constituyen una de las hortalizas de mayor consumo en Guatemala y en todos los países del mundo. Según la variedad los frutos pueden ser redondos, ovalados, ó en forma de pera, de color rojo cuando están maduros.

Su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante tres años.”²⁹

Los suelos preferidos para producirlo son los francos arcillosos y francos, ricos en materia orgánica bien drenados, con un pH de 6.0 a 7.0. El clima en que se puede producir puede ser cálido, templado o frío y alturas comprendidas entre los 0 a 2,600 metros sobre el nivel del mar, desarrollándose mejor en los cálidos y templados de 0 a 1,500 metros con temperatura entre los 16 y 25 grados centígrados. Se puede sembrar durante todo el año. El rendimiento por cuerda de 25 X 25 es de 60 a 100 cajas de 50 libras cada una.

Chile pimiento (*Capsicum Frutescens*)

“Planta originaria de América, pertenece a la familia de las solanáceas. Algunas se comportan como perennes y otras anuales. Según la variedad alcanzan alturas de 60 a 120 cms, con tallo semileñosos, ramas erguidas, hojas alternas y lanceoladas, flores blancas axilares. Se le cultiva para aprovechamiento de sus frutos que según la variedad toman diferentes formas y su sabor puede ser dulce o picante, su color verde, rojo o amarillo.”³⁰

Esta hortaliza se adapta a una gran variedad de suelos, prefiere los francos y franco arenosos, fértiles y profundos con un pH de 5.5 a 7.0. Deben evitarse los suelos demasiado arcillosos.

El clima en que se puede producir puede ser cálido, templado o frío y alturas comprendidas entre los 0 a 2,100 metros sobre el nivel del mar a temperaturas entre los 20-30 grados centígrados.

²⁹ Gudiel, Víctor Manuel. Manual Agrícola Superb. VI Edición. Año 1,979, Páginas 202.

³⁰ Ídem Pág. 117.

La época de siembra si son chiles que se utilizan en fresco, pueden cultivarse durante todo el año, en verano con riego, las variedades que se comercializan en seco se pueden sembrar en julio-agosto, para cosecharse en época seca. En clima frío, hasta los 2,100 metros, debe cultivarse en los meses de abril a agosto, fuera de época de heladas.

Rendimiento por cuerda de 25 X 25 de 1,500 a 2,500 libras.

Zanahoria (*Daucus carota*)

“Planta bianual de la familia de las umbelíferas, originaria de Europa. Plantas con tallos grandes, acanalados y ramificados, hojas muy divididas, flores blancas o rosadas en forma de umbela. Se le cultiva para aprovechamiento de su raíz que es comestible es fuente importante de vitamina A, Tiamina, niacina y potasio. Se reproduce por semillas, las que conservan su poder de germinación durante 2-4 años.”³¹

Los suelos adecuados son los francos, franco arcillosos, sueltos, profundos, drenados con buen contenido de materia orgánica y un pH de 6.0 – 7.0. Se adapta a otras condiciones de suelos siempre que éstos sean sueltos.

El clima debe ser cálido, templado y frío para las condiciones de México, Centroamérica, países del Caribe y otras regiones ubicadas dentro de la latitud en que se encuentran los países mencionados, alturas comprendidas entre los 650 a 2,925 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas ambientales entre los 15 y 21 grados centígrados. El color de las zanahorias es muy influenciado por la temperatura. Suelos demasiado fríos y con mal drenaje tardan más en desarrollar el color y nunca alcanza la misma intensidad como en las zanahorias cultivadas en suelos cálidos y con buen drenaje. La época de siembra es todo el

³¹ Ídem Pág. 221.

año y en época seca con sistema de riego. Rendimiento por cuerda de 25 X 25 varas es de 900 docenas.

Arveja (*Pisum Sativum*)

“A la arveja se le conoce también con el nombre de chícharo o guisante. Es originaria de Europa y en la actualidad se le cultiva en todo el mundo, Pertenece a la familia de las leguminosas, es de hábito anual, con tallo herbáceo, que según la variedad alcanzan alturas de 50 a 175 cms ó más; por lo que existen variedades enanas y trepadoras. Produce flores auxiliares de color blanco que dan origen a vainas de 6 – 12 cms de largo, con 6 a 10 semillas en cada una. Se cultiva para el aprovechamiento de sus semillas en estado fresco y tierno, aunque también existen variedades denominadas chinas o snow peas que pueden aprovecharse con todo y vaina. Precisamente en Guatemala ha tenido mucho éxito el cultivo de la arveja china para exportación a los Estados Unidos, especialmente en los meses de noviembre a marzo, aunque puede decirse que la demanda es constante todo el año.”³²

Repollo (*Brassica oleracea*. Var. *Capitata*.)

“Planta bianual que pertenece a la familia de las crucíferas, originaria de Europa, crece todavía silvestre en algunas regiones. Sus tallos son erguidos y de acuerdo con la variedad o híbrido alcanza alturas de 50 – 100 cms. produce su tallo floral hasta el segundo año. Sus hojas son de color verde, violáceo o morado, siendo las mas cultivadas las de hoja verde. Conforme el cultivo se desarrolla, en el centro de la planta se empieza a formar una cabeza con hojas apretadas que la envuelven hasta alcanzar un diámetro de 15 a 25 cms., y un peso de 3 a 12 lbs. Se le cultiva para el aprovechamiento de las hojas que envuelven la cabeza, las que pueden consumirse en estado fresco, cocinadas

³² Ídem Pág. 70.

en diferentes formas y encurtidas. Se reproduce por semillas las que conservan su poder de germinación durante 5 años.”³³

El suelo adecuado son los francos, franco arcillosos, ricos en materia orgánica con un pH de 6.0 a 7.0 Se adapta a otras condiciones de suelo con excepción de los arenosos.

El clima en que se produce es el cálido, templado y frío, para la condiciones de Centro América, México, países del Caribe y otras regiones que se ubiquen dentro de la latitud en que se encuentran los países mencionados, alturas comprendidas entre los 488 a 2,925 metros sobre el nivel del mar con temperaturas entre los 10 y 25 grados centígrados. Esta hortaliza resiste a las heladas de una forma moderada. La época de siembra es todo el año y en época seca con sistema de riego. Rendimiento aproximado por cuerda de 25 X 25 varas es de 71 -106 bultos ó 60 a 125 quintales.

Remolacha (*Beta vulgaris*)

“Planta bianual de la familia de las quenopodiáceas, originaria del sur de Europa. Hasta el segundo año forma su tallo floral y en el primero forma la raíz que es carnosa y espesa, de color rojo oscuro, que según la variedad toma diferentes formas variando del redondo aglobado al redondo achatado. El tallo es acanalado y ramificado del mismo color de la raíz, con hojas largas de color verde y venas rojas. Se le cultiva para el aprovechamiento de sus raíces que se consumen en ensaladas y encurtidas. Se reproduce por semillas las que conservan su poder de germinación durante 4 años.”³⁴

El suelo adecuado son los francos, franco arenosos, franco arcillosos, profundos, ricos en materia orgánica, con un pH de 6.5 a 8.0. El clima debe ser

³³ Ídem. Página 178.

³⁴ Ídem. Página 175.

cálido, templado y frío, para las condiciones de Centroamérica y otras regiones que se encuentren dentro de la latitud en que se ubican estos países, alturas comprendidas entre los 650 a 2,925 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas entre los 15 y 23 grados centígrados.

Se desarrolla y produce mejor en los climas templados y fríos, con pluviosidad moderada, aunque es resistente a condiciones secas y cálidas. La época de siembra es todo el año y en época seca con sistema de riego. Rendimiento aproximado por cuerda de 25 X 25 varas es de 750 – 900 docenas. Todos los productos anteriores tienen mercado nacional y algunos también cuentan con mercado internacional. Situación que facilita obtener ayuda de instituciones nacionales e internacionales para el desarrollo de los mismos.

Aspectos como la facilidad de obtener mano de obra, la existencia de instituciones de apoyo técnico, rentabilidad del cultivo e infraestructura de vías de acceso para transportar la producción, hacen que estos productos sean viables de ser explotados con tecnología adecuada y con mayor magnitud, en virtud de que, en la actualidad en el Municipio se explotan pero de manera empírica en menor escala.

7.2 SECTOR PECUARIO

Dentro de los productos alimenticios utilizados por la población de San Bartolo, se estableció que la carne de ganado porcino, vacuno y de aves es de amplia demanda. No existe una empresa bien constituida que se dedique a producirlas, por lo tanto se consideran como potencialidades oportunas; beneficiarían a una considerable cantidad de personas con la producción y explotación de los tipos de ganado existentes y daría buenos aportes a la comunidad.

7.2.1 Avicultura

En el caso de la avicultura su explotación ha sido a nivel familiar, se utiliza la mayor parte para el autoconsumo y una mínima parte para la venta. La crianza de pollos de engorde puede ser un buen producto para desarrollarlo, éste se puede trabajar si las comunidades se organizan en asociaciones comunales, para obtener asesoría en el manejo de las granjas, medidas de salubridad y financiamiento, siempre con el fin de mejorar los ingresos de los habitantes. Se puede crear granjas para la producción de huevos; se debe tomar en cuenta que existe una demanda potencial de este producto, ya que constituye parte de la alimentación diaria de las familias.

7.2.2 Ganado porcino

San Bartolo es indicado para la crianza de ganado porcino debido a que el área que este tipo de ganado necesita, no debe ser extensa. El ganado porcino posee una ventaja con relación a otro tipo de ganado, ya que no solo la carne se puede vender si no que todos los subproductos que este genera. En la actualidad la demanda del mercado local y regional no es cubierta, por lo que se ha considerado que si esta actividad se tecnifica y se le da el manejo adecuado de salubridad puede generar mejores ingresos para las familias del Municipio.

7.3 SECTOR FORESTAL

Los suelos de San Bartolo son idóneos para la actividad forestal (80% del total de la tierra), pero no han sido explotados debido a que los mismos son utilizados para actividades agrícolas. Esta actitud ha generado deforestación en las montañas y variaciones notables en el clima.

La puesta en marcha de un programa de forestación a nivel rural es una opción viable para la producción de madera, debido a que las especies de pino ocarpa (pino ocote) y Cupressus Lusitánica (Ciprés común) se adaptan con facilidad al

área. Adicional a esto se presenta la opción del desarrollo e implementación de una actividad agroforestal, ya que las personas pueden destinar una parte de sus tierras a la agricultura y otra a la producción forestal.

7.4 SECTOR TURÍSTICO

En la actualidad ha cobrado importancia el ecoturismo, en vista que esta actividad pone en contacto al hombre con la naturaleza y fauna en las diferentes regiones en donde se han desarrollado áreas de descanso que los visitantes nacionales y extranjeros disfrutan. Esto contribuye a la economía del país, como de los municipios y sus comunidades, genera fuentes de trabajo para transportistas, hotelería y los productos que estos pueden ofrecer.

San Bartolo, es una bella población guatemalteca situada en el altiplano occidental ofrece al turista nacional y extranjero un paisaje maravilloso, dentro de los que destaca los baños de aguas termales de gran poder curativo. Se ha considerado a los baños termales y sus áreas verdes que posee, una potencialidad turística que se puede explotar de una mejor forma, ofrece servicios de hospedaje, alimentación, instalación de juegos para niños y creación de áreas específicas para cocinar.

7.5 SECTOR ARTESANAL

La artesanía local, es una actividad que se realiza en menor escala, con un mercado limitado por la falta de organización de los productores. En el lugar objeto de estudio se observó la existencia de producción de artesanías como, carpinterías, sastrerías, panaderías y herrerías.

A pesar de no representar una significativa fuente de ingresos en el Municipio, ha servido como una forma de sustento para algunas familias del lugar; además

no se necesita de mano de obra especializada, debido a que son oficios que se transmiten como herencia.

En San Bartolo hay un auge en la construcción, pero no se cuenta con los materiales necesarios para esta actividad, lo que provoca que se importen de otros municipios y esto como consecuencia incrementa el costo de las construcciones, por lo que se puede considerar una potencialidad la instalación de una fábrica de block, lo cual generaría una fuente de trabajo para la población y mayores ingresos para las familias, así como la minimización del costo de una construcción.

En los últimos años, diferentes entidades han proporcionado ayuda para la tecnificación de la actividad artesanal y así conseguir la incorporación al mercado.

Al contar con una organización adecuada y la asesoría técnica legal y financiera necesaria, se podrán incrementar los volúmenes y las ventas, por consiguiente, elevar el nivel de vida de los artesanos.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Es la materialización de una idea con el objetivo de obtener un beneficio. La inversión esta constituida como el conjunto de recursos financieros que se dedican a crear, incrementar, modernizar, reponer, reconstruir y mejorar capacidades para producir bienes y servicios, con el propósito de lograr el bienestar de la comunidad. El objetivo de los proyectos es desarrollar acciones encaminadas a disminuir o eliminar las carencias, promover desarrollo y sostenibilidad.

En este capítulo se presentan los aspectos más relevantes de dos propuestas de inversión cuyos estudios se formulan a nivel de idea para los productos agrícolas siguientes: producción de tomate y producción de chile pimiento; en consideración a las características encontradas en el Municipio y en función de obtener un beneficio directo para los productores.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Esta alternativa de inversión consiste en la producción y comercialización de tomate, el cual tiene un gran potencial por las condiciones climáticas, temperatura y composición del suelo.

Se establecerá la factibilidad del proyecto por medio del análisis de variables como la oferta, demanda, precios, costos, financiamiento y rentabilidad que se obtiene al ponerlo en marcha, así como sugerir el tamaño, área potencial de localización de la plantación y la tecnología que se aplicará para la producción.

8.1.1 Justificación

La producción de tomate es una actividad agrícola, que se constituye como una

alternativa para diversificar los productos agrícolas de San Bartolo. Se sugiere para esta actividad un nivel III ó de tecnología intermedia que mejorará las condiciones actuales de los productores.

La situación geográfica del terreno es idónea, debido a que presenta un suelo con un color superior a café oscuro característica franco arcillosa, arenosa con una profundidad de 70 a 150 centímetros, que contiene elementos que son indispensables como: ceniza volcánica pomácea, un pH 5.5 a 5.8, buena productividad y buen drenaje para obtener un producto de primera calidad.

Lo anterior contribuirá para que se incremente la generación de ingresos económicos de los productores, la demanda del tomate es amplia y de consumo masivo, debido a que es un alimento de consumo doméstico a nivel nacional; su período vegetativo es corto, lo que permite la fácil y rápida recuperación de la inversión.

Con el desarrollo del proyecto, se aprovecharán los recursos humanos que existen en el Municipio, con la intención de crear nuevas fuentes de trabajo en la aldea de Parraxchaj para mejorar el nivel de vida de los habitantes.

8.1.2 Objetivos

En el proyecto se establecieron los objetivos generales y específicos que pretenden formar una idea clara de lo que se desea lograr con este estudio, a continuación los detalles de los mismos.

8.1.2.1 General

Contribuir al desarrollo económico de San Bartolo, al proporcionarle un proyecto de inversión viable que genere fuentes de trabajo, beneficios económicos y

mejoras en el nivel de vida de la población en general a través de la diversificación de productos agrícolas.

8.1.2.2 Específicos

- Constituir una organización al servicio de los productores, con la cual sea posible obtener mejores alternativas de solución a sus problemas de producción, asistencia técnica y financiera.
- Obtener ingresos que beneficien a la comunidad para generar fuentes de trabajo con la producción de tomate.
- Efectuar el análisis financiero con el propósito de reconocer la viabilidad y rentabilidad del proyecto.
- Determinar la oferta y demanda potenciales para la identificación del mercado meta y el proceso de comercialización agrícola.
- Analizar los canales de comercialización y proponer el más adecuado, que permita que el producto llegue desde San Bartolo en el tiempo y lugar preciso hasta la Central de Mayoreo –CENMA-, quienes se encargarán de distribuir el producto a los diferentes mercados del país.

8.1.3 Estudio de mercado

Este estudio permite determinar la necesidad y aceptabilidad del bien o servicio que se pretende ofrecer al consumidor final, en consideración con el precio que está dispuesto a pagar, sin dejar de analizar los canales de comercialización adecuados para la distribución del producto. El mercado meta para la producción de tomate es el mercado nacional (toda la república de Guatemala) y se realizará la distribución por medio de la Central de Mayoreo -CENMA- a los diferentes mercados del país.

Para determinar la factibilidad del proyecto de producción de tomate se hace necesario estudiar el comportamiento del mercado a través de sus componentes

más importantes tales como: oferta, demanda, precio y comercialización.

La identificación del producto permite conocer el origen y sus características tales como: descripción, composición química y fisiológica, así como todo lo necesario para producir las diferentes variedades que existen.

El nombre científico del tomate es “*Lycopersicum esculentum*, planta perteneciente a la familia de las solanáceas, originaria de América. Sus tallos son herbáceos y ramificados, con hojas alternas, alargadas, con los bordes dentados, puede alcanzar alturas de 80 a 250 cms., produce flores oxidadas en corimbo de color amarillo,”³⁵ los frutos “son de forma oblonga, ovalada ó como pera, de tamaño mediano, con pulpa gruesa y sólida.”³⁶

8.1.3.1 Oferta

“La oferta de la mayor parte de los productos agropecuarios es dispersa en su origen; proviene de infinidad de unidades de producción atomizadas a la vez, es concentrada en el tiempo, pues se presenta en un corto período de cosecha.”³⁷

La cantidad de oferta de tomate escasa o abundante, está sujeta a las estaciones del año, ya sea por los excesos de sequedad del verano o lluvias durante el invierno, la cual ocasiona variaciones en la producción, que repercute al final en los precios. Se prefiere sembrar en la estación lluviosa, por su resistencia y cualidades de transporte.

Para determinar la oferta total de la producción del tomate es necesario tomar en cuenta las importaciones que se efectúan a nivel nacional; por importación se entiende: la cantidad de producto que un país demanda a otro, por la necesidad

³⁵ Gudiel, Víctor Manuel. Manual Agrícola Superb. 6ª. edición. Año 1979. Pág. 202

³⁶ Ídem. Pág. 203

³⁷ Mendoza, Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA. Costa Rica. 1995 Pág. 5.

o escasez que se presenta en el mercado interno. A continuación se presenta el cuadro de la oferta total histórica del tomate.

Cuadro 138
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Tomate
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Quintales)

Año	Producción		Oferta Total
	Nacional	Importaciones	
2000	3.853.500	6.400	3.859.900
2001	4.046.200	8.900	4.055.100
2002	4.086.600	5.000	4.091.600
2003	4.004.900	3.300	4.008.200
2004	4.004.900	5.900	4.010.800

Fuente: Elaboración propia con base en datos Estadísticos de Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Tomate obtenidos de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- del Ministerio de Economía y Banco de Guatemala.

Se observa que la producción nacional tuvo una tendencia al crecimiento en el período comprendido del año 2000 al 2004, las importaciones no son significativas con relación a la producción nacional, sin embargo también decrecieron desde el 2002 y en el 2004; la importación de tomate aumentó de 3,300 quintales a 5,900 quintales, en términos generales significa que existe un equilibrio entre la oferta y la demanda sin necesidad de importar tomate de otros países.

Cuadro 139
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Tomate
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

	Producción	Importaciones	Oferta Total
Año	Proyectada	Proyectadas	Proyectada
2005	4,077,670	6,200	4,083,870
2006	4,103,820	6,500	4,110,320
2007	4,129,970	6,800	4,136,770
2008	4,156,120	7,200	4,163,320
2009	4,182,270	7,500	4,189,770

Fuente: Elaboración propia con base en datos Estadísticos de Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Tomate obtenidos de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- del Ministerio de Economía y Banco de Guatemala.

El cuadro anterior refleja que para el año 2005 la oferta de tomate será de 4,077,670 quintales y a través de los próximos cinco años se incrementará, sin embargo también se visualiza que las importaciones de tomate aumentarán, por lo que se considera como una ventaja para abastecer a los mercados que lo compran de otros países.

8.1.3.2 Demanda

“Son las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo.”³⁸

³⁸ Material de Apoyo, Seminario Específico EPS., Estudio de Mercado. Área de Administración de Empresas, segundo semestre 2004. Pág. 4

- Demanda potencial proyectada

“Corresponde a la cantidad que se espera sea adquirida por el consumidor.”³⁹

Para determinar la demanda potencial proyectada se multiplica la población delimitada por el consumo per cápita.

Cuadro 140
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Tomate
Período: 2005 - 2009

Año	Población Proyectada	Población Delimitada	Consumo Percápita qq	Demanda Proyectada qq
2005	12,700,611	11,430,550	0.38	4,343,609
2006	13,018,759	11,716,883	0.38	4,452,416
2007	13,344,770	12,010,293	0.38	4,563,911
2008	13,677,815	12,310,034	0.38	4,677,813
2009	14,017,057	12,615,351	0.38	4,793,833

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 y del Instituto Nacional de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP-

El cuadro anterior muestra que la demanda potencial proyectada tiene una tendencia creciente para los siguientes cinco años, lo cual significa que mientras haya crecimiento poblacional a nivel nacional, el proyecto de la producción de tomate, tendrá la oportunidad de satisfacer las necesidades del consumidor y crecer en otros mercados.

- Consumo aparente

Es la cantidad de determinado producto que se piensa, consume la población de acuerdo a una estimación resultante de la relación de determinados indicadores

³⁹ Material de Apoyo, Seminario Específico, EPS., Op. Cit. Pág. 5

de la producción nacional, importaciones y exportaciones. El consumo aparente proyectado a nivel nacional para el período 2005 – 2009, es el siguiente.

Cuadro 141
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Tomate
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Proyectada	Importaciones Proyectadas	Exportaciones Proyectadas	Consumo aparente
2005	4,077,670	6,200	552,400	3,531,470
2006	4,103,820	6,500	506,000	3,604,320
2007	4,129,970	6,800	459,600	3,677,170
2008	4,156,120	7,200	413,200	3,750,120
2009	4,182,270	7,500	366,800	3,822,970

Fuente: Elaboración propia con base en datos Estadísticos de Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Tomate obtenidos de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- del Ministerio de Economía, Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- y Banco de Guatemala

El cuadro anterior muestra que el consumo aparente proyectado de tomate se incrementará, sin embargo las exportaciones proyectadas reflejan una disminución. Asimismo, si aumenta el número de oferentes, será necesario buscar nuevos mercados para que en un momento dado no se sature el actual.

- Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se origina cuando la oferta no es suficiente para cubrir las necesidades de una población consumidora y por lo general se utiliza como un parámetro para definir la viabilidad de un proyecto.

Cuadro 142
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Tomate
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2005	4,343,609	3,531,470	812,139.0
2006	4,452,416	3,604,320	848,095.5
2007	4,563,911	3,677,170	886,741.3
2008	4,677,813	3,750,120	927,692.9
2009	4,793,833	3,822,970	970,863.4

Fuente: Elaboración propia con base en datos Estadísticos de Área de Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Tomate obtenidos de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- del Ministerio de Economía y Banco de Guatemala.

Para el efecto se observa que el proyecto de la producción de tomate se puede incrementar, debido a que se evidencia el aumento en la demanda insatisfecha en los próximos cinco años, sin embargo es importante mencionar que será necesario buscar otros mercados, para el desarrollo del proyecto.

8.1.3.3 Precio

Representa en términos monetarios, la cantidad de dinero que los productores estarían dispuestos a aceptar y los consumidores a pagar por cualquier bien o servicio. Desde esa perspectiva, el precio constituye el fundamento para el cálculo de los futuros ingresos del proyecto y en tal virtud, se hace imprescindible conocer los niveles de precios y de qué manera los mismos sufren variaciones por las condiciones cambiantes del mercado en donde se venden los productos agrícolas.

El costo directo de producción que representa producir una caja de 50 libras de tomate es de Q17.38 y se propone para el proyecto un precio de venta de

Q79.00, que permite alcanzar una ganancia marginal del 78%, que refleja la factibilidad del proyecto.

8.1.3.4 Comercialización

Ésta comprende las actividades físicas y de intercambio involucradas en el movimiento de bienes y servicios del productor al consumidor final, por ello se hace necesario proponer un proceso en el que se planifique las actividades de la comercialización y se determinen los canales adecuados para que el producto llegue hasta el consumidor final.

“La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportunos.”⁴⁰ La producción de tomate se comercializará a través de mayoristas quienes se encargarán de distribuirlos a los detallistas y estos al consumidor final.

- Proceso de comercialización

Se entiende como proceso de comercialización a la secuencia de acciones dispuestas cuyo propósito es facilitar la venta del producto. Para el caso de la comercialización del tomate a continuación se describen las etapas de este proceso.

Concentración

Se recolectará el tomate en cajas de madera de 50 libras, mediante lotes homogéneos en el momento que esté listo para la venta, para facilitar el transporte hacia su destino.

⁴⁰ Mendoza Gilberto, Op. Cit. Pág. 12.

Equilibrio

La producción de tomate no es permanente y no se produce en la misma cantidad en todas las épocas del año, sin embargo su consumo si es constante durante todo el año. Por ser perecedero no es posible su almacenamiento para cubrir las épocas en la que hay menos producción.

Dispersión

Esta fase del proceso sirve de soporte a las dos anteriores en el sentido de que el producto, después de haber pasado por la concentración y el equilibrio, esté dispuesto para el consumidor en el tiempo y lugar adecuado para su adquisición.

La distribución del producto hacia la Central de Mayoreo -CENMA- se hará de la siguiente forma: Se contratará el servicio de transporte (fletero) y se venderá a los mayoristas, éstos venderán al minorista o detallista y ellos se encargarán de hacerlo llegar hasta el consumidor final.

- Instituciones de la comercialización

Se refiere a los entes o participantes en las actividades de la comercialización, el papel que desempeñan y las acciones de cada uno, lo cual se describe a continuación.

Productor

“Es el primer participante en el proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre su producción.”⁴¹ En este caso, la cooperativa tomará la decisión sobre la producción y comercialización del tomate, en donde la comercialización se hará en forma directa y no existirá ningún enlace para llegar al mayorista.

⁴¹ Ídem. Pág. 201

Mayorista

“Tiene la función de concentrar la producción y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan la función formadora del precio y faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte y, en general de preparación para la etapa siguiente de distribución.”⁴² Los mayoristas serán las personas que comprarán a la Cooperativa el producto en grandes cantidades y los distribuirán a los detallistas.

Detallista

Es la persona que adquiere el producto a través de los mayoristas y lo vende al consumidor final.

Consumidor final

Serán las amas de casa y cualquier persona que consuma tomate quienes serán abastecidos por los detallistas.

- Funciones de la comercialización

Esta consiste en el análisis de una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada, para la transferencia ordenada de los productos, entre los que aparecen la reunión o acopio, de uniformidad o preparación para el consumo y de dispersión o distribución.

Físicas

Se relacionan con la transferencia física y modificaciones físicas y fisiológicas del producto. Para la producción de tomate se encuentran las siguientes.

⁴² Ídem. Pág. 202

Acopio

Este se realizará en el mismo lugar del corte, luego se colocará en cajas de 50 libras cada una y se procederá a almacenarlo en una bodega que estará ubicada en el mismo lugar de la producción. El almacenaje será por un día debido a que por ser un producto perecedero no se puede mantener depositado por mucho tiempo.

Almacenamiento

Es la función de mantener el producto en depósitos por un tiempo con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda. El tipo de acopio que se tendrá es el temporal, debido a que por ser un producto perecedero no se puede mantener guardado por mucho tiempo.

Empaque

“La función de empaque cumple con los objetivos de preservar el producto, preparar lotes homogéneos para su manipulación y fraccionarlo con el fin de facilitar su distribución.”⁴³ Para la producción de tomate no se utilizará empaque, debido a que se venderá en grandes cantidades.

Embalaje

Serán los recipientes o cajas, que sirven para almacenar o transportar los productos. El tomate se venderá en cajas de madera con rejas, de 24 X 12” y 8 de alto, con capacidad aproximada de 50 libras cada una.

Transporte

Se venderá en forma directa a los mayoristas y se contratará para el transporte un camión de 2.5 toneladas que cobrará un flete por valor de Q.250.00 según información de los agricultores que utilizan este servicio, el cual trasladará 150

⁴³Ídem, Pág. 174

cajas de tomate desde el lugar de producción de la cooperativa hacia la –CENMA-

De intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Entre estas funciones se encuentran las siguientes.

Compra venta

“Los participantes en los procesos de mercadeo (productores, intermediarios y consumidores) compran y/o venden los bienes. Se conocen tres métodos de compra y venta de los productos agropecuarios: por inspección, por muestra y por descripción.”⁴⁴ Para la producción de tomate se realizará el proceso de compra-venta a través de la inspección, que consistirá en la evaluación de la calidad y tamaño del producto por parte del comprador, para determinar si llena las expectativas de compra.

Determinación de precios

Puede ser libre o regida por normas oficiales, existen varios sistemas para la determinación de precios en condiciones de concurrencia, en este caso se escogerá el sistema siguiente.

Por regateo: En donde se harán los contactos necesarios entre productores y mayoristas, a través de una conversación verbal y con presencia de la muestra del producto.

Auxiliares

Uno de los riesgos que se corren en la comercialización del tomate es la pérdida física del producto que es bastante alto por ser un producto perecedero. Otro peligro que existe es el de la baja de precios, debido a varios factores, como es

⁴⁴ Ídem. Pág. 145

el exceso de lluvia y las sequías, todo esto puede causar ingresos inferiores a lo previsto.

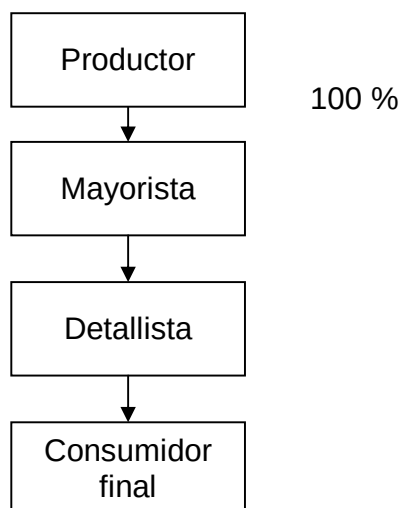
- Operaciones de comercialización

Están relacionadas con los canales utilizados para la transferencia del producto y se llevarán a cabo a través de los canales existentes.

Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre el producto y el consumidor final. A continuación se desarrolla la propuesta de los canales de comercialización para el proyecto de tomate.

Gráfica 49
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Canales de Comercialización
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como puede observarse en la gráfica anterior, el canal de comercialización propuesto consiste en que la Cooperativa Agrícola “Tomate San Bart” R.L. venderá toda la producción en forma directa a los mayoristas en la Central de Mayoreo quienes se encargarán de distribuirlo a los diferentes intermediarios.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia que se da entre el precio pagado al productor y el precio en que adquiere el producto el consumidor final. Se puede decir también que es la diferencia resultante de la venta de un producto, al tomar en cuenta el número de factores durante el proceso de compra-venta. Para el presente proyecto se determinó un canal cero, en tal sentido no se calcula el margen de comercialización ya que no existe minorista dentro de la cadena de propuesta para el mercadeo.

8.1.4 Estudio técnico

“La descripción de la unidad productiva comprende dos conjuntos de elementos: un grupo básico que reúne los resultados relativos al tamaño del proyecto, su proceso de producción y su localización; y otro grupo de elementos complementarios, que describen las obras físicas necesarias, las materias primas, la maquinaria y equipo, etc. Esos dos conjuntos son independientes y se relacionan estrechamente con los estudios financieros y económicos del proyecto y con los resultados alcanzados en el estudio de mercado.”⁴⁵

8.1.4.1 Localización

Con el propósito de definir el lugar óptimo para la operación del proyecto y a efecto de incrementar los beneficios que generará el mismo, se consideran diversos factores de tipo técnico-económico, la obtención de la materia prima, la

⁴⁵ Duarte Cordón, Julio César. Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Depto. De Publicaciones USAC. Primera Reimpresión. Mayo 1995. Pág. 25

mano de obra y la infraestructura necesaria para el desarrollo del mismo. En función de tales variables, se elegirá la localización a nivel macro y micro.

- **Macrolocalización**

Se seleccionó un terreno por sus condiciones adecuadas para la producción de tomate que se encuentra ubicado en el municipio de San Bartolo, del departamento de Totonicapán, el cual está localizado a 206 kilómetros de la ciudad capital y 47 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

El lugar donde se realizará el proyecto es en la aldea Parraxchaj, del municipio de San Bartolo, la cual está situada a 15 kilómetros de la Cabecera Municipal, a través de una carretera de terracería, hasta llegar a la entrada principal de la aldea.

8.1.4.2 Tamaño

Se estima para el presente proyecto, la producción de tomate se desarrollará en una extensión de una manzana de terreno, la cual será aportada por los miembros de la cooperativa.

El volumen de la producción de tomate será de dos cosechas al año, con un rendimiento promedio de 1,350 cajas por cosecha. En el año se producirán 2,700 cajas con un precio de venta de Q79.00 cada caja de 50 libras para un total de Q213,300.00

8.1.4.3 Proceso productivo

Para el desarrollo de este proyecto no se harán almácigos, ya que en función del tiempo de crecimiento es más rentable comprar pilones (plantas listas para su

trasplante a su lugar definitivo). A continuación se describe el proceso productivo del tomate.

- Preparación de la tierra en el campo definitivo seleccionado

Es recomendable que el terreno en que se efectuará el trasplante posea suelo profundo y para evitar problemas de enfermedades las siembras inmediatas anteriores no hayan sido con tomate, papa, chile u otra solanácea. De preferencia que haya sido cultivada con alguna gramínea (maíz o sorgo), o leguminosas (frijol, soya entre otros). Esto es importante puesto que la rotación de cultivos ayuda a prevenir el ataque de plagas, enfermedades y a evitar el agotamiento del suelo.

La tierra debe estar bien suelta mullida y nivelada. Según las características del terreno, éste puede ser mecanizado con tractor, con arado jalado por bueyes o con herramientas de labranza. Para el presente proyecto se realizará en forma manual de la manera siguiente: El picado de la tierra, consiste en utilizar azadón, con el objeto de enterrar todos los rastrojos de la cosecha anterior. Este picado se hace de 30 a 35 centímetros de profundidad.

- Sistemas de siembra

Después de que se haya preparado el terreno, se ha determinado utilizar el sistema de siembra de surco sencillo por las condiciones del terreno.

- Fertilización pre-siembra ó pre-transplante

Ésta se ejecutará después del surqueo en el cual se hará una desinfección del terreno que consiste en aplicar un desinfectante llamado PSV, y después aplicar la primera fertilización que trata de incorporar al suelo una parte de Nitrógeno, el Fósforo y Potasio en las dosis recomendadas y el plaguicida veneno Tiodan.

- **Trasplante**

Se adquirirán plantas (pilones) de las empresas proveedoras con un tamaño aproximado de 15 a 20 centímetros de altura, los que se trasplantarán al terreno en mención.

- **Fertilización post- trasplante**

Es cuando se realiza la primera fertilización y plaguicida, después del trasplante y hasta 10 días después del mismo. La que se hará de la manera siguiente: se hace el localizado y se aplica el fertilizante y plaguicida, planta por planta, el cual debe de ir incorporado (chuceado) al suelo.

- **Fertilización en crecimiento activo o pre- floración**

Se ejecutará la fertilización, planta por planta, pero con la recomendación de los expertos de que debe aplicarse el fertilizante en varias posturas alrededor o a los lados del tallo del tomate, separado de éste de cinco a ocho centímetros y a una profundidad de cinco a seis centímetros, con el cuidado de que quede cubierto con la tierra, con el fin de que no se pierda al quedar expuesto al ambiente.

- **Riego**

Por indicación de expertos, en el terreno se utilizará el sistema de riego de mateado, para aprovechar en mejor forma el recurso hídrico, si es verano, se hará cada seis a ocho días. Se tiene estimado en un futuro la perforación de pozos y aplicar sistema de riego por goteo que es el más eficaz. Si estas perforaciones no se llevaran a cabo, se aprovechará la época de lluvia para realizar el sembrado y recolección de la cosecha.

- Control de malezas

Constituyen un verdadero problema para la producción del tomate, ya que compiten por luz, agua, nutrientes y espacio, son hospedadores alternos de plagas y enfermedades, atraen insectos chupadores razón por la cual deben eliminarse porque perjudicarán a la producción. El control de maleza se hará en forma manual, el cual se puede ejecutar con azadones ó machetes pandos de acuerdo al crecimiento del matorral cada dos o tres limpieas, para mantener limpio el terreno.

- Calza o aporco

Esta actividad se realizará en los primeros 8 a 15 días después del trasplante, la cual consiste en echarle tierra al tronco de la mata del tomate y se realizará en la primera limpia.

- Tutores, soportes o estacas de conducción del producción de tomate

Consistirá en colocarle a la planta, un medio para que se conduzca en forma vertical y no horizontal (suelo). Para lograr esta conducción, se utilizará reglas de madera de pino, abundante en el lugar, con las siguientes medidas: cinco por cinco centímetros de grueso, estas se curarán o se tratarán con aceite quemado u otro producto afín, lo que se busca con esto es que tengan más años de vida útil.

Los tutores se colocarán después de la primera abonada o fertilización, cuando las plantas tengan unos 25 a 30 centímetros y todavía se encuentren firmes. Cuando se acondicionan las plantas de tomate entre las pitas se tendrá el cuidado de que los trabajadores se laven las manos con hipoclorito de sodio (cloro) o con jabón, con el fin de evitar la propagación de virosis en el cultivo.

Los tutores, se colocan en forma lineal al surco de siembra y se ponen estacas gruesas como tirantes y mampuestas en las cabeceras de cada surco, con el fin de soportar la tensión de las pitas y el peso de las plantas de tomate.

Las ventajas que se obtendrán al usar tutores, soportes o estacas son las siguientes: mayor altura de la planta, mejor distribución de luz, facilidad para las limpias y aplicaciones de plaguicidas, buen tamaño de los frutos, calidad y buena productividad.

Las desventajas que se han considerado son las siguientes: costo en cuanto a la compra de pitas y reglas de madera, alza en mano de obra, con la manipulación manual de la colocación de las pitas se promueve la difusión de la virosis. Se ha estimado que son más las ventajas que las desventajas, debido a que los tutores elevan el nivel de producción de manera considerable.

- Fumigación

Jugará un papel importante, se utilizará los siguientes venenos: Belmark y Volatón 500 para los gusanos: soldado, cortador, minadores tríos, cogollero, nochero y grillos; Sevin, para combatir pulgones; Orthene 75 especial, para la mosca blanca. La fumigación se realizará cada 15 días en verano y dos veces por semana en invierno.

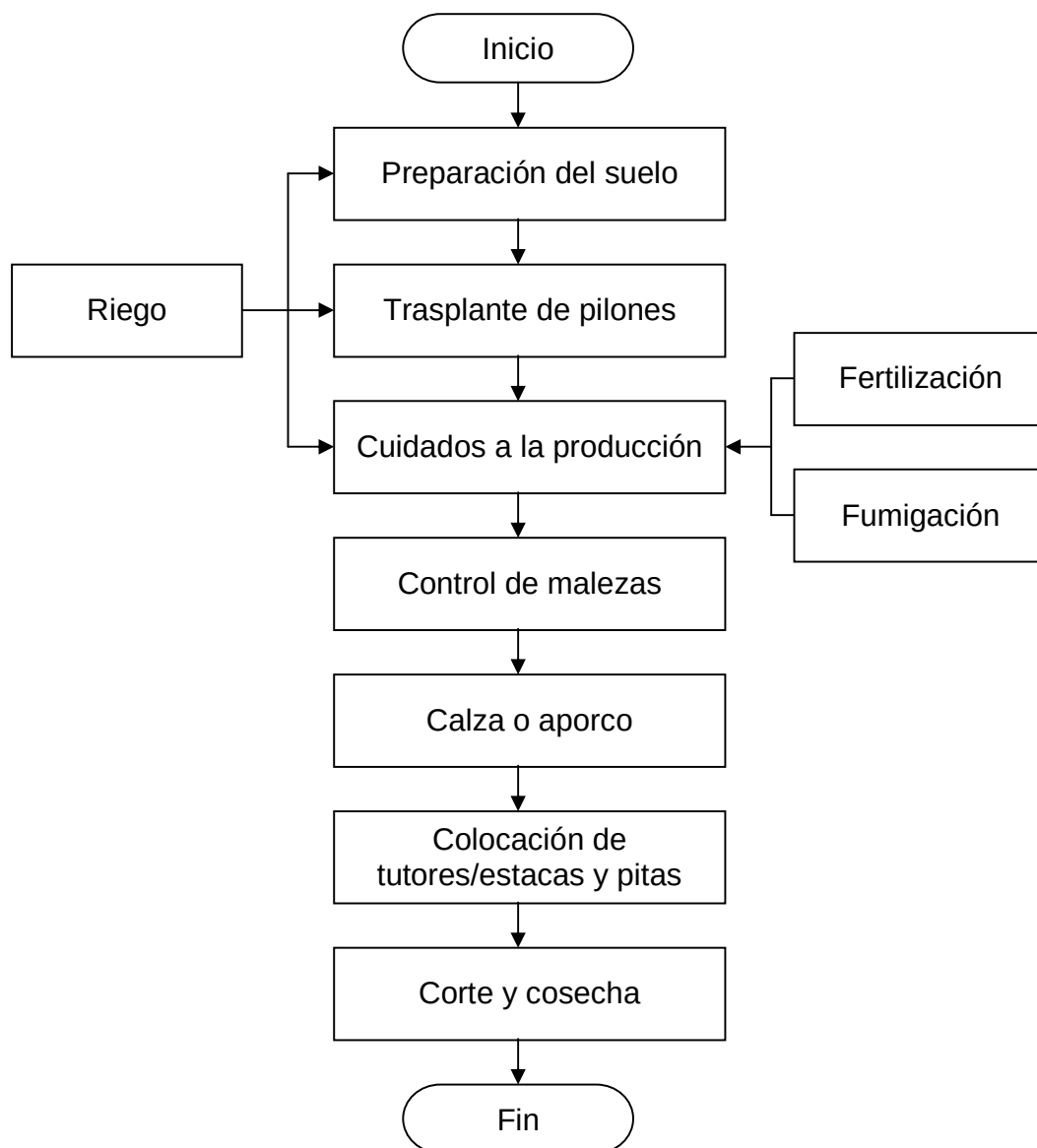
- Cosecha y corte

La cosecha se inicia alrededor de 90 días después del trasplante y se estima realizar un corte semanal, en un período de ocho semanas. En este proceso se recolectará el tomate de las matas en forma escalonada, lo que quiere decir que conforme madure se cortará y se colocará en una caja de madera con capacidad de 50 libras, no se tomará en cuenta el tamaño del fruto.

- Acarreo

Se trasladarán las cajas de tomate a un lugar determinado antes de llevarlos al mercado. Para comprender de mejor manera el proceso de la producción de tomate, a continuación se presenta el proceso productivo de esta hortaliza en forma gráfica.

Gráfica 50
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Flujograma
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

8.1.4.4 Requerimientos técnicos

Comprenderá el equipo necesario para la realización de las labores agrícolas del producto, así como los procesos técnicos para el desarrollo de las actividades, por lo que se debe tomar en cuenta el nivel tecnológico III ó intermedio y los elementos que lo conforman que se describen a continuación:

- Se utilizará el trasplante de pilones.
- Se utilizarán agroquímicos según su proporción.
- Se recibirá asistencia técnica por parte de los proveedores de agroquímicos.
- Se producirá en una manzana de terreno semiplano.
- Se utilizará mano de obra asalariada.
- Las herramientas serán tradicionales.
- Se adquirirán cajas de madera para el acarreo del tomate.
- Se usarán técnicas de conservación de suelos.
- Se solicitará financiamiento externo.

8.1.4.5 Impacto ambiental del proyecto

Son los efectos que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente. Estos pueden ser positivos o negativos y se clasifican en: efectos sociales, económicos, tecnológico – culturales y ecológicos.

Los efectos positivos son:

- Generación de empleo al desarrollar el proyecto.
- Cubrir parte de la demanda insatisfecha del producto demandado.
- El uso del suelo en forma adecuada para el proyecto productivo.
- Beneficio económico a las piloneras y empresas agro-químicas.
- Desarrollo económico para el área donde se ubique el proyecto.

Los efectos negativos son:

- Contaminación del ambiente con químicos (plaguicidas e insecticidas).
- Por el uso de la tierra tiende a la deforestación del área.
- Riesgo de mal uso del equipo y posibles intoxicaciones.

8.1.5 Estudio administrativo legal

El funcionamiento y desarrollo de las empresas dependen en gran medida del diseño y estructura organizacional, con base a procesos administrativos que permitan conocer actividades, integración de funciones y relaciones con miras al logro de objetivos empresariales y la optimización de los recursos.

Debe definirse el marco legal que establezca las normas que delimitan e incentiven el actuar de la organización. Toda empresa debe acatar las disposiciones jurídicas vigentes con base en lo establecido en el Artículo 10 del Decreto 2-70 Código de Comercio y sus reformas que las clasifica en: Sociedad Colectiva, Sociedad en Comandita Simple, Sociedad de Responsabilidad Limitada, Sociedad Anónima, y Sociedad en Comandita por Acciones.

La cooperativa para su funcionamiento se regirá por normas internas y externas, contenidas en los Estatutos y Reglamentos que a su vez contienen los procedimientos de observancia general, que exigen un manejo eficiente de la entidad, con la finalidad de lograr los objetivos planteados. La Cooperativa deberá constituirse según las disposiciones y exigencias legales vigentes que se detallan en el marco jurídico.

8.1.5.1 Justificación

A través de la investigación se comprobó que los agricultores realizan las actividades en forma individual, esto no permite obtener los beneficios deseados en cuanto a la producción y la comercialización del producto. Por esta razón se

sugiere la formación de una cooperativa productiva, la cual traerá beneficio a los productores porque permitirá centralizar las operaciones de la producción, calidad, venta, manejo de fondos y aprovechamiento de los recursos disponibles.

8.1.5.2 Objetivos

Representan los resultados que la empresa espera obtener, establecidos cuantitativamente y determinados para realizarse transcurrido un tiempo específico. A continuación se presentan los siguientes objetivos.

General

Promover el mejoramiento económico, social y cultural, de las personas de escasos recursos económicos y pequeños productores de tomate, para organizarlos a través de una cooperativa e incrementar la producción del Municipio.

Específicos:

- Agrupar a las personas con intereses comunes, en la producción agrícola, para que la cooperativa opere como una organización productiva.
- Procurar el mejoramiento social y económico de los miembros de la cooperativa mediante el esfuerzo en común.
- Constituirse en una organización económica que sirva de ejemplo, a otras actividades productivas.
- Obtener ventajas en las operaciones productivas y comerciales, de la producción de tomate especialmente ante las fuentes de financiamiento para la adquisición de capital de trabajo.
- Distribuir los excedentes y las pérdidas en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la Cooperativa.

- Garantizar la efectividad de la organización para que proporcione a los asociados, familia y comunidad, la mayor productividad.
- Resolver las necesidades individuales de los asociados mediante la ayuda de préstamos para capital de trabajo y asesoría técnica para la producción.
- Capacitar a los productores, por medio de nuevos procesos productivos e introducir nueva tecnología.

8.1.5.3 Tipo y denominación

Por las condiciones económicas, financieras y sociales de la aldea Parraxchaj, del municipio de San Bartolo y de acuerdo al tamaño y objetivos del proyecto, se consideró necesario proponer el tipo de organización por cooperativa integrada por 20 socios, quienes cumplirán con los estatutos establecidos y que permitirá a los agricultores una serie de ventajas en su estructura técnica y de administración general.

La organización se denominará “Cooperativa Agrícola de Tomate San Bart R.L.”, dedicado a la producción y comercialización del tomate para el consumo del mercado regional.

8.1.5.4 Localización

La cooperativa estará ubicada en la aldea Parraxchaj, municipio de San Bartolo, departamento de Totonicapán.

8.1.5.5 Marco jurídico

Se refiere a los aspectos legales y de orden fiscal que la organización debe satisfacer, para la obtención de la personería jurídica y autorizaciones respectivas.

- Marco jurídico interno

Está integrado por el acta de constitución, normas, reglamentos, estatutos, manuales administrativos y otros documentos, que rigen el funcionamiento interno de la organización creada en la cooperativa por la asamblea general dentro del marco legal aceptado en el país. Los estatutos y reglamentos que contienen el procedimiento para fiscalizar y administrar en forma interna la cooperativa son las siguientes:

- a) La forma en que se administra y fiscaliza la cooperativa, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes
- b) Manera en que se ejercerá la representación legal
- c) Requisitos de las convocatorias asambleas generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones
- d) Plazo de reunión de la asamblea general anual para elegir a los miembros de los órganos de la cooperativa, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La asamblea anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella
- e) Reglas para la disolución y liquidación de la cooperativa. Los sobrantes, si los hubiere, se destinarán para la promoción del movimiento cooperativo, y en consecuencia, se entregarán a la federación a la que pertenezca la cooperativa en cuestión, y en su defecto, a la confederación
- f) Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos. En todo caso será necesario el voto de las dos terceras partes de los miembros presentes en una asamblea general expresamente convocada para conocer de la reforma de los Estatutos. Acordada la reforma esta deberá inscribirse en el registro de cooperativas; y
- g) Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento de la cooperativa, siempre que no se oponga a la presente ley y a sus reglamentos.

- Marco jurídico externo

El marco legal que regula la formación de una cooperativa se fundamenta en el Decreto Número 82-78, Ley General De Cooperativas y Acuerdo Gubernativo No. M. de E. 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas, en la cual plasman los aspectos de organización y funcionamiento, los requisitos legales que deben cumplirse para constituir la cooperativa y obtener la personería jurídica. Se debe presentar la documentación siguiente:

- Estatutos debidamente aprobados por la Asamblea General Extraordinaria
- El Plan de Trabajo y su proyección económica
- Certificación extendida por el Jefe Regional del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-, sobre el curso de orientación cooperativa
- Testimonio y copia legalizada de la escritura pública constitutiva
- Solicitud al Registro de Cooperativas de la Inscripción y reconocimiento de la personería jurídica
- Inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria con los formularios SAT-0014, SAT-0042 y SAT-0052 (Anexos 22, 23 y 24)
- Para la inscripción patronal de la Cooperativa en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, deberá llenar el formulario DRPT-001 (Anexo 25)

Las cooperativas están sujetas a una serie de normas de observancia general y obligatoria, las que se encuentran contenidas en leyes ordinarias o comunes, tales como:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos 5, 26, 34, 39, 101, 102, 103, 106, 118, 126, 128, 131
- Código de Comercio Decreto 2-70 y sus reformas. Artículos 6, 9, 17, 26, 27, 36, 53, 59, 368, 369

- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. 7-79. Artículos del 1 al 66
- Código Civil Decreto Ley No. 106. Artículos 15, 16, 19, 24, 445, 451, 454, 455, 464, 1124 - 1127, 1130, 1131, 1133 - 1136, 1188 - 1192, 1220, 1574 – 1578 y 1593
- Código Procesal Penal Decreto 51-92. Artículos 124 - 140
- Código Penal Decreto 17-73. Artículo 38 de responsabilidad penal y artículos 112 – 122 de responsabilidad civil
- Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92 sus reformas y reglamento. Artículos 2, 4, 6, 7, 9, 25, 29, 37 y 55
- Ley de Sanidad Vegetal y Animal Acuerdo Gubernativo 745-99. Artículos 3, 5, 6, 8 incisos e) y f)
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92. Artículo 7 inciso 1 literal a) e inciso 5, artículo 29 literal a), artículo 34, 36 y 37

8.1.5.6 Estructura organizacional

Para poner en marcha el proyecto para la producción de tomate es necesario contar con una estructura formal que explique las funciones, posiciones y políticas de la cooperativa para alcanzar los objetivos propuestos.

8.1.5.7 Sistema de organización

Estará a cargo del Consejo de Administración, quienes tendrán la autoridad necesaria para supervisar y coordinar, en sentido vertical toda la estructura de la organización.

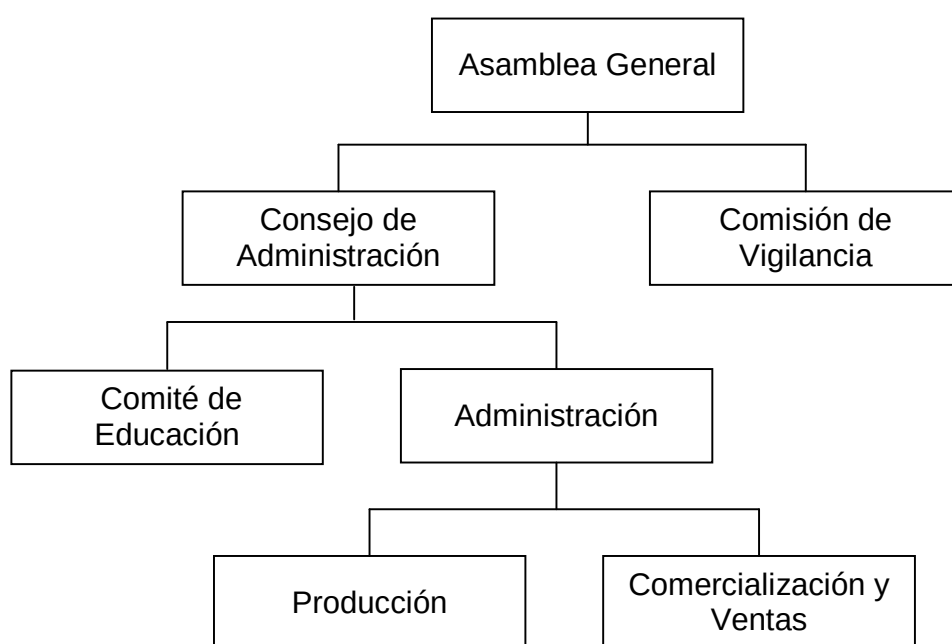
Se sugiere para la Cooperativa Agrícola de Tomate San Bart R.L. el sistema de organización lineal que es aquella en que la autoridad y responsabilidad se transmite por una sola línea para cada persona o grupo. La característica principal de este sistema, es que cada individuo no tiene más que un solo jefe

para todos los aspectos, o sea que se conoce con claridad la relación de autoridad que habrá entre el superior y el subordinado. La importancia de este sistema es su sencillez ya que no se dan conflictos de autoridad o fugas de responsabilidad, porque se genera una firme disciplina; es de fácil adaptación especialmente en la pequeña empresa, un aspecto negativo lo constituye el hecho de que carece casi totalmente de los beneficios de la especialización y flexibilidad.

8.1.5.8 Diseño organizacional

La cooperativa por ser una empresa económica de interés social y propiedad colectiva, organizará sus recursos con la participación de todos los socio-trabajadores, con igualdad de derechos y obligaciones. Todas las actividades que se desarrollarán deberán ser dirigidas, coordinadas y controladas por los socios, a través de su diseño organizacional. La estructura organizacional propuesta para la producción de tomate, se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 51
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Diseño organizacional
Cooperativa Agrícola de Tomate San Bart R.L.
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

En la gráfica anterior se puede observar la sencillez de la estructura de la cooperativa y la forma adecuada en que se deben de distribuir órganos y puestos de la organización.

8.1.5.9 Funciones básicas de las unidades administrativas

Es crear las condiciones necesarias para que la cooperativa pueda funcionar en forma adecuada y desarrollarse para alcanzar y cumplir con los objetivos propuestos.

- Asamblea general

Vigila la correcta aplicación de las disposiciones reglamentarias establecidas; analiza, modifica y toma las decisiones en la ejecución de los planes, elige a los miembros de los diferentes departamentos y está integrada por todos los asociados. Las decisiones que se toman en la Asamblea General son obligatorias para todos. Este órgano se encarga de modificar y aprobar presupuestos, distribuir excedentes, elaborar proyectos de organización o reorganización, estatutos, planes, reglamentos, formular políticas y estrategias pertinentes para el buen funcionamiento de la cooperativa.

- Comisión de vigilancia

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Son atribuciones de la Comisión: practicar la realización de auditorias o instruir al consejo de administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio a –INACOP-. Revisar periódicamente los registros contables de la Cooperativa. Convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los estatutos, no lo haga el Consejo de Administración. Presentar a la asamblea general ordinaria el informe de sus actividades. Practicar cortes de caja y arqueos de valores. Velar porque cumplan los acuerdos de asamblea general del consejo de administración y de otros comités.

- Consejo de administración

Ejecuta las decisiones, políticas y estrategias establecidas. Es designado por la Asamblea General, es el órgano que va a coordinar, dirigir y supervisar las decisiones aprobadas en la asamblea. Es el encargado de elaborar planes y proyectos para el desarrollo de las actividades económicas y sociales de la cooperativa, los presupuestos de ingresos y egresos, evaluar la ejecución presupuestaria, reglamentar las sesiones del Consejo, presentar informe anual

sobre el desarrollo de las actividades y funciones cumplidas a la Asamblea General. Convoca a las asambleas ordinarias y extraordinarias.

- Comité de educación

Establece los programas de educación de la cooperativa, coordina y desarrolla todas las actividades culturales, deportivas y sociales. Es asignado por la Asamblea General, tiene la responsabilidad de impulsar en forma permanente la capacitación integral de todos los asociados de la cooperativa y de los miembros de la comunidad, cuenta para ello con la ayuda de instituciones tales como: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, Ministerio de Ganadería y Alimentación –MAGA-, entre otras.

- Departamento de producción

Es el encargado de desarrollar todas las actividades productivas, asesora y supervisa el desarrollo de las labores destinadas a incrementar el nivel de producción, mediante nuevas técnicas productivas y vela por el adecuado funcionamiento del departamento. Debe trabajar en coordinación con el departamento de comercialización y ventas.

- Comercialización y ventas

Será el encargado de asegurar que el producto solicitado esté en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requerida y de esta forma, garantizar ventas rentables.

Puestos de la cooperativa:

- Administrador-contador

Tiene la responsabilidad de administrar y llevar los registros contables de todas las transacciones comerciales de la cooperativa, en los libros autorizados y

registrados. Debe de llevar el control de los inventarios, planillas, presupuestos, costos de producción y elaborar los estados financieros para reportar al consejo de administración.

- Encargado de producción

Es el responsable de la producción del producto de la cooperativa. Debe de elaborar programas de producción, dirigir y controlar los procesos productivos, implementar y mejorar las técnicas de producción.

- Encargado de comercialización y ventas

Es el responsable de llevar a cabo las actividades de venta y comercialización del producto, elaborar presupuestos de ventas y se encarga de la facturación.

- Guardián

Es el responsable de la seguridad de la cooperativa, debe controlar la entrada y salida de los socios, empleados, visitantes y clientes. Velar y resguardar las instalaciones físicas de la organización.

8.1.6 Estudio financiero

Visualiza la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, así como determina los gastos financieros e impuestos. Ordena y sistematiza información de carácter financiero, obtenida en el estudio de mercado técnico y legal.

El objetivo principal del estudio financiero, es proporcionar la suficiente información que permita determinar la viabilidad del proyecto del tomate.

8.1.6.1 Inversión y financiamiento

La inversión es la sumatoria de todos los gastos necesarios para que el proyecto se lleve a cabo, se divide en fija y capital de trabajo y la sumatoria de ambas forman la inversión total y financiamiento es el acto por el cual se proporcionan los recursos financieros mediante concesiones de crédito y aporte de los miembros de la Cooperativa.

- **Inversión fija**

Son todos los activos tangibles como: equipo, herramientas y maquinaria; e intangibles como patentes y gastos de organización. El siguiente cuadro muestra la integración de la inversión fija.

Cuadro 143
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Fija
Año: 2005

Concepto	Valor Q
Tangible	
Terreno	60,000.00
Herramientas	4,001.75
Equipo agrícola	6,750.00
Mobiliario y equipo de oficina	5,800.00
Intangible	
Gastos de organización	5,000.00
Total	81,551.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior, se muestran los bienes que se adquieren una sola vez durante el período de vida del proyecto, el cual esta integrado por los bienes tangibles e intangibles. El mayor porcentaje equivalente a un 74% esta representado por el terreno, el cual se adquirirá con fuentes internas por Q10,000.00 y los restantes Q50,000.00 por medio del préstamo fiduciario que

otorgue el Banco de Desarrollo Rural S. A. a un plazo de dos años (Ver Anexo 26).

- **Inversión en capital de trabajo**

Está representado por el capital adicional a la inversión fija necesario para que empiece a funcionar el proyecto. Es decir contar con el efectivo para poder llevar a cabo la primera producción y con ello adquirir materia prima, pagar mano de obra, costos indirectos variables y otros gastos que ocasione el proyecto.

En el cuadro siguiente, se detalla la integración del capital de trabajo necesario para producir dos cosechas anuales en una manzana de terreno.

Cuadro 144
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2005

Concepto	Valor Q
Insumos	6,766.00
Mano de obra	12,373.88
Costos indirectos variables	4,324.51
Gastos de administración	11,583.96
Gastos variables de venta	6,250.00
Gastos imprevistos	2,250.00
Total	43,548.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Al analizar las cifras anteriores en términos porcentuales, se determinó que el total de los insumos representan el 16%, la mano de obra el 28%, los costos indirectos variables el 10%, los gastos de administración el 29%, todo lo anterior en relación al total de la inversión en capital de trabajo (Ver Anexo 27).

- **Inversión total**

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. Es decir la cantidad total inicial con que hay que contar para poner en marcha el proyecto. La inversión total se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 145
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Total
Año: 2005

Concepto	Valor Q	%
Inversión fija	81,551.75	65
Inversión capital de trabajo	43,548.33	35
Total	125,100.08	100
<u>Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.</u>		

El valor más representativo de la inversión total, se encuentra concentrado en la inversión fija con un 65% del total de capital requerido para iniciar operaciones, el restante 35% corresponde al capital de trabajo.

8.1.6.2 Fuentes de financiamiento

Es el dinero o capital que se necesita para realizar las inversiones, el cual se puede obtener de diferente forma. Según la procedencia u origen del dinero se pueden dividir en.

- Fuentes internas: recursos propios aportados por los inversionistas, familiares y fuerza de trabajo necesaria para llevar a cabo la actividad agrícola; el proyecto de producción de tomate será financiado por la aportación de los 20 socios de la Cooperativa, los cuales aportaran un pago único de Q3,755.00 cada uno al inicio del proyecto.

- Fuentes externas: préstamos a bancos, de personas particulares, donaciones o de otra entidad financiera. El aporte de los socios es inferior a la inversión total, por lo que se solicitará un préstamo al banco de Desarrollo Rural, S.A., por un monto de Q50,000.00.

A continuación se presenta el cuadro del origen y destino de los fondos necesarios para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 146
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Origen y Destino de los Fondos
Año: 2005

Concepto	Interno Q	Externo Q	Total
Inversión fija			
Tangible			
Terreno	10,000.00	50,000.00	60,000.00
Herramientas	4,001.75		4,001.75
Mobiliario y equipo de oficina	5,800.00		5,800.00
Equipo agrícola	6,750.00		6,750.00
Intangible			
Gastos de organización	5,000.00		5,000.00
Inversión capital de trabajo			
Insumos	6,766.00		6,766.00
Mano de obra	12,373.88		12,373.88
Costos indirectos variables	4,324.51		4,324.51
Gastos de administración	11,583.96		11,583.96
Gastos variables de venta	6,250.00		6,250.00
Gastos imprevistos	2,250.00		2,250.00
Total	75,100.08	50,000.00	125,100.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, para el desarrollo del proyecto del tomate los recursos internos constituyen el 60% del capital a invertir y la diferencia del 40% será necesaria la utilización del financiamiento externo a

través de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., dicho préstamo tendrá las características siguientes:

Monto solicitado	Q50,000.00
Plazo	Dos años
Amortizaciones	Capital en forma anual y los intereses de forma mensual.
Tasa de interés	16% anual fija
Garantía	Fiduciaria

Los requisitos que deben cumplirse para que se otorgue un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural son los siguientes: solicitud de crédito, apertura de cuenta de ahorro o monetarios, fotocopia de cedula del representante legal de la cooperativa, monto del préstamo, garantía, tasa de interés y titulo de propiedad.

A continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo.

Cuadro 147
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Plan Amortización Préstamo
Período: 2005 - 2009

Año	Tasa de Interés 16% Q	Amortización Q	Monto Q	Saldo Q
0				50,000.00
1	8,000.00	25,000.00	33,000.00	25,000.00
2	4,000.00	25,000.00	29,000.00	-
Total	12,000.00	50,000.00	62,000.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra la amortización y la cancelación del préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A., por un valor de Q50,000.00, el cual se amortizará en forma anual, los intereses se pagarán de forma mensual a un plazo de dos años con una tasa de interés del 16% anual.

- **Presupuesto de caja**

Muestra los ingresos y egresos de efectivo necesarios para poner en marcha el proyecto de tomate, los cuales se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 148
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Presupuesto de Caja
Período: 2005-2009

Concepto	Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	Año 4 Q	Año 5 Q
Ingresos					
Saldo anterior	-	138,006	225,799	342,592	459,385
Aportaciones	75,100	-	-	-	-
Préstamo	50,000	-	-	-	-
Ventas	213,300	213,300	213,300	213,300	213,300
Total de ingresos	338,400	351,306	439,099	555,892	672,685
Egresos					
Terreno	60,000	-	-	-	-
Herramientas	4,002	-	-	-	-
Equipo agrícola	6,750	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	5,800	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Insumos	13,527	13,527	13,527	13,527	13,527
Mano de obra	24,748	24,748	24,748	24,748	24,748
Costos indirectos variables	8,649	8,649	8,649	8,649	8,649
Gastos variables de venta	11,250	11,250	11,250	11,250	11,250
Gastos imprevistos	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Gastos de administración	23,168	23,168	23,168	23,168	23,168
Intereses	8,000	4,000	-	-	-
Amortización préstamo	25,000	25,000	-	-	-
Impuesto sobre la Renta	-	10,665	10,665	10,665	10,665
Total de egresos	200,394	125,507	96,507	96,507	96,507
Saldo caja	138,006	225,799	342,592	459,385	576,177

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior refleja el valor de los ingresos integrados por la venta de la producción total que será de dos cosechas al año, una cada seis meses; los egresos están conformados por los costos, gastos de administración, etc., que se tendrán que efectuar durante los cinco años de duración del proyecto.

8.1.6.3 Estados financieros

Son aquellos documentos que muestran la situación económica de una empresa, la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada, o bien el resultado de operaciones obtenidas en un periodo o ejercicio pasado, presente o futuro, en situaciones normales o especiales.

- **Costo directo de producción**

Está conformado por tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El requerimiento de insumos para el proyecto se presenta a continuación.

Cuadro 149
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Requerimiento de Insumos para una Manzana y Dos Cosechas
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Primera Cosecha Q	Segunda Cosecha Q	Valor Q
Insumos						
Pilones	Millar	30	240,00	3.600,00	3.600,00	7.200,00
Desinfectantes						
Banrot	Litro	2	75,00	75,00	75,00	150,00
Fertilizantes						
Urea	qq	7	92,67	324,35	324,35	648,69
15 - 15 - 15	qq	8	110,00	440,00	440,00	880,00
Bayfolan Forte	Litro	10	40,80	204,00	204,00	408,00
Insecticidas						
Tamaron	Litro	2	111,38	111,38	111,38	222,76
Baytroy	Litro	2	92,77	92,77	92,77	185,54
Fungicidas						
Antracol	Libra	42	35,00	735,00	735,00	1.470,00
Ridomil	Libra	10	90,00	450,00	450,00	900,00
Hilo, estacas y tutores	Varios	325	4,50	733,50	729,00	1.462,50
Total				6.766,00	6.761,50	13.527,49

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se muestran los insumos necesarios para dos cosechas anuales en una manzana de terreno, de los cuales el requerimiento de pilones es el de mayor participación con un 53% del total del costo.

El requerimiento de mano de obra para el proyecto, se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 150
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Requerimiento de Mano de Obra para una Manzana y Dos Cosechas
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Primera Cosecha Q	Segunda Cosecha Q	Valor Q
Mano de obra						
Preparación de la tierra						
Arado	Jornal	16	38.60	308.80	308.80	617.60
Surqueo y ahoyado	Jornal	32	38.60	617.60	617.60	1,235.20
Labores culturales						
Desinfección	Jornal	8	38.60	154.40	154.40	308.80
Primera fertilización	Jornal	18	38.60	347.40	347.40	694.80
Trasplante de pilones	Jornal	18	38.60	347.40	347.40	694.80
Segunda fertilización	Jornal	18	38.60	347.40	347.40	694.80
Limpias y Aporque	Jornal	90	38.60	1,737.00	1,737.00	3,474.00
Entutorado	Jornal	60	38.60	1,158.00	1,158.00	2,316.00
Fumigación	Jornal	48	38.60	926.40	926.40	1,852.80
Cosecha						
Corte, clasificación y empaque	Jornal	144	38.60	2,779.20	2,779.20	5,558.40
Bonificación		452	8.33	1,882.58	1,882.58	3,765.16
Séptimo día				1,767.70	1,767.70	3,535.39
Total				12,373.88	12,373.88	24,747.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa el total de mano de obra necesaria para poner en marcha el proyecto de tomate. El cálculo del jornal consta de ocho horas de trabajo diario y se fija un salario mínimo de Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003 emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que entro en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto del año 2001. Adicionalmente se paga el

séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

Los costos indirectos variables necesarios para el proyecto, se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 151
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Costos Indirectos Variables para una Manzana y Dos Cosechas
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Primera Cosecha Q	Segunda Cosecha Q	Valor Q
Costos indirectos variables						
Prestaciones laborales	Porcentaje	30,55	10.491,30	3.205,09	3.205,09	6.410,18
Cuota Patronal	Porcentaje	10,67	10.491,30	1.119,42	1.119,42	2.238,84
Total				4.324,51	4.324,51	8.649,02

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observan los costos indirectos variables necesarios para realizar el proyecto de cultivo de tomate. La cuota patronal se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día, lo cual representa la obligación que el patrono tiene ante el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55% detallado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.

- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. Y 2º. del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, Reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

En el cuadro siguiente se muestra el costo directo de producción de tomate para una manzana de terreno por dos cosechas al año.

Cuadro 152
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Costo Directo de Producción Proyectado
Período: 2005 - 2009

Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año					
Concepto	Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	Año 4 Q	Año 5 Q
Insumos	13,527.49	13,527.49	13,527.49	13,527.49	13,527.49
Mano de obra	24,747.75	24,747.75	24,747.75	24,747.75	24,747.75
Costos indirectos variables	8,649.02	8,649.02	8,649.02	8,649.02	8,649.02
Costo directo producción	46,924.26	46,924.26	46,924.26	46,924.26	46,924.26
Unidades producidas	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Costo de una caja de 50 lbs.	17.38	17.38	17.38	17.38	17.38

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa, que de los elementos del costo, el mayor es el de la mano de obra, debido a que es el de mayor valor dentro del total del mismo con una participación del 53% del total del costo, seguido por los costos

indirectos variables con un 18% y finalmente los insumos con un 29%.

- **Estado de resultados**

Muestra la relación entre los ingresos provenientes de las ventas y los gastos en que se incurrirán en el desarrollo del proyecto durante un periodo de un año. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para cinco años del proyecto de tomate para una manzana de terreno y dos cosechas al año.

Cuadro 153
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Resultados Proyectado
Período: 2005-2009
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año

Concepto	Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	Año 4 Q	Año 5 Q
Ventas	213,300	213,300	213,300	213,300	213,300
-) Costo directo de producción	46,924	46,924	46,924	46,924	46,924
Ganancia bruta en ventas	166,376	166,376	166,376	166,376	166,376
-) Gastos variables de venta	11,250	11,250	11,250	11,250	11,250
Ganancia marginal	155,126	155,126	155,126	155,126	155,126
-) Costos fijos de producción	2,350	2,350	2,350	2,350	1,350
Depreciación equipo agrícola	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
Depreciación herramientas	1,000	1,000	1,000	1,000	
-) Gastos de administración	25,328	25,328	25,328	25,328	25,328
Sueldos	14,281	14,281	14,281	14,281	14,281
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	1,524	1,524	1,524	1,524	1,524
Prestaciones laborales	4,363	4,363	4,363	4,363	4,363
Depreciación mobiliario y equipo	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
-) Gastos imprevistos	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Ganancia en operación	122,948	122,948	122,948	122,948	123,948
-) Gastos financieros	8,000	4,000			
Ganancia antes de ISR	114,948	118,948	122,948	122,948	123,948
-) Impuesto sobre la Renta 5%	10,665	10,665	10,665	10,665	10,665
Ganancia del ejercicio	104,283	108,283	112,283	112,283	113,283

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

El total de ventas que se indica en el cuadro anterior, representa la venta de

2,700 cajas de tomate a un precio de Q79.00 por caja.

Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31% calculado sobre la ganancia en operación. Para este caso en particular con base en los artículos 44 y 44A de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 5% calculado sobre las ventas.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado financiero estático el cual contiene un detalle del activo, del pasivo, del capital y las utilidades obtenidas a una determinada fecha. En el cuadro siguiente, se muestra el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 154
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Situación Financiera Proyectado
Período: 2005-2009
Al 31 de Diciembre de cada año

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Q	Q	Q	Q	Q
Activo					
Activo circulante	138,006	225,799	342,592	459,385	576,177
Caja y bancos	138,006	225,799	342,592	459,385	576,177
Activo fijo	73,042	69,532	66,022	62,510	60,000
Terrenos	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Herramientas (neto)	3,002	2,002	1,002		
Mobiliario y equipo de oficina (neto)	4,640	3,480	2,320	1,160	0
Equipo agrícola (neto)	5,400	4,050	2,700	1,350	0
Diferido	4,000	3,000	2,000	1,000	0
Gastos de organización (neto)	4,000	3,000	2,000	1,000	0
Suma el activo	215,048	298,331	410,614	522,895	636,177
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corto plazo	10,665	10,665	10,665	10,665	10,665
I.S.R. por pagar	10,665	10,665	10,665	10,665	10,665
Pasivo largo plazo	25,000				
Préstamo	25,000	0	0	0	0
Capital y reservas	179,383	287,666	399,949	512,231	625,514
Aporte inicial	75,100	75,100	75,100	75,100	75,100
Ganancia del ejercicio	104,283	108,283	112,283	112,283	113,283
Ganancias no distribuidas		104,283	212,566	324,848	437,131
Total pasivo y patrimonio	215,048	298,331	410,614	522,896	636,179

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se refleja la situación financiera del proyecto de tomate para los cinco años.

8.1.7 Evaluación financiera

Esta evaluación consiste en la determinación de índices financieros económicos y en analizar el impacto social que producirá en donde se propone ejecutar el proyecto, a fin de estudiar su viabilidad desde todos los ángulos.

8.1.7.1 Tasa de recuperación de la inversión

Para determinar la tasa de recuperación de la inversión del proyecto de tomate se utilizara la formula siguiente.

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidad neta (-) amortización préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\text{TRI} = \frac{104,282.74 - 25,000.00}{125,100.08} \times 100$$

$$\text{TRI} = 63.38$$

El índice anterior muestra que al final del primer año se habrá recuperado el 63% de la inversión inicial.

8.1.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Para determinar el tiempo de recuperación de la inversión del proyecto de tomate se utilizara la formula siguiente:

$$\text{TREI} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - Amort. Prest. + Depreciación + Amort.Gtos. Organización}}$$

$$\text{TREI} = \frac{125,100.08}{104,282.74 - 25,000.00 + 3,510.00 + 1,000.00}$$

$$\text{TREI} = 1.49$$

El tiempo en que se recuperará la inversión del proyecto será menor a dos años.

8.1.7.3 Retorno del capital

Para determinar el retorno del capital del proyecto de tomate se utilizara la formula siguiente:

RC= (Utilidad – Amort. prest.) + Intereses + Depreciaciones y Amortizaciones

$$\begin{array}{rcllclclcl} \text{RC=} & 104,282.74 & - & 25,000.00 & + & 8,000.00 & + & 4,510.00 \\ \text{RC=} & 91,792.74 & & & & & & \end{array}$$

El retorno del capital, para el primer año de producción, será de Q91,792.74.

8.1.7.4 Tasa de retorno del capital

Para determinar la tasa del retorno del capital del proyecto de tomate se utilizara la formula siguiente:

TRC= Retorno del capital / inversión

$$\text{TRC=} \frac{91,792.74}{125,100.08} \times 100$$

$$\text{TRC=} 73.38$$

La tasa de recuperación para el primer año representa un 73% en relación con la inversión total.

8.1.7.5 Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio del proyecto de tomate se utilizará la formula siguiente:

a) Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$PEV = \frac{35,677.91}{0.78}$$

$$PEV = 45,740.91$$

En el proyecto de tomate se tendrá que realizar ventas anuales por un monto de Q45,740.91, para cubrir los gastos fijos y los variables.

b) Punto de equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$PEU = \frac{45,740.91}{79.00}$$

$$PEU = 579$$

El mínimo a producir en cajas de tomate es de 579 durante cada año, para no perder ni ganar.

c) Margen de seguridad

Para determinar el margen de seguridad del proyecto de tomate se utilizará la formula siguiente:

$$\%MS = \frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$MS = \frac{213,300.00 - 45,740.91}{213,300.00} \times 100$$

$$MS = 79$$

El 79% de ventas solo incorpora costos variables en virtud que el 21% restante, cubre el total de los gastos fijos y representa el porcentaje del punto de equilibrio.

d) Porcentaje del margen de seguridad

Para determinar el porcentaje del margen de seguridad del proyecto de tomate se utilizara la formula siguiente.

$$\%MS = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia Marginal}}$$

$$\%MS = \frac{35.677,91}{166.375,74}$$

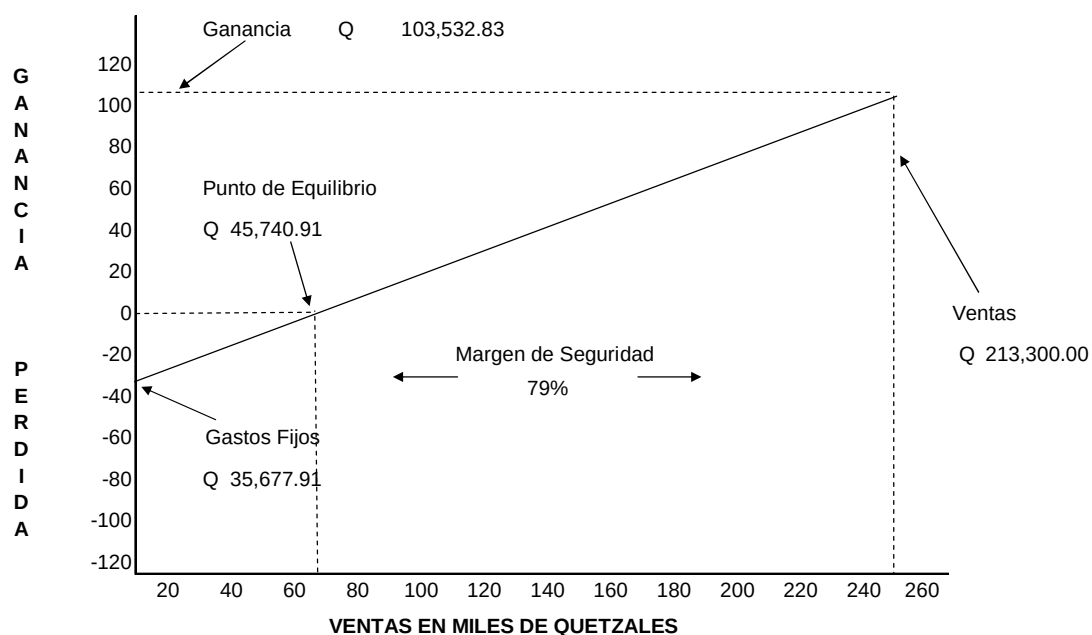
$$MS = 0,21$$

El porcentaje de margen de seguridad del 21% es el mínimo en el que se pueden reducir las ventas sin tener pérdida.

e) Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio se muestra a continuación:

Grafica 52
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Proyecto: Producción de Tomate
 Punto de Equilibrio
 Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La grafica anterior muestra el punto de equilibrio en valores para el proyecto de tomate por un valor de Q45,740.91, así como el margen de seguridad con un valor relativo del 79% .

8.1.8 Impacto social

El análisis del impacto social sirve para visualizar el comportamiento del beneficio socio-económico que la comunidad obtendrá, con la ejecución del proyecto.

La decisión de producir tomate, ofrece a los agricultores de la Aldea Parraxchaj, la oportunidad de diversificar su producción, con lo cual se pretende que la comunidad pueda obtener un beneficio económico.

El desarrollo del proyecto tendrá efectos en la generación de empleo, ya que requerirá la contratación de mano de obra calificada y no calificada, que al multiplicarlo por los cinco años del proyecto, contribuirá a mejorar las condiciones de vida de la comunidad elegida.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

Derivado del diagnóstico realizado a las diferentes actividades productivas del Municipio y con base a las condiciones del suelo, se propone la implementación del nivel tecnológico intermedio para la producción de chile pimiento en la aldea Choquí del municipio de San Bartolo del departamento de Totonicapán, así como también la organización de los productores.

En el Municipio existe la producción de chile pimiento como una potencialidad que no es explotada en forma adecuada, por esa razón se presenta el proyecto, el cual se logrará con el cambio del nivel tecnológico y la organización de los productores, para realizar las actividades de una forma planificada y no de la forma empírica con la que trabajan en la actualidad, el chile pimiento es un producto que tiene mucha demanda tanto a nivel nacional como internacional.

La producción de chile pimiento por dos cosechas anuales será de 1,800 cajas a un precio de Q98.00 la caja de 35 libras, lo cual obtendrá un ingreso por ventas de Q 216,000.00. Dentro del análisis efectuado se determinó que del total de la producción obtenida será destinada en forma directa a los mayoristas El mercado meta para la producción de chile pimiento será el mercado nacional o

sea toda la república de Guatemala y la distribución se llevará a cabo en la Central de Mayoreo -CENMA- para los diferentes mercados del país.

8.2.1 Justificación

La producción de chile pimiento en forma individual y desordenada no favorece el crecimiento económico individual y familiar, ya que no se cuentan con las herramientas y tecnología adecuada para su desarrollo, por lo que es necesario que los entes que se dediquen y/o quisieran dedicarse a producir ésta hortaliza, se unan en una asociación que les brinde ventajas, y permita la centralización de su producción, al mismo tiempo de cuidar y mantener sano al medio ambiente. Las razones por las cuales se considera este proyecto como necesario para ayudar al desarrollo del Municipio son:

- Generación de fuentes de empleo
- Incremento en la diversificación de la producción
- Obtención de ingresos adicionales para el sustento familiar
- El incremento del consumo per cápita
- La baja producción en general que existe en la actualidad en San Bartolo

Con la producción de chile pimiento puede iniciarse un futuro diferente para la comunidad, esta actividad productiva puede generar fuentes de trabajo a corto plazo.

El proyecto no es difícil de ejecutar, desde el punto de vista técnico, gracias a la capacitación que ofrece el Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP- y una buena cantidad de libros sobre hortalizas que existen hoy en día, además las condiciones físicas y climáticas de la región son apropiadas para la producción de esta hortaliza. Por las razones antes expuestas la ejecución del proyecto de la producción de chile pimiento se justifica.

8.2.2 Objetivos

Los objetivos que se persiguen al presentar el presente proyecto, se detallan a continuación.

8.2.2.1 General

Aprovechar en forma adecuada el uso potencial de los suelos y diversificar la producción en la agricultura a través de la producción del chile pimiento en una extensión de una manzana de terreno, para los cinco años que dura el proyecto y elevar el nivel de ingresos de los productores agrícolas.

8.2.2.2 Específicos

- Presentar la viabilidad técnico-económica que permite la instalación de una cooperativa con la producción de chile pimiento en el Municipio, con el fin de disponer de fruto de alta calidad y en buena cantidad
- Mejorar la dieta alimenticia de los pobladores, mediante la incorporación de este producto al régimen de consumo familiar
- Satisfacer la demanda de este producto que año con año va en aumento, a través de las diferentes formas de comercializarlo
- Introducir un producto, que llene los requisitos requeridos por los demandantes en cuanto a calidad
- Implementar las técnicas adecuadas de producción, a fin de obtener un producto rentable que provea de ingresos a sus asociados
- Influir en el medio ambiente por medio de un adecuado manejo de los suelos a fin de no permitir que pierdan sus nutrientes y se vuelvan áridos

8.2.3 Estudio de mercado

Los factores esenciales que intervienen en el mercado están integrados por la oferta y demanda existente, así como el precio y la comercialización.

“El chile pimienta es conocido científicamente como *Capsicum annum*. Planta originaria de América. Pertenece a la familia de las solanáceas. De las especies conocidas, *capsicum frutescens* y *capsicum annum*, son las más cultivadas. Según la variedad alcanzan alturas de 60-120 cms. con tallos semi leñosos, ramas erguidas, hojas alternas y lanceoladas, flores blancas axilares. Se le produce para el aprovechamiento de su fruto que según la variedad toman diferentes formas y su sabor puede ser dulce o picante, su color verde, rojo o amarillo. Es rica en vitamina A, B1, B2, y C. Para su consumo, el chile puede utilizarse en estado verde, maduro o seco, entero o molido. Se le incluye en ensaladas, salsas, aderezos, encurtidos, rellenos y sopas.”⁴⁶

La variedad de chile que se producirá en el proyecto es el Nataly, el cual es utilizado en estado fresco, se cosecha a los 70 días después del transplante de la planta, se caracteriza porque produce frutos de 15 cms. de largo por 9 de ancho de color verde que se torna rojo al madurar.

8.2.3.1 Oferta

“Se conoce a la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos y podrían poner a la venta a precios alternativos durante un período de tiempo.”⁴⁷ A continuación se presenta la oferta nacional del chile pimienta.

- Oferta local

Los agricultores del Municipio no producen el chile pimienta, ya que están acostumbrados a trabajar solo la producción de maíz, frijol, papa y haba entre otros.

⁴⁶ Gudiel, Víctor Manuel. Manual Agrícola Superb 6ª. edición. Pág. 117 y 118

⁴⁷ “Material de Apoyo, Seminario Específico EPS., Estudio de Mercado. Área de Administración de Empresas, segundo semestre 2004. Pág. 4

- Oferta nacional

El chile pimienta es producido en diferentes departamentos del país entre los cuales están: Guatemala, El Progreso, Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla, Santa Rosa, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz, Petén, Izabal, Zacapa, Chiquimula y Jutiapa.

En vista de no contar con estadísticas específicas de la oferta de chile pimienta en San Bartolo, se partió de una deducción del comportamiento de la oferta nacional de este producto, durante el período comprendido del 2000 al 2004. A continuación se presenta el cuadro de la oferta histórica total.

Cuadro 155
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Chile Pimiento
Período: 2000 - 2004
(Cifras en Quintales)

Años	Producción Nacional	Importaciones	Total
2000	514,095	322	514,417
2001	632,120	6,264	638,384
2002	750,145	1,596	751,741
2003	868,178	921	869,099
2004	986,195	449	986,644

Fuente: Elaboración propia con base en datos Estadísticos de Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Chile pimienta obtenidos de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- del Ministerio de Economía y Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se observa el comportamiento que ha tenido la producción nacional de chile pimienta durante el período 2000-2004, el cual muestra una producción promedio de 750,146.6 quintales. Asimismo una disminución en las importaciones, por lo que no se consideran relevantes debido a los factores influyentes de la producción nacional que compite en calidad con la de otros países.

Cuadro 156
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Total Proyectada
2005	1,104,224	384	1,104,608
2006	1,222,250	0	1,222,250
2007	1,340,276	0	1,340,276
2008	1,458,301	0	1,458,301
2009	1,576,327	0	1,576,327

Fuente: Elaboración propia con base en datos Estadísticos de Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Chile pimiento obtenidos de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- del Ministerio de Economía y Banco de Guatemala.

Los datos que se reflejan en el cuadro anterior muestran que la oferta aumentará en los próximos cinco años, lo cual ofrece un abastecimiento para la población y una oportunidad para los agricultores de poder ofrecer el producto en el mercado nacional y en un futuro el internacional.

8.2.3.2 Demanda

En la actualidad, la producción de chile pimiento no cubre las necesidades de la población por el bajo volumen que existe. Es un producto que forma parte de la dieta alimenticia de la población nacional y mantiene su consumo constante durante todo el año.

- Demanda potencial proyectada

Es la capacidad de consumo de la población, está determinada por lo que se debería ingerir sin considerar la facilidad de pago. El consumo per cápita establecido por el Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá –INCAP-

es de 26 libras anuales. La demanda potencial proyectada del chile pimienta a nivel nacional se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 157
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2005 - 2009

Año	Población Proyectada	Población Delimitada	Consumo per cápita qq	Demanda Proyectada qq
2005	12,700,611	11,430,550	0.26	2,971,943
2006	13,018,759	11,716,883	0.26	3,046,390
2007	13,344,770	12,010,293	0.26	3,122,676
2008	13,677,815	12,310,034	0.26	3,200,609
2009	14,017,057	12,615,351	0.26	3,279,991

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE- del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 y del Instituto Nacional de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP-.

La demanda potencial, representada en el cuadro anterior refleja que la implementación del proyecto es viable, debido al crecimiento anual de la población e influye en forma directa en la cantidad de chile pimienta que el consumidor estaría dispuesto a adquirir.

- Consumo aparente proyectado

El consumo aparente se obtiene mediante la relación entre la producción, importación y exportación del producto. A continuación se presenta el cuadro de la proyección del consumo.

Cuadro 158
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Proyectada	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	1,104,224	384	517,190	587,418
2006	1,222,250	0	606,360	615,890
2007	1,340,276	0	695,531	644,745
2008	1,458,301	0	784,702	673,599
2009	1,576,327	0	873,873	702,454

Fuente: Elaboración propia con base a datos Estadísticos de Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Tomate obtenidos de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- del Ministerio de Economía, Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- y Banco de Guatemala.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la proyección del consumo aparente, se puede apreciar que el consumo proyectado para el año 2005 es de 587,418 quintales y para el año 2009 será de 702,454 quintales, lo que significa que cada año el consumo aumentará en un 0.96%.

- Demanda insatisfecha proyectada

Constituye la producción no cubierta y las necesidades de los demandantes, resulta de la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 159
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento
Período: 2005 - 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2005	2,971,943	587,418	2,384,525
2006	3,046,390	615,890	2,430,500
2007	3,122,676	644,745	2,477,931
2008	3,200,609	673,599	2,527,010
2009	3,279,991	702,454	2,577,537

Fuente: Elaboración propia con base en datos Estadísticos de Área, Producción, Rendimiento, Importación, Exportación y Precio Medio del Chile pimiento obtenidos de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación -USPADA- del Ministerio de Economía y Banco de Guatemala.

Como puede observarse, la demanda insatisfecha va en aumento y el consumo de chile pimiento se incrementa, el proyecto es viable porque existe una demanda que se puede cubrir lo cual es beneficioso para la Cooperativa ya que puede formar parte de los oferentes de Guatemala.

8.2.3.3 Precio

Algunas personas consideran que la determinación de precios es la actividad clave dentro del sistema de libre empresa. El precio de mercado de un producto influye en salarios, alquileres, utilidades, es decir que repercute en el importe que se paga por los factores de producción, trabajo, capital y la capacidad del empresario.

Las variaciones del precio de venta de un producto en especial el agrícola son originadas entre otras cosas, por causas de la estacionalidad de su producción la calidad y la variedad del producto que se trate.

El costo que representa producir una caja de 35 libras de chile pimiento es de Q29.03 que al venderla a Q98.00 precio que se sugiere para el proyecto, se obtiene una ganancia marginal del 70%. Lo anterior permite deducir que es factible el proyecto.

8.2.3.4 Comercialización

La comercialización del chile pimiento se realizará en la Central de Mayoreo -CENMA-, por ser un centro de acopio al cual acuden mayoristas y minoristas para adquirir este y otros productos.

- Proceso de comercialización

Son las actividades que se realizan con un fin concreto, que es el de hacer llegar los productos y subproductos desde el productor, hasta el consumidor final. El sistema de comercialización para cubrir estas exigencias, está formado por tres grandes procesos: concentración, equilibrio y dispersión, los cuales son los factores primordiales para equilibrar la demanda, la oferta y el precio.

Concentración

Los productores interesados en el proyecto se encuentran dispersos en toda la zona, por lo que se sugiere que a través de la Cooperativa Agrícola de Productores Bartolenses de Chile Pimiento R.L., se recolecte toda la producción, hasta formar grandes cantidades y que sean guardadas en un local cerca de los lugares productivos.

Equilibrio

Para obtener un equilibrio entre la producción y comercialización, es necesario que los productores realicen su proceso productivo como sea indicado por los asesores del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- para

que al momento de la cosecha, la presentación de chile pimiento sea de buena calidad y pueda ser comercializada a un precio justo.

Dispersión

Se propone que la distribución del chile pimiento para la venta, esté a cargo de la Cooperativa quien llevará el control de la concentración del producto en el centro de acopio. Su comercialización se hará en forma directa con los mayoristas que llegan al -CENMA-, será empacado en cajas de madera de 35 libras cada una, las cuales se transportarán en camiones que serán alquilados y cuyo costo se consideró en el estudio financiero.

- Instituciones de la comercialización

Este se realiza mediante las etapas que conlleva el producto desde que sale del productor hasta la adquisición por parte del consumidor final. Para la propuesta en mención, se efectuará su estudio a través de las funciones de la comercialización.

Productor

"Es el primer participante en el proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre la producción."⁴⁸ En este caso los productores serán los agricultores de la aldea Choquí de San Bartolo, quienes estarán integrados en una cooperativa para producir y comercializar el chile pimiento.

Mayorista

"Tiene la función de concentrar la producción y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan la función formadora del precio y faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte y en general, de

⁴⁸ Ídem. Pág. 201

preparación para la etapa siguiente de distribución.”⁴⁹ Los mayoristas estarán integrados por los compradores que llegan a la Central de Mayoreo –CENMA- para adquirir el producto en grandes cantidades, estos se encargarán de venderlo a los detallistas para que lo distribuyan al consumidor final.

Detallista

Este es el tercer participante en el proceso de comercialización y se encarga de vender el producto al consumidor final.

Consumidor final

El producto se comercializará a través de los detallistas, para que llegue a manos del consumidor final, quienes en su mayoría son amas de casa.

- Funciones de la comercialización

“Consiste en el análisis de una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos, entre los que aparecen la reunión o acopio, de uniformidad o preparación para el consumo y de dispersión o distribución.”⁵⁰ Comprende las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

Físicas

Estas se refieren a la transferencia física y producción de un producto determinado, dentro de estas funciones se mencionan las siguientes:

Acopio

Se formarán lotes homogéneos que se pondrán en cajas de madera las cuales se llevarán al local de la cooperativa para su posterior venta.

⁴⁹ Loc. Cit.

⁵⁰ Material de Apoyo, Seminario Específico EPS., Comercialización Agrícola. Área de Administración de Empresas, segundo semestre 2004. Pág. 3

Almacenamiento

Se llevará a cabo en la bodega de la cooperativa, la que deberá contener las condiciones mínimas de ambiente para este tipo de producto. El almacenamiento será en forma temporal o sea por pocas horas o días en espera del transporte.

Embalaje

Serán los recipientes o cajas, que sirve para almacenar o transportar los productos. Se realizará en cajas de madera con rejas, de 24 X12" y 8" de alto, con capacidad aproximada de 35 libras cada una.

Transporte

De acuerdo a la distancia entre el área cultivada por los productores y el lugar de venta, es aconsejable contratar un camión de tres toneladas para que recolecte la producción y la traslade al mercado. Este transporte tendrá capacidad de transportar 150 cajas.

De intercambio

El proceso de transferencia del producto al consumidor final, se sugiere que se realice a través del método por inspección, mediante el cual el comprador tendrá a la vista la producción y éste decidirá de acuerdo a la calidad del producto si la adquiere o no.

Auxiliares

Estas facilitan la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, dentro las cuales se mencionan las siguientes:

Aceptación de riesgos

Los riesgos que corre la comercialización de éste producto son físicos y financieros, dentro de los cuales se pueden indicar daños por mal manejo y manipulación en el traslado del producto, así como pérdidas por precios inestables o exceso de lluvia.

Información de precios y mercado

La cooperativa deberá informarse sobre el comportamiento del producto en el mercado y ver las variaciones periódicas que este sufre para prepararse al momento de realizar su comercialización.

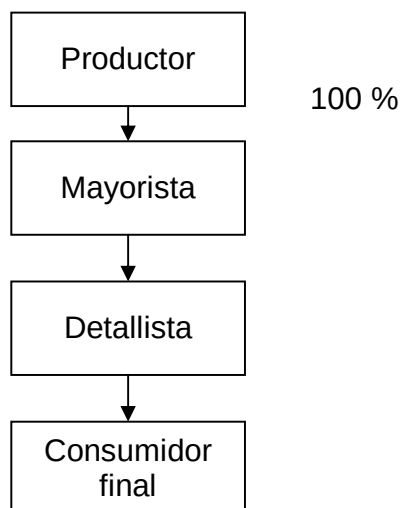
- Operaciones de comercialización

Son aquellas que permiten trasladar los productos al consumidor para que éste los pueda adquirir en el tiempo y lugar precisos, además de originar un margen de rentabilidad aceptable para todos los participantes en el proceso como una retribución al esfuerzo de comercialización. Entre éstas se encuentran los canales y márgenes los cuales se detallan a continuación.

Canales de comercialización

A continuación se desarrolla la propuesta de los canales de comercialización para el proyecto del chile pimienta.

Gráfica 53
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Proyecto Producción de Chile Pimiento
Canales de Comercialización
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como puede observarse en la gráfica anterior, el canal de comercialización propuesto consiste en que la Cooperativa Agrícola de Productores Bartolenses de Chile Pimiento R.L. venderá toda la producción a los mayoristas de la Central de Mayoreo quienes se encargarán de distribuirlo.

Márgenes de comercialización

Debe entenderse como margen de comercialización la diferencia que pagó el consumidor final por el producto y lo recibido por el productor. En el caso del chile pimiento se determinó para su comercialización el canal cero, por lo que no se calcula el margen de comercialización ya que no se venderá a minoristas solo al mayorista.

8.2.4 Estudio técnico

Comprende los aspectos del tamaño del proyecto, localización, producción, tecnología, proceso productivo, personas interesadas, volumen y valor de la producción.

8.2.4.1 Localización

La ubicación del proyecto esta determinada por la magnitud, espacio y/o territorio donde se llevará a cabo dicho proceso productivo.

- Macrolocalización

Se seleccionó un terreno por sus condiciones adecuadas para la producción de chile pimienta que se encuentra ubicado en el municipio de San Bartolo, del departamento de Totonicapán, el cual está localizado a 206 kilómetros de la ciudad capital y 47 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- Microlocalización

El lugar donde se realizará el proyecto es en la aldea Choqui, del municipio de San Bartolo, la cual está situada a 12 kilómetros de la Cabecera Municipal, a través de una carretera de terracería, hasta llegar a la entrada principal de la aldea.

8.2.4.2 Tamaño del proyecto

El área para producir será de una manzana de terreno, para lo cual se estima que generará una producción promedio de 900 cajas de 35 libras de chile pimienta por cosecha anual, para un total de la producción de 1,800 cajas por manzana, para venderse a un precio promedio de Q.98.00 la caja. Se espera tener un ingreso total de Q. 176,400.00 para el primer año. Se considera que se sembrará dos ciclos vegetativos de la variedad Nataly.

8.2.4.3 Proceso productivo

Es la secuencia de las diferentes actividades que se llevarán a cabo en la producción de chile pimiento, desde la selección de los pilones hasta la cosecha del producto. A continuación se describe el proceso productivo del chile pimiento:

- Preparación del terreno

Hay que realizarla durante la época en que las plantitas están en el semillero. Para sembrar chile pimiento hay que preparar bien el terreno, es decir que quede un suelo bien suelto, mullido y nivelado.

- Picado o barbecho

Consiste en realizar el picado de tierra con azadón y enterrar todos los rastrojos de la cosecha anterior. Este picado se realiza a unos 30 o 35 centímetros de profundidad, dependerá del tipo de suelo.

- Trasplante

Las plantas provenientes del almácigo deben colocarse en el agujero de siembra con el cuello ligeramente por encima del nivel del suelo y presionar con firmeza los alrededores de la excavación para fijar el pilón a las paredes del mismo.

- Fertilización

Contribuye a que las plantas crezcan mejor, ayudan a la conservación de los nutrientes del suelo y hacen que los cultivos dejen mayores ganancias por el alto rendimiento que se puede obtener.

- Requerimientos nutricionales

Los elementos nutricionales críticos para la producción de chile pimiento, en el área de Centro América son: Fósforo, (P205), Calcio (Ca), Magnesio (Mg),

Zinc(Zn), Boro (B) y Nitrógeno (N). Todos los elementos son necesarios e indispensables, pero el Fósforo y el Nitrógeno son los elementos con los cuales hay mayor respuesta del cultivo.

- Riego

El consumo de agua de una plantación de chile pimiento depende de factores tales como: La zona de siembra, la época, el tipo de suelo, la forma de cultivar y el riego que se emplee.

El chile pimiento necesita riego durante su ciclo de vida, ya sean siembras hechas bajo riego o en el invierno. El manejo del agua debe de ser muy cuidadoso, porque la escasez o el exceso son inapropiados para la planta. Si no tiene la cantidad apropiada de agua por medio del riego, daña la calidad del fruto, rajaduras o bien pudiera darse un asocio con la enfermedad fisiológica en el fruto de la pudrición apical. Y si hay exceso de humedad en el suelo por efectuar riegos muy pasados, es factible que se incrementen las enfermedades.

- Control de malezas

Constituyen un verdadero problema para cualquier producción dado que además de competir por la luz, agua, nutrientes y espacio, son hospederos alternos de plagas y enfermedades, en especial de insectos chupadores, razón por la cual deben de eliminarse. Para el control de las malezas del chile existen dos formas: El control manual que consiste en mantener limpio el campo se puede realizar con azadón, rastrillo o machetes. Se recomienda efectuar de dos a tres limpiezas. Las manuales, deben de efectuarse antes de la primera y segunda fertilización. En la ejecución de la primera limpieza se debe de calzar la planta, con la finalidad de promover el desarrollo del sistema radicular. El control químico se realiza al usar herbicidas.

- Control de plagas

El uso incorrecto de los químicos ha ocasionado la resistencia de las plagas a los mismos, también ha causado daño al medio ambiente, no solo en contaminar, sino en eliminar a los insectos benéficos quienes en forma natural contribuyen al control de las plagas que afectan a los cultivos. Una aplicación correcta de plaguicidas consiste en lo siguiente:

- a) Aplicar productos específicos según las plagas y en dosis recomendadas
- b) Usar productos con el registro respectivo para la producción
- c) Calibración y mantenimiento adecuado del equipo de aplicación, se incluye la selección indicada de boquilla y accesorios requeridos para la aspersión, según sea el producto que se va a necesitar
- d) Rotación de grupos de plaguicidas (por ejemplo, piretroide con organofosforados y con carbonatos) para retardar el desarrollo de poblaciones resistentes

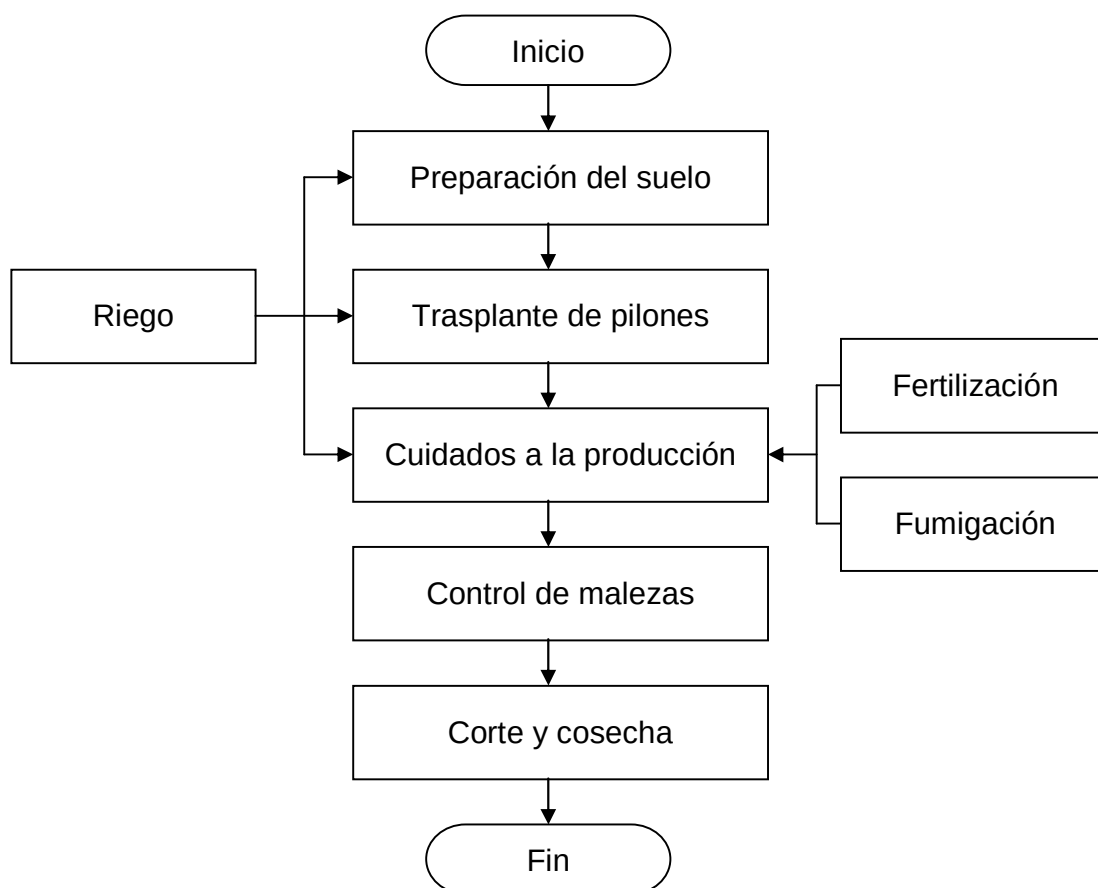
- Cosecha

La cosecha se realiza a los 70 días después del transplante. El chile pimiento debe cortarse de preferencia cuando los frutos principian a volverse rojos, dejándole una porción del pedúnculo, aunque de acuerdo con las exigencias del mercado, también puede cosecharse en estado verde.

- Acarreo

Se procederá a trasladar el producto en cajas de madera hacia la bodega para almacenarlas hasta que se realice la venta. A continuación, se presenta la gráfica del diagrama de flujo del proceso productivo.

Gráfica 54
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Producción de Chile Pimiento
Flujograma
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

8.2.4.4 Requerimientos técnicos

Para el proyecto de chile pimiento se utilizará el nivel tecnológico III o intermedio con el cual lograrán obtener un producto de calidad y se podrá comercializar a un buen precio. Dentro de los requerimientos técnicos para ejecutar el proyecto se consideran los siguientes:

- Insumos: pilón, como elemento más importante del proyecto
- Fertilizantes, se aplican con el objeto de lograr mayor productividad y favorecer la calidad del producto, para que aporte los nutrientes necesarios para el crecimiento adecuado de las plantas
- Los fungicidas e insecticidas, se programa su aplicación para la prevención y curación del ataque de plagas y hongos
- Mano de obra: se utilizará mano de obra asalariada para realizar el proceso productivo del chile pimienta, el cual se tomó en cuenta para los costos directos de producción
- Financiamiento: Se solicitará un financiamiento para capital de trabajo al Banco de Desarrollo Rural, S.A.
- Asistencia técnica: Por parte de los proveedores se proporcionará asistencia técnica para el proceso productivo del chile pimienta, el que será solicitado al INTECAP.

8.2.4.5 Impacto ambiental del proyecto

Cuando se realiza un proyecto agrícola siempre tiene efectos positivos y negativos en el medio ambiente; dentro de estos efectos se pueden mencionar los siguientes: Efectos sociales, económicos, tecnológico-culturales y ecológicos.

Los efectos positivos que tienen los proyectos son:

- Fuentes de empleos para los habitantes del Municipio
- Satisfacer parte de la demanda del producto
- Capacitar a los productores sobre el uso adecuado de los plaguicidas para no dañar el medio ambiente
- Capacitar a los agricultores sobre las técnicas para la conservación y mantenimiento del suelo
- Desarrollo económico para el área donde se ubique el proyecto

Los efectos negativos son:

- Contaminación del suelo y los ríos al utilizar químicos como plaguicidas e insecticidas
- Deforestación del área en donde se realizará la producción del chile pimiento
- Contraer enfermedades por no utilizar equipo adecuado al momento de fumigar las plantaciones.

8.2.5 Estudio administrativo – legal

Con el objetivo de llevar a cabo el proyecto de producción de chile pimiento y analizar las características del Municipio y sus habitantes, se determinó que la mejor opción para lograr este objetivo es la organización de los productores en una cooperativa, este tipo de organización podrá ser conformada por un grupo de agricultores que se beneficiarán entre ellos mismos; el objetivo común es explotar la tierra, en forma eficiente y racional, aportar trabajo, servicios y otros bienes.

8.2.5.1 Justificación

Debido a que no existe ninguna organización de productores que tenga como finalidad el incremento de la producción y comercialización de chile pimiento, se requiere contar con un ente que administre el potencial agrícola y un grupo de productores que se dediquen a la producción de esta hortaliza. El establecimiento de una cooperativa contribuirá a incrementar la productividad, a transferir tecnología y al progreso de los habitantes de la aldea Choqui del municipio de San Bartolo.

8.2.5.2 Objetivos

Son los fines hacia los cuales se dirigen las actividades de la organización y de los individuos. Dentro de los objetivos que persigue la cooperativa se encuentran los siguientes.

General

Promover, estimular y mantener el mejoramiento social y económico de los asociados, mediante la realización de planes y programas que demanden el esfuerzo común, la ayuda mutua y la acción conjunta para el desarrollo del Municipio.

Específicos

- Lograr que toda la producción de chile pimiento sea comercializada fuera de San Bartolo
- Promover el uso eficiente de los recursos tierra, capital y recurso humano
- Propiciar que exista capacitación técnica individual y colectiva, para que a corto plazo sus asociados sean autosuficientes para manejar las variables económicas y sociales que implican su crecimiento y desarrollo
- Obtener un compromiso de trabajo por parte de los agricultores
- Distribuir en forma equitativa entre los miembros de la cooperativa, las utilidades obtenidas a través de la venta del chile pimiento

8.2.5.3 Tipo y denominación

De acuerdo al tamaño y objetivos del proyecto, se sugiere formar una cooperativa la cual estará integrada por 20 socios, quienes deberán cumplir con las normas establecidas para la administración eficiente de esta organización.

La organización se denominará “Cooperativa Agrícola de Productores Bartolenses de Chile Pimiento R.L.” dedicado a la producción y comercialización del chile pimiento para el consumo del mercado regional.

8.2.5.4 Localización

La cooperativa estará ubicada en la aldea Choquí, del municipio de San Bartolo, departamento de Totonicapán.

8.2.5.5 Marco jurídico

El aspecto legal se encuentra vinculado a los permisos, licencias, así como tener en cuenta las restricciones jurídicas y el marco legal que apoya la ejecución y operación del proyecto.

- Marco jurídico interno

La organización que pretenda llevar a cabo sus objetivos debe estar constituida en forma legítima y regirse por normas de observancia general y obligatorias existentes en el país. Los estatutos y reglamentos que contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará internamente la cooperativa son las siguientes:

- a) La forma en que se administra y fiscaliza internamente la cooperativa, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes
- b) Manera en que se ejercerá la representación legal
- c) Requisitos de las convocatorias asambleas generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones
- d) Plazo de reunión de la asamblea general anual para elegir a los miembros de los órganos de la cooperativa, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La asamblea anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella
- e) Reglas para la disolución y liquidación de la cooperativa. Los sobrantes, si los hubiere, solamente pueden usarse para la promoción del movimiento cooperativo, y en consecuencia, se entregarán a la federación a la que pertenezca la cooperativa en cuestión, y en su defecto, a la confederación
- f) Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos. En todo caso será necesario el voto de las dos terceras partes de los miembros presentes en una asamblea general expresamente convocada para conocer de la reforma de los estatutos. Acordada la reforma esta deberá inscribirse en el registro de cooperativas; y

g) Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento de la cooperativa, siempre que no se oponga a la presente ley y a sus reglamentos

- Marco jurídico externo

Estas asegurarán el desenvolvimiento eficiente y legal de la cooperativa y se pueden mencionar las siguientes leyes.

- a) Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos 5, 26, 34, 39, 101, 102, 103, 106, 118, 126, 128, 131.
- b) Código de Comercio Decreto 2-70 y sus reformas. Artículos 6, 9, 17, 26, 27, 36, 53, 59, 368, 369.
- c) Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. 7-79. Artículos del 1 al 66.
- d) Código Civil Decreto Ley No. 106. Artículos 15, 16, 19, 24, 445, 451, 454, 455, 464, 1124 - 1127, 1130, 1131, 1133 - 1136, 1188 - 1192, 1220, 1574 – 1578 y 1593.
- e) Código Procesal Penal Decreto 51-92. Artículos 124 - 140.
- f) Código Penal Decreto 17-73. Artículo 38 de responsabilidad penal y artículos 112 – 122 de responsabilidad civil.
- g) Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92 sus reformas y reglamento. Artículos 2, 4, 6, 7, 9, 25, 29, 37, 55.
- h) Ley de Sanidad Vegetal y Animal Acuerdo Gubernativo 745-99. Artículos 3, 5, 6, 8 incisos e) y f).
- i) Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92. Artículo 7 inciso 1 literal a) e inciso 5, artículo 29 literal a), artículo 34, 36 y 37.

Los requisitos legales que deben cumplirse para constituir la cooperativa y obtener la personería jurídica. Se debe presentar la documentación siguiente:

- Estatutos debidamente aprobados por la Asamblea General Extraordinaria.
- El plan de trabajo y su proyección económica
- Certificación extendida por el Jefe Regional del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-, sobre el curso de orientación cooperativa
- Testimonio y copia legalizada de la escritura pública constitutiva
- Solicitud al Registro de Cooperativas de la inscripción y reconocimiento de la personería jurídica
- Inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria con los formularios SAT-0014, SAT-0042 y SAT-0052 (Anexos 22, 23 y 24)
- Para la inscripción patronal de la Cooperativa en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, deberá llenar el formulario DRPT-001 (Anexo 25)

8.2.5.6 Estructura organizacional

Es importante para la cooperativa, ya que define las líneas de autoridad y responsabilidad, las funciones se desarrollan en forma correcta y el desempeño del grupo es eficiente.

8.2.5.7 Sistema de organización

Se sugiere el sistema de organización lineal y staff para la Cooperativa Agrícola de Productores Bartolenses de Chile Pimiento R.L., porque el sistema lineal conserva la autoridad y responsabilidad a través de un solo jefe para cada función y el sistema funcional divide las actividades por departamentos.

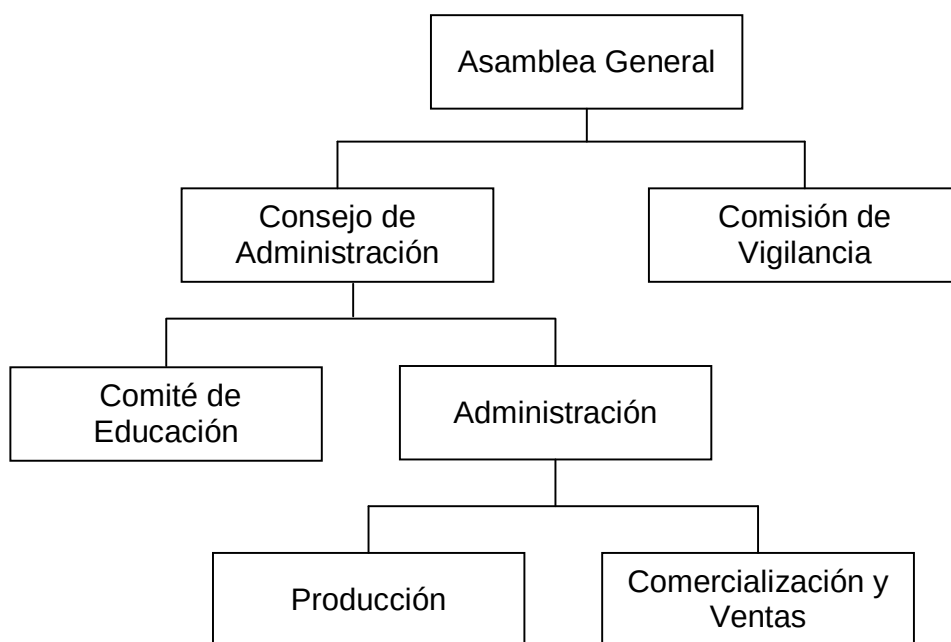
8.2.5.8 Diseño organizacional

En atención a las necesidades de organización de la población del Municipio, se presenta la siguiente propuesta de diseño organizacional, por medio de la cual se podrá desarrollar el proyecto de producción de chile pimiento. La división del trabajo será por especialización debido a que cada individuo se volverá experto

en la actividad que se le asigne, el control será aplicado por la máxima autoridad de la organización, el nivel jerárquico a utilizar es el directo.

La Cooperativa determinará su estructura orgánica de la siguiente forma.

Gráfica 55
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Diseño organizacional
Cooperativa Agrícola de Productores Bartolenses de Chile Pimiento R.L.
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

En la gráfica anterior se puede observar la sencillez de la estructura de la Cooperativa y la forma adecuada en que se deben de distribuir órganos y puestos de la organización.

8.2.5.9 Funciones básicas de las unidades administrativas.

Son las actividades que se realizarán dentro de cada unidad administrativa de la cooperativa.

- Asamblea general

Será la máxima autoridad de la cooperativa y estará constituida por todos los socios con derecho a voto. Entre sus funciones están: actualizar estatutos, dictar normas sobre políticas de capacitación, elegir al consejo de administración y demás administrativos, examinar, modificar y aprobar los planes de la cooperativa, velar por el cumplimiento de las actividades programadas y cualquier otra función que sea de su competencia.

- Consejo de administración

Ejercerá la representación legal de la cooperativa, que será a través del presidente, en algunos de los miembros o bien en el gerente. Estará a cargo de ejecutar las decisiones y políticas de la Asamblea General, así como la dirección y administración de las operaciones de la organización. Informará a todos los asociados por medio de asambleas ordinarias y extraordinarias.

- Comisión de vigilancia

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Son atribuciones de la Comisión: practicar la realización de auditorias o instruir al consejo de administración que contrate servicios profesionales para ello, o solicitar este servicio a –INACOP-. Revisar periódicamente los registros contables de la Cooperativa. Convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria, cuando de conformidad con los estatutos, no lo haga el Consejo de Administración. Presentar a la asamblea general ordinaria el informe de sus actividades. Practicar cortes de caja y arqueo de valores. Velar porque cumplan

los acuerdos de asamblea general del consejo de administración y de otros comités.

- Administración

Estará integrada por un administrador, el cual será nombrado por el consejo de administración; su función será el control y ejecución del plan de trabajo de la cooperativa.

- Departamento de producción

Trabjará lo relacionado con las labores agrícolas y técnicas que necesita el proceso productivo del chile pimienta. Para ello será necesario que planifique y controle los volúmenes de producción. También hará los contactos para obtener asesoría de producción agrícola para los asociados.

- Departamento de comercialización

Mantendrá relación directa con los posibles clientes. Realizará estudio de precios y calidad, velará porque los canales de comercialización sean lo más adecuados para desplazar el producto lo más óptimo posible.

8.2.6 Estudio financiero

La finalidad del estudio financiero consiste en el establecimiento de la inversión, la determinación de sus costos, gastos y el financiamiento necesario para llevar a cabo el proyecto.

Para el presente proyecto, se determinó que se necesita de un capital inicial de Q118,584.69; el cual se utilizará para la adquisición del terreno, equipo agrícola, herramientas, pago de mano de obra directa, mobiliario y equipo de oficina y otros gastos, con el objeto de poner en marcha el proyecto.

8.2.6.1 Inversión y financiamiento

La inversión es la sumatoria de todos los gastos necesarios para que el proyecto se lleve a cabo, se divide en fija y capital de trabajo y la sumatoria de ambas forman la inversión total; y financiamiento es el acto por el cual se proporcionan los recursos financieros mediante concesiones de crédito y aporte de los miembros de la cooperativa.

- **Inversión fija**

Son todos los activos tangibles como: equipo, herramientas y maquinaria; e intangibles como patentes y gastos de organización. El siguiente cuadro muestra la integración de la inversión fija.

Cuadro 160
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Fija
Año: 2005

Concepto	Valor Q
Tangible	
Terreno	55,000.00
Herramientas	4,001.75
Equipo agrícola	6,750.00
Mobiliario y equipo de oficina	5,300.00
Intangible	
Gastos de organización	4,000.00
Total	75,051.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior, se muestran los bienes que se adquieren una sola vez durante el período de vida del proyecto, el cual está integrado por los bienes tangibles e intangibles. El mayor porcentaje equivalente a un 73% está representado por el terreno, el cual se adquirirá con fuentes internas por

Q5,000.00 y los restantes Q50,000.00 por medio del préstamo fiduciario que otorgue el Banco de Desarrollo Rural S. A. a un plazo de dos años (Ver Anexo 28).

- **Inversión en capital de trabajo**

Está representado por el capital adicional a la inversión fija necesario para que empiece a funcionar el proyecto. Es decir contar con el efectivo para poder llevar a cabo la primera producción y con ello adquirir materia prima, pagar mano de obra, costos indirectos variables y otros gastos que ocasione el proyecto.

En el cuadro siguiente, se detalla la integración del capital de trabajo necesario para producir dos cosechas anuales en una manzana de terreno.

Cuadro 161
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2005

Concepto	Valor Q
Insumos	11,128.50
Mano de obra	11,114.59
Costos indirectos variables	3,884.41
Gastos de administración	11,583.96
Gastos variables de venta	3,750.00
Gastos imprevistos	2,071.50
Total	43,532.94

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Al analizar las cifras anteriores en términos porcentuales, indican que el total de insumos representan el 26%, cada uno, los costos indirectos variables el 9%, los gastos de administración el 27% y los gastos variables de venta el 9%; todo lo anterior en relación al total de la inversión en capital de trabajo (Ver Anexo 29).

- **Inversión total**

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. Es decir la cantidad total inicial con que hay que contar para poner en marcha el proyecto. La inversión total se muestra en el cuadro siguiente

Cuadro 162
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Total
Año: 2005

Concepto	Valor Q	%
Inversión fija	75,051.75	63
Inversión capital de trabajo	43,532.94	37
Total	118,584.69	100
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.		

El valor más representativo de la inversión total, se encuentra concentrado en la inversión fija con un 63% del total de capital requerido para iniciar operaciones, el restante 37% corresponde a la inversión en capital de trabajo.

8.2.6.2 Fuentes de financiamiento

Es el dinero o capital que se necesita para realizar las inversiones, el cual se puede obtener de diferente forma. Según la procedencia u origen del dinero se pueden dividir en.

- Fuentes internas: recursos propios aportados por los inversionistas, familiares y fuerza de trabajo necesaria para llevar a cabo la actividad agrícola; el proyecto de producción de chile pimiento será financiado por la aportación de los 20 socios de la Cooperativa, quienes aportarán un pago único de Q3,429.23 cada uno al inicio del proyecto.

- Fuentes externas: préstamos a bancos, de personas particulares, donaciones o de otra entidad financiera. El aporte de los socios es inferior a la inversión total, por lo que se solicitará un préstamo al banco de Desarrollo Rural, S.A., por un monto de Q50,000.00.

A continuación se presenta el cuadro del origen y destino de los fondos necesarios para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 163
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Origen y Destino de los Fondos
Año: 2005

Concepto	Interno Q	Externo Q	Total Q
Inversión fija			
Tangible			
Terreno	5,000.00	50,000.00	55,000.00
Herramientas	4,001.75		4,001.75
Mobiliario y equipo de oficina	5,300.00		5,300.00
Equipo agrícola	6,750.00		6,750.00
Intangible			
Gastos de organización	4,000.00		4,000.00
Inversión capital de trabajo			
Insumos	11,128.50		11,128.50
Mano de obra	11,114.59		11,114.59
Costos indirectos variables	3,884.41		3,884.41
Gastos de administración	11,583.96		11,583.96
Gastos variables de venta	3,750.00		3,750.00
Gastos imprevistos	2,071.50		2,071.50
Total	68,584.71	50,000.00	118,584.69

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, para el desarrollo del proyecto del tomate los recursos internos constituyen el 58% del capital a invertir y la diferencia del 42% será necesaria la utilización del financiamiento externo a través de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., dicho préstamo

tendrá las características siguientes:

Monto solicitado	Q50,000.00
Plazo	Dos años
Amortizaciones	Capital en forma anual y los intereses de forma mensual.
Tasa de interés	16% anual fija
Garantía	Fiduciaria.

Los requisitos que deben cumplirse para que se otorgue un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural son los siguientes: solicitud de crédito, apertura de cuenta de ahorro o monetarios, fotocopia de cedula del representante legal de la cooperativa, monto del préstamo, garantía, tasa de interés y titulo de propiedad.

A continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo.

Cuadro 164
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Plan Amortización Préstamo
Período: 2005 - 2009

Año	Intereses Q	Amortización Q	Monto Q	Saldo Q
0				50,000.00
1	8,000.00	25,000.00	33,000.00	25,000.00
2	4,000.00	25,000.00	29,000.00	-
Total	12,000.00	50,000.00	62,000.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra la amortización y la cancelación del préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A., por un valor de Q50,000.00, el cual se amortizará en forma anual, los intereses se pagarán en forma mensual a un plazo de dos años, la tasa de interés es del 16% anual.

- **Presupuesto de caja**

Muestra los ingresos y egresos de efectivo necesarios para poner en marcha el proyecto de chile pimienta, los cuales se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 165
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Presupuesto de Caja
Período: 2005-2009

Concepto	Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	Año 4 Q	Año 5 Q
Ingresos					
Saldo anterior	-	99,867	151,381	231,895	312,409
Aportaciones	68,585	-	-	-	-
Préstamo	50,000	-	-	-	-
Ventas	176,400	176,400	176,400	176,400	176,400
Total de ingresos	294,985	276,267	327,781	408,295	488,809
Egresos					
Terreno	55,000	-	-	-	-
Herramientas	4,002	-	-	-	-
Equipo agrícola	6,750	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	5,300	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Insumos	22,257	22,257	22,257	22,257	22,257
Mano de obra	22,229	22,229	22,229	22,229	22,229
Costos indirectos variables	7,769	7,769	7,769	7,769	7,769
Gastos variables de venta	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Gastos imprevistos	4,143	4,143	4,143	4,143	4,143
Gastos de administración	23,168	23,168	23,168	23,168	23,168
Intereses	8,000	4,000	-	-	-
Amortización préstamo	25,000	25,000	-	-	-
Impuesto sobre la Renta	0	8,820	8,820	8,820	8,820
Total de egresos	195,118	124,886	95,886	95,886	95,886
Saldo caja	99,867	151,381	231,895	312,409	392,923

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior refleja el valor de los ingresos integrados por la venta de la producción total que será de dos cosechas al año, una cada seis meses; los egresos están conformados por los costos, gastos de administración, etc., que se tendrán que efectuar durante los cinco años de duración del proyecto.

8.2.6.3 Estados financieros

Son aquellos documentos que muestran la situación económica de una empresa, la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada, o bien el resultado de operaciones obtenidas en un periodo o ejercicio pasado, presente o futuro, en situaciones normales o especiales.

- **Costo directo de producción**

Está conformado por tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El requerimiento de insumos para el proyecto se presenta a continuación.

Cuadro 166
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Requerimiento de Insumos para una Manzana y Dos Cosechas
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Primera Cosecha Q	Segunda Cosecha Q	Valor Q
Insumos						
Pilones	Millar	30	515.00	7,725.00	7,725.00	15,450.00
Desinfectantes						
Banrot	Litro	2	75.00	75.00	75.00	150.00
Fertilizantes						
Abono Foliar	qq	10	185.00	925.00	925.00	1,850.00
15 - 15 - 15	qq	8	110.00	440.00	440.00	880.00
20 - 20 - 20	Litro	8	110.00	440.00	440.00	880.00
Insecticidas						
Diazinon	Litro	4	95.00	190.00	190.00	380.00
Malation	Litro	6	43.00	129.00	129.00	258.00
Fungicidas						
Derosal	Libra	4	195.00	390.00	390.00	780.00
Ridomil	Libra	10	90.00	450.00	450.00	900.00
Hilo, estacas y Varios		162	4.50	364.50	364.50	729.00
Total				11,128.50	11,128.50	22,257.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se muestran los insumos necesarios para dos cosechas anuales en una manzana de terreno, de los cuales el requerimiento de pilones es el de mayor participación con un 69% del total del costo.

El requerimiento de mano de obra para el proyecto, se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 167
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Requerimiento de Mano de Obra para una Manzana y Dos Cosechas
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Primera Cosecha Q	Segunda Cosecha Q	Valor Q
Mano de obra						
Preparación de la tierra						
Arado	Jornal	16	38.60	308.80	308.80	617.60
Ahoyado	Jornal	18	38.60	347.40	347.40	694.80
Desinfección del suelo	Jornal	8	38.60	154.40	154.40	308.80
Primera fertilización	Jornal	8	38.60	154.40	154.40	308.80
Trasplante de pilones	Jornal	44	38.60	849.20	849.20	1,698.40
Segunda fertilización	Jornal	20	38.60	386.00	386.00	772.00
Entutorado	Jornal	58	38.60	1,119.40	1,119.40	2,238.80
Limpías	Jornal	50	38.60	965.00	965.00	1,930.00
Fumigación	Jornal	44	38.60	849.20	849.20	1,698.40
Corte, clasificación y empaque	Jornal	140	38.60	2,702.00	2,702.00	5,404.00
Bonificación		406	8.33	1,690.99	1,690.99	3,381.98
Séptimo día				1,587.80	1,587.80	3,175.60
Total				11,114.59	11,114.59	22,229.18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa el total de mano de obra necesaria para poner en marcha el proyecto de chile pimiento. El cálculo del jornal se fijó en Q38.60 de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 27 de noviembre del 2003 emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, que entró en vigencia a partir del 1 de enero del año 2004. Asimismo se calculó la bonificación incentivo por valor de Q250.00 mensuales equivalente a Q8.33 por día efectivo de trabajo según el artículo cuarto del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia a partir del seis de agosto

del año 2001. Adicionalmente se paga el séptimo día al obrero que haya trabajado una semana completa, de conformidad con el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo cuarto del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

Los costos indirectos variables necesarios para el proyecto, se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 168
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Costos Indirectos Variables para una Manzana y Dos Cosechas
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Primera Cosecha Q	Segunda Cosecha Q	Valor Q
Costos indirectos variables						
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	9,423.60	2,878.91	2,878.91	5,757.82
Cuota Patronal	Porcentaje	10.67	9,423.60	1,005.50	1,005.50	2,011.00
Total				3,884.41	3,884.41	7,768.82

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observan los costos indirectos variables necesarios para realizar el proyecto de cultivo de chile pimiento. La cuota patronal se calcula sobre la base del 10.67% del total de jornales devengados más el séptimo día, lo cual representa la obligación que el patrono tiene ante el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; las prestaciones laborales se calculan sobre la base de un 30.55% detallado de la siguiente forma:

- 9.72 Indemnización, de conformidad con el artículo 82 del Código de Trabajo Decreto 1441.

- 8.33 Aguinaldo, conforme lo establece el artículo 1º. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Decreto 76-78.
- 8.33 Bono 14, según lo establece el artículo 1º. y 2º. del Decreto 42-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- 4.17 Vacaciones, de conformidad con el artículo 130 del Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por el artículo 6º del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

En el cuadro siguiente se muestra el costo directo de producción de chile pimiento para una manzana de terreno por dos cosechas al año.

Cuadro 169
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Costo Directo de Producción Proyectado
Período: 2005 - 2009
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año

Concepto	Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	Año 4 Q	Año 5 Q
Insumos	22,257.00	22,257.00	22,257.00	22,257.00	22,257.00
Mano de obra	22,229.18	22,229.18	22,229.18	22,229.18	22,229.18
Costos indirectos variables	7,768.82	7,768.82	7,768.82	7,768.82	7,768.82
Costo directo producción	52,255.00	52,255.00	52,255.00	52,255.00	52,255.00
Unidades producidas	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Costo de una caja de 35 lbs.	29.03	29.03	29.03	29.03	29.03

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se observa que de los elementos del costo, los insumos y la mano de obra participan del 43% del total del costo cada uno, el restante 15% representado por los costos indirectos variables.

- **Estado de resultados**

Muestra la relación entre los ingresos provenientes de las ventas y los gastos en que se incurrirán en el desarrollo del proyecto durante un periodo de un año. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para cinco años del proyecto de chile pimiento para una manzana de terreno y dos cosechas al año.

Cuadro 170
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Resultados Proyectado
Período: 2005-2009
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año

Concepto	Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	Año 4 Q	Año 5 Q
Ventas	176,400	176,400	176,400	176,400	176,400
-) Costo directo de producción	52,255	52,255	52,255	52,255	52,255
Ganancia bruta en ventas	124,145	124,145	124,145	124,145	124,145
-) Gastos variables de Venta	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Ganancia marginal	116,645	116,645	116,645	116,645	116,645
-) Costos fijos de producción	2,350	2,350	2,350	2,350	1,350
Depreciación herramientas	1,000	1,000	1,000	1,000	
Depreciación equipo agrícola	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
-) Gastos de administración	25,028	25,028	25,028	25,028	25,028
Sueldos	14,281	14,281	14,281	14,281	14,281
Bonificación Incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones Laborales	4,363	4,363	4,363	4,363	4,363
Cuotas Patronales	1,524	1,524	1,524	1,524	1,524
Depreciaciones	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060
Amortizaciones	800	800	800	800	800
-) Gastos imprevistos	4,143	4,143	4,143	4,143	4,143
Ganancia en operación	85,124	85,124	85,124	85,124	86,124
-) Gastos financieros	8,000	4,000			
Ganancia antes de ISR	77,124	81,124	85,124	85,124	86,124
-) ISR 5%	8,820	8,820	8,820	8,820	8,820
Ganancia del Ejercicio	68,304	72,304	76,304	76,304	77,304

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

El total de las ventas que se indica en el cuadro anterior, representan la venta de 1,800 cajas de chile pimiento a un precio de venta de Q98.00 por caja.

Para determinar el régimen del Impuesto sobre la Renta más conveniente para el productor, se divide el valor de la ganancia en operación dentro del total de las ventas y se multiplica por 100, si el resultado es mayor al 16% el régimen más conveniente es el 5% calculado sobre las ventas; si el resultado es menor al 16% el régimen más conveniente es el 31%. Para este caso en particular con base en los artículos 44 y 44A de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas Decreto No. 18-04, el régimen más conveniente para el productor es el 5% calculado sobre las ventas.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado financiero estático, el cual contiene un detalle del activo, del pasivo, del capital y las utilidades obtenidas a una determinada fecha. En el cuadro siguiente, se muestra el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 171
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Situación Financiera Proyectado
Período: 2005-2009
Al 31 de Diciembre de cada año

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Q	Q	Q	Q	Q
Activo					
Activo circulante					
Efectivo	99,867	151,381	231,895	312,409	392,923
Activo fijo					
Propiedad planta y equipo					
Terrenos	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000
Herramientas (neto)	3,002	2,002	1,002		
Mobiliario y equipo de oficina (neto)	4,240	3,180	2,120	1,060	-
Equipo agrícola (neto)	5,400	4,050	2,700	1,350	-
Diferido					
Gastos de organización (neto)	3,200	2,400	1,600	800	-
Total Activo	170,709	218,013	294,317	370,619	447,923
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corto plazo					
I.S.R. por pagar	8,820	8,820	8,820	8,820	8,820
Pasivo largo plazo					
Préstamo	25,000	-	-	-	-
Capital y reservas					
Aportaciones asociados	68,585	68,585	68,585	68,585	68,585
Ganancia del ejercicio	68,304	72,304	76,304	76,304	77,304
Ganancia no distribuida		68,304	140,608	216,912	293,216
Total pasivo y patrimonio	170,709	218,013	294,317	370,619	447,923

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior se refleja la situación financiera del proyecto de chile pimiento para los cinco años.

8.2.7 Evaluación financiera

Comprende factores que permiten conocer los beneficios a obtener en la realización de la propuesta. Asimismo permite analizar y evaluar los resultados de un proyecto, con la finalidad de verificar si hay rentabilidad y si la ganancia esperada por los inversionistas se cumple. Para el proyecto bajo estudio se consideró efectuar la evaluación por medio de herramientas simples, como se muestra a continuación.

8.2.7.1 Tasa de recuperación de la inversión

Para determinar la tasa de recuperación de la inversión del proyecto de chile pimienta se utilizara la formula siguiente:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidad neta (-) Amortización préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\text{TRI} = \frac{68,304.09 - 25,000.00}{118,584.69} \times 100$$

$$\text{TRI} = 36.52$$

El índice anterior muestra que al final del primer año se habrá recuperado el 37% de la inversión inicial.

8.2.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Para determinar el tiempo de recuperación de la inversión del proyecto de chile pimienta se utilizara la formula siguiente:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad - Amort. Prest. + Depreciación + Amort.Gtos. Organización}}$$

$$\text{TREI} = \frac{118,584.69}{68,304.09 - 25,000.00 + 3,410.00 + 800.00}$$

$$\text{TREI} = 2.50$$

El tiempo en que se recuperará la inversión del proyecto será un poco mayor a dos años.

8.2.7.3 Retorno del capital

Para determinar el retorno del capital del proyecto de chile pimiento se utilizara la formula siguiente:

$$\text{RC} = (\text{Utilidad} - \text{Amort. Prest.}) + \text{Intereses} + \text{Depreciaciones y Amortizaciones}$$

$$\begin{aligned} \text{RC} &= 68,304.09 - 25,000.00 + 3,410.00 + 800.00 \\ \text{RC} &= 47,514.09 \end{aligned}$$

El retorno del capital, para el primer año de producción, será de Q47,514.09.

8.2.7.4 Tasa de retorno del capital

Para determinar la tasa del retorno del capital del proyecto de chile pimiento se utilizara la formula siguiente:

$$\text{TRC} = \text{Retorno del capital} / \text{inversión}$$

$$\text{TRC} = \frac{47,514.09}{118,584.69} \times 100$$

$$\text{TRC} = 40.07$$

La tasa de recuperación para el primer año representa un 45.49% en relación con la inversión total.

8.2.7.5 Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio del proyecto de chile pimienta se utilizara la formula siguiente:

a) Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$PEV = \frac{35,377.91}{0.66}$$

$$PEV = 53,602.89$$

En el proyecto de chile pimienta se tendrá que realizar ventas anuales por un monto de Q53,602.89, para cubrir los gastos fijos y los variables.

b) Punto de equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$PEU = \frac{53,602.89}{98.00}$$

$$PEU = 546.97$$

El mínimo a producir en cajas de chile pimienta es de 547 durante cada año, para no perder ni ganar.

c) Margen de seguridad

Para determinar el margen de seguridad del proyecto de chile pimienta se

utilizara la formula siguiente:

$$\%MS = \frac{\text{Ventas} - \text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$MS = \frac{176,400.00 - 53,602.89}{176,400.00} \times 100$$

$$MS = 70$$

El 70% de ventas solo incorpora costos variables en virtud que el 30% restante, cubre el total de los gastos fijos y representa el porcentaje del punto de equilibrio.

d) Porcentaje del margen de seguridad

Para determinar el porcentaje del margen de seguridad del proyecto de chile pimienta se utilizara la formula siguiente:

$$\%MS = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia Marginal}} \times 100$$

$$\%MS = \frac{34,887.91}{116,645.00}$$

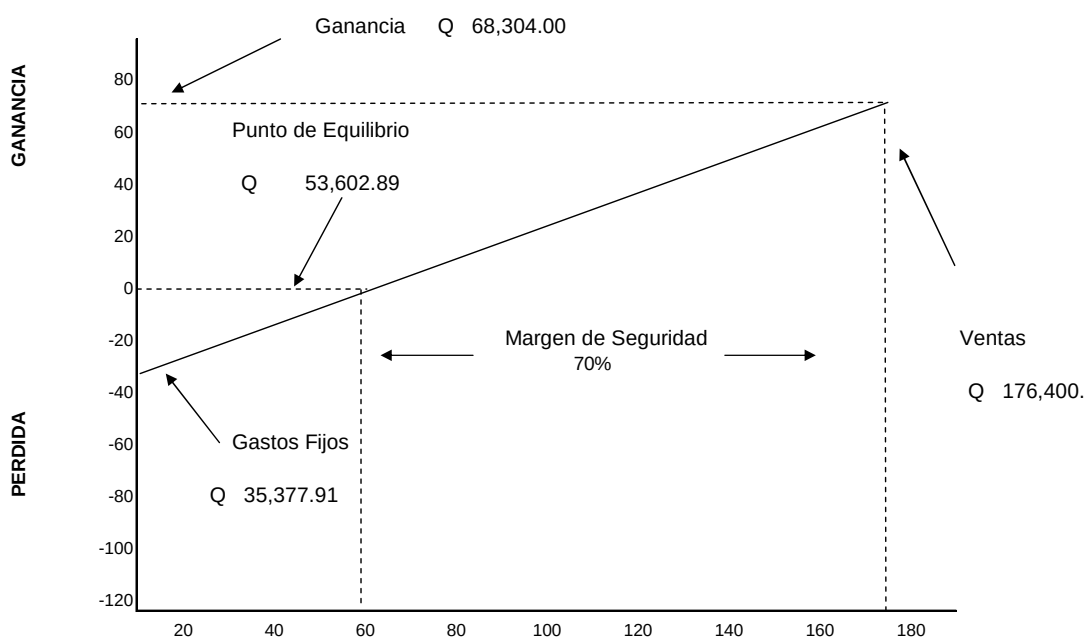
$$MS = 0.30$$

El porcentaje de margen de seguridad del 30% es el mínimo en el que se pueden reducir las ventas sin tener pérdida.

e) Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio se muestra a continuación.

Grafica 56
 Municipio de San Bartolo – Totonicapán
 Proyecto: Producción de Chile Pimiento
 Punto de Equilibrio
 Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La grafica anterior muestra el punto de equilibrio en valores para el proyecto de chile pimiento por un valor de Q53,602.89, así como el margen de seguridad con un valor relativo del 70%.

8.2.8 Impacto social

Es importante tomar en cuenta que este proyecto beneficiará a 20 agricultores y sus familias quienes serán los asociados y pondrán en marcha esta actividad, además de generar fuentes de empleo en forma directa e indirecta con

diferentes niveles de conocimiento. Entre los directos se mencionan a los 225 jornales y entre los indirectos a un empleado de administración.

CONCLUSIONES

El Municipio de San Bartolo del departamento de Totonicapán, carece de muchos servicios e infraestructura al igual que todos los municipios de la República de Guatemala necesitan ser implementados para que obtengan a largo plazo un desarrollo para el bien de sus habitantes. Como resultado del diagnóstico social que se realizó en el mes de octubre del año 2004, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El 99% de la población de San Bartolo es indígena, la condición socioeconómica para ellos es precaria debido a que carecen de servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, letrinas, carreteras asfaltadas y centros de salud entre otros. Asimismo carecen de escuelas que estén cerca de sus comunidades lo cual dificulta que los niños asistan a las mismas. Se determinó que el 61% de niños asiste a la escuela primaria, sin embargo al terminarla, no continúan con el nivel básico debido a que tienen que ayudar a sus padres en el sustento familiar y a los quehaceres domésticos. En lo que respecta a la PEA, el 50% de los habitantes se dedican a la agricultura y actividad pecuaria, a nivel de subsistencia, por la inexistencia de facilidades para obtener financiamiento externo que ayudaría a que realicen la producción a gran escala. La mayoría de habitantes del Municipio se dedican al comercio como primera actividad, asimismo perciben remesas que envían sus parientes, quienes han emigrado para buscar mejores oportunidades de trabajo al interior de la República o al extranjero.
2. Los recursos naturales de San Bartolo están seriamente amenazados a causa de una débil valoración de los mismos como fuente de bienestar socioeconómico, así como por la pobreza imperante entre la población rural. Los suelos se han deteriorado en los últimos años, por la falta de

orientación y aplicación de técnicas apropiadas, tratamiento y conservación de la fertilidad de los suelos y de recursos económicos, lo que provoca que los campesinos no amplíen la capacidad productiva agrícola; asimismo, los bosques se encuentran amenazados, debido a las desordenadas intervenciones llevadas a cabo por la población en demanda de tierras para la agricultura, leña, madera para construcción rural y uso artesanal, así como los severos incendios forestales que se registran y que han llegado a afectar buen número de kilómetros cuadrados. El recurso hidrográfico lo constituyen tres ríos, cuyos caudales varían acorde a la estación de lluvia, los cuales se encuentran contaminados casi en su totalidad.

3. La concentración de la tierra en el Municipio se caracteriza porque un 49% la ocupan las fincas subfamiliares y un 48% las microfincas, esto significa que muy pocas personas tienen la mayor concentración de tierra, según la curva de Lorenz entre mayor separada esté ésta de la línea de equidistribución mayor concentración y la mayor concentración la tienen las fincas multifamiliares. Asimismo existe un conflicto de tenencia de tierras entre las aldeas Buena Vista, Tzanjon y Tierra Blanca debido a diferencias en las extensiones de tierra determinadas en la cédula real y el Registro de la Propiedad Inmueble.
4. Se determinó que el 54% de los habitantes del municipio de San Bartolo se encuentran en extrema pobreza ya que no pueden cubrir sus necesidades básicas. El 85% solo pueden cubrir sus necesidades básicas las cuales se encuentran en pobreza sin tener oportunidad a mejorar su nivel de vida.
5. La educación en el nivel primario posee la mayor afluencia estudiantil en todos los niveles educativos, con una cobertura del 74% y un 4% de deserción escolar, esto obedece a que los padres de familia le dan

importancia al nivel primario para que aprendan a leer y a escribir. El acceso a nivel básico se ve disminuido a un 29% de cobertura y un 10% de deserción, influenciado por la incorporación de estudiantes en la actividad económica principalmente el comercio. El nivel diversificado no existe en el Municipio, a consecuencia de que la educación se limita hasta el nivel básico, por lo que los alumnos se ven en la necesidad de continuar sus estudios en los departamentos de Huehuetenango o Quetzaltenango.

6. La agricultura es la base de la economía del Municipio; la mayor parte de la población tiene relación con esta actividad, en virtud que los suelos son aptos para ello. En la actualidad se producen solo cultivos temporales como el maíz, frijol, papa y haba, utilizados en su mayoría para el autoconsumo. Con relación a los costos y gastos de producción, se comprobó que muchos productores no cuantifican todos los elementos necesarios para su realización, como la mano de obra familiar y las prestaciones laborales, lo que implica el desconocimiento del valor real de sus productos, al igual que los márgenes de utilidad o pérdida. La falta de fuentes de financiamiento externo, ha limitado el aumento y diversificación productiva. Además se determinó que no existen organizaciones productivas como cooperativas que los ayuden a implementar nuevas técnicas de producción, para tener una mayor cosecha y comercializar los productos a nivel regional y a un mejor precio.
7. El potencial productivo de la actividad pecuaria, ha perdido importancia en la actualidad, debido a la poca comercialización que existe del ganado bovino, porcino y ovino, esto se debe a que la mayoría de la población se dedica al comercio. Con relación al costo de producción, se determinó que los productores pecuarios no consideran la participación de la mano de obra familiar y en los costos indirectos variables, lo que no permite conocer

el costo real del mismo. También se observó que la tecnología que utilizan es la tradicional, debido a que no reciben financiamiento o asesoría técnica, el financiamiento de esta actividad se lleva a cabo con recursos propios, el Municipio carece de instituciones que presten este servicio y las que existen en los alrededores no consideran a los productores pecuarios como sujetos de crédito.

8. En la producción artesanal se determinó que el nivel tecnológico que prevalece es el de pequeño artesano, debido a que carecen de maquinaria sofisticada, no tienen acceso a instituciones que brinden capacitación técnica y financiamiento que permita hacerlos crecer como medianos artesanos y al mismo tiempo obtener productos de alta calidad los cuales podrían comercializar en otros mercados con el consiguiente aumento de los ingresos y mejoramiento de su nivel de vida.
9. El sector servicios es de gran importancia dentro del Municipio debido a que aporta fuentes de empleo para la población tanto urbana como rural. Entre los servicios que se observaron están los de pequeña empresa como abarroterías, comedores y salones de belleza, que son atendidos por sus propietarios y que están al servicio de la población todos los días, también cuentan con servicios ambulantes que son los que se instalan en los alrededores del parque los días de mercado, como barberías y lustradores. Entre otros servicios están el correo postal, teléfonos comunitarios, hoteles, transporte colectivo, farmacias, clínicas médicas y colegios privados.
10. San Bartolo es un lugar susceptible a riesgos como derrumbes, deslaves, incendios forestales e inundaciones, los cuales afectan a la población. A pesar de dicha susceptibilidad, CONRED no lo cataloga como de alto

riesgo, es por eso que carece de una institución que brinde apoyo en caso de surgir alguna de estas eventualidades. También se pudo constatar que la población no está informada sobre las prevenciones que se deben tomar en caso de emergencias y no están instruidas sobre los lugares que están en situación de riesgo como laderas, orillas de barrancos o ribera de los ríos.

11. Se estableció que en el Municipio existen potencialidades productivas importantes en el sector agrícola y pecuario, que no son aprovechadas por los habitantes debido al desconocimiento y a la falta de instituciones que brinden la asesoría necesaria para obtener un mejor producto, así como financiamiento que permita tener acceso a nuevos segmentos de mercado y calidad de vida.
12. De acuerdo al potencial encontrado en el Municipio, se estableció que se pueden realizar dos proyectos de inversión en el sector agrícola, si se consideran los beneficios del suelo y la disponibilidad de los habitantes en formar una asociación. Los proyectos que se plantean son: la producción de tomate y chile pimiento y se dividen en estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, los que demostrarán la factibilidad para ponerlos en marcha, así como el beneficio económico y social que obtendrá la comunidad.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones proporcionan elementos válidos, derivado de la serie de análisis realizados y que son importantes; por ello se considera conveniente y oportuno el planteamiento de las siguientes:

1. Que la Municipalidad de San Bartolo solicite al Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Vivienda, apoyo en la pavimentación de carreteras, implementación de servicios básicos; al Ministerio de Educación la construcción y equipamiento de escuelas en las diferentes aldeas; al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la apertura de centros de salud; todo ello con el propósito de mejorar el nivel de desarrollo del Municipio.
2. El municipio de San Bartolo aún posee condiciones para detener y revertir procesos destructivos de los recursos naturales, para esto se requiere de agendas de gestión ambiental por parte de la Municipalidad que trasciendan periodos de gobierno, intereses particulares y sectores de la sociedad; y de una visión de país, un accionar responsable y un proceso continuo de esfuerzos para lograr la conservación duradera de los recursos naturales no solo del Municipio, sino de las regiones prioritarias de Guatemala para mejorar el bienestar de la comunidad y un desarrollo sostenible del país.
3. Que la municipalidad de San Bartolo junto con el Registro de Propiedad Inmueble, llamen a las partes en conflicto y dialoguen sobre la forma de resolver de manera justa el diferendo territorial que mantienen sobre las extensiones de tierra que según cada parte les pertenece.

4. Que el Gobierno de la República a través del Secretaría de Asuntos Agrarios creen los mecanismos para distribuir equitativamente la tierra en el Municipio pero sin dañar el área boscosa ya que ésta se vería afectada al introducir cultivos no aptos para el suelo.
5. Que los –COCODES- y –COMUDES- gestionen ante el Gobierno de Guatemala e instituciones internas y externas de apoyo social en la construcción de viviendas y escuelas, infraestructura vial, salud y fomenten la inversión en proyectos sostenibles que generen empleos con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de San Bartolo.
6. Que las personas que se dedican a la actividad agrícola, se organicen en asociaciones o cooperativas para que puedan tener acceso a asesoría en las técnicas de producción, uso adecuado de insumos tradicionales y conservación de suelos, e incluso, a la utilización de nuevas tecnologías y semillas mejoradas para aumentar su producción; informarse sobre la forma correcta de cuantificar sus costos para manejar con mayor certeza su inversión y establecer su utilidad. Todo ello permitirá diversificar los productos agrícolas, incrementar las relaciones comerciales, obtener mejores precios y mejorar la calidad de vida de los habitantes.
7. Que los productores del sector pecuario, se organicen en cooperativas, asociaciones y cualquier otra organización que establezca el marco legal, para que en conjunto formen parte de una estructura democrática y participativa, con objetivos definidos donde todos obtengan beneficios. A través de la organización que opten, podrán solicitar financiamiento externo con tasas de interés preferenciales que permita invertir en tecnología, para incrementar y mejorar la producción, asimismo un adecuado costeo de sus productos que favorezca la maximización de la rentabilidad. De esta manera

se obtendrá un mayor volumen de productos pecuarios de calidad que se colocarán en el mercado y la obtención de un mejor precio y mayor beneficio, aspecto que se reflejará en el desarrollo de la actividad pecuaria.

8. Que los pequeños artesanos soliciten a la Municipalidad apoyo económico para recibir asesoría adecuada por parte del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-; en cuanto a la fabricación de artesanías de mejor calidad y con finos acabados, para que ellos puedan ofrecerla tanto en el mercado local como a nivel regional y obtener mejores ingresos, mayor volumen de pedidos, acceso al financiamiento para incrementar la producción y adquirir maquinaria para simplificar y hacer eficiente el proceso productivo y contratar mano de obra asalariada lo cual contribuirá a crear más fuentes de empleo.
9. Que la Municipalidad de San Bartolo adecúe un lugar para centralizar el sector servicios específicamente los ambulantes, debido a que este sector genera fuentes de empleo para la población urbana y rural, con la intención de que estos servicios se ofrezcan permanentemente y no solo los días de mercado. Asimismo es necesario que los colegios existentes brinden educación a nivel básico y diversificado debido a que solo brindan nivel primario; esto permitiría que los estudiantes continúen sus estudios sin necesidad de trasladarse a los departamentos vecinos de Huehuetenango y Quetzaltenango.
10. Es necesario que las autoridades de la Municipalidad sirvan de enlace con la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres –CONRED-, para formar una organización con las instituciones existentes dentro del Municipio y los alcaldes auxiliares, para que sean los encargados de poner en práctica programas de prevención y mitigación ante los desastres

naturales en cada comunidad y así prevenir en época de invierno pérdidas materiales como de vidas humanas.

11. Las personas interesadas en aprovechar las potencialidades existentes deben buscar asesoría en el Ministerio de Agricultura y Ganadería y al Instituto Técnico de Capacitación, así como las entidades bancarias, con el propósito de obtener asistencia financiera y técnica con la finalidad de lograr una mejor explotación de recursos, también deben aumentar y diversificar la producción agrícola como pecuaria a corto y mediano plazo para obtener mayores utilidades. También deben realizar técnicas de conservación de suelos y protección de bosques para que los recursos naturales no se agoten. Solicitar al Instituto Guatemalteco de Turismo asesoramiento para dar a conocer los baños termales y los beneficios de sus aguas para que se incremente el turismo y la Municipalidad pueda recibir más ingresos en este rubro.
12. Los productores deben buscar asesoría para crear una cooperativa que ponga en marcha los proyectos de inversión en producción de tomate y chile pimiento, con base en los diferentes estudios establecidos dentro de los mismos. Estas propuestas deben servir de guía para diversificar la producción del Municipio y lograr una adecuada implementación de la comercialización de productos agrícolas en el mercado regional que redundará en beneficios tanto para los productores, como para la población en general y creará fuentes de trabajo dentro del mismo.

Anexo 1
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica de Costo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Maíz
Para 77 Manzanas de Terreno
Microfincas
Nivel Tecnológico I
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Total Manzanas	Costo Unitario	Costo Según Encuesta	Costo Imputados	Variación
Insumos							
Semilla criolla	Libra	25	77	2.00	3,850	3,850	0
Fertilizantes							
Triple 15	Quintal	2	77	110.00	16,940	16,940	0
Urea	Quintal	1	77	110.00	8,470	8,470	0
Mano de obra							
Preparación de la tierra							
Limpia	Jornal	2	77	38.60		5,944	-5,944
Arado y rastreado	Jornal	2	77	38.60		5,944	-5,944
Erradicación de plagas							
Herbicidas	Jornal	1	77	38.60		2,972	-2,972
Labores culturales							
Siembra	Jornal	3	77	38.60		8,917	-8,917
Primera fertilización	Jornal	1	77	38.60		2,972	-2,972
Calzar	Jornal	1	77	38.60		2,972	-2,972
Doblar	Jornal	1	77	38.60		2,972	-2,972
Cosecha							
Recolectar y destuce	Jornal	3	77	38.60		8,917	-8,917
Acarreo y desgrane	Jornal	2	77	38.60		5,944	-5,944
Empaque	Jornal	2	77	38.60		5,944	-5,944
Bonificación	Jornal	18	77	8.33		11,545	-11,545
Séptimo Día	Jornal		77			10,841	-10,841
Costos indirectos variables							
Cuota patronal							
IGSS		10.67		10.67		6,865	-6,865
Prestaciones Laborales							
Indemnización	%	9.72		9.72		6,254	-6,254
Aguinaldo	%	8.33		8.33		5,360	-5,360
Bono 14	%	8.33		8.33		5,360	-5,360
Vacaciones	%	4.17		4.17		2,683	-2,683
Costo de Producción					29,260	131,667	-102,407

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,004

Anexo 2
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica de Costo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Frijol
34 Manzanas de Terreno
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Total Manzanas	Costo Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos							
Semilla	Libra	40	34	2.75	3,740.00	3,740.00	0.00
Fertilizante							
20-20	Quintal	3	34	100	10,200.00	10,200.00	0.00
Urea	Quintal	2	34	110	7,480.00	7,480.00	0.00
Mano de obra							
Preparación de la tierra							
Ahoyado	Jornal	3	34	38.60		3,937.20	-3,937.20
Erradicación de plagas							
Fumigación	Jornal	2	34	38.60		2,624.80	-2,624.80
Labores culturales							
Siembra	Jornal	2	34	38.60		2,624.80	-2,624.80
Limpia	Jornal	2	34	38.60		2,624.80	-2,624.80
Cosecha			34			3,937.20	-3,937.20
Corte y aporreo	Jornal	3		38.60			
Empaque	Jornal	1	34	38.60		1,312.40	-1,312.40
Bonificación	Jornal	13	34	8.33		3,681.86	-3,681.86
Séptimo Día	Jornal					3,457.18	-3,457.18
Costos indirectos variables							
Cuota patronal							
IGSS		%		10.67		2,189.31	-2,189.31
Prestaciones Laborales							
Indemnización		%		9.72		1,994.39	-1,994.39
Aguinaldo		%		8.33		1,709.18	-1,709.18
Bono 14		%		8.33		1,709.18	-1,709.18
Vacaciones		%		4.17		855.62	-855.62
Costo de Producción					21,420.00	54,077.92	-32,657.92

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,004

Anexo 3
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica de Costo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo Maíz
Para 12 Manzanas de Terreno
(Expresado en quetzales)
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Total Manzanas	Costo Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputado	Variación
Insumos							
Semilla criolla	Libra	25	12	2.00	600.00	600.00	0.00
Fertilizantes							
Triple 15	Quintal	2	12	110.00	2,640.00	2,640.00	0.00
Urea	Quintal	1	12	110.00	1,320.00	1,320.00	0.00
Herbicida							
Gramoxone	Litro	2	12	50.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Insecticida							
Volaton	Litro	1	12	110.00	1,320.00	1,320.00	0.00
Mano de obra							
Preparación de la tierra							
Limpia	Jornal	2	12	38.60		926.40	-926.40
Arado y rastreado	Jornal	2	12	38.60		926.40	-926.40
Erradicación de plagas							
Herbicidas	Jornal	1	12	38.60		463.20	-463.20
Labores culturales							
Siembra	Jornal	2	12	38.60		926.40	-926.40
Primera fertilización	Jornal	3	12	38.60		1,389.60	-1,389.60
Calzar	Jornal	2	12	38.60		926.40	-926.40
Doblar	Jornal	2	12	38.60		926.40	-926.40
Cosecha							
Recolectar y destuce	Jornal	3	12	38.60		1,389.60	-1,389.60
Acarreo y desgrane	Jornal	3	12	38.60		1,389.60	-1,389.60
Empaque	Jornal	1	12	38.60		463.20	-463.20
Bonificación	Jornal	21	12	8.33		2,099.16	-2,099.16
Séptimo Día	Jornal					1,971.06	-1,971.06
Costos indirectos variables							
Cuota patronal							
IGSS	%	10.67				1,248.20	-1,248.20
Prestaciones Laborales							
Indemnización	%	9.72				1,137.07	-1,137.07
Aguinaldo	%	8.33				974.47	-974.47
Bono 14	%	8.33				974.47	-974.47
Vacaciones	%	4.17				487.82	-487.82
Empaque							
Sacos	Unidad	384	1.75			672.00	-672.00
Costo de Producción					7,080.00	26,371.45	-19,291.45

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,004

Anexo 4
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica de Costo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Frijol
Cuatro Manzanas de Terreno
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Total Manzanas	Costo Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos							
Semilla criolla	Libra	40	4	2.75	440.00	440.00	0.00
Fertilizante							
20-20	Quintal	3	4	100.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Urea	Quintal	2	4	110.00	880.00	880.00	0.00
Herbicidas							
Gramoxone	Litro	0.5	4	50.00	100.00	100.00	0.00
Mano de obra							
Preparación de la tierra							
Ahoyado	Jornal	3	4	38.60		463.20	-463.20
Erradicación de plagas							
Fumigación	Jornal	2	4	38.60		308.80	-308.80
Labores culturales							
Siembra	Jornal	2	4	38.60		308.80	-308.80
Limpia	Jornal	2	4	38.60		308.80	-308.80
Cosecha			4			463.20	-463.20
Corte y aporreo	Jornal	3		38.60			
Empaque	Jornal	1	4	38.60		154.40	-154.40
Bonificación	Jornal	13	4	8.33		433.16	-433.16
Séptimo Día	Jornal					406.73	-406.73
Costos indirectos variables							
Cuota patronal							
IGSS		%	10.67			257.57	-257.57
Prestaciones Laborales							
Indemnización		%	9.72			234.63	-234.63
Aguinaldo		%	8.33			201.08	-201.08
Bono 14		%	8.33			201.08	-201.08
Vacaciones		%	4.17			100.66	-100.66
Costo de Producción					2,620.00	6,462.11	-3,842.11

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,004

Anexo 5
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica de Costo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Haba
Cinco Manzanas de Terreno
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Total Manzanas	Costo Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos							
Semilla criolla	Libra	50	5	4.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Fertilizantes							
20 - 20	Quintal	2	5	100.00	1,000.00	1,000.00	0.00
Urea	Quintal	2	5	110.00	1,100.00	1,100.00	0.00
Herbicidas							
Gramoxone	Litro	1	5	50.00	250.00	250.00	0.00
Mano de obra							
Preparación de la tierra							
Ahoyado	Jornal	3	5	38.60		579.00	579.00
Erradicación de plagas							
Fumigación	Jornal	2	5	38.60		386.00	386.00
Labores culturales							
Siembra	Jornal	6	5	38.60		1,158.00	1,158.00
Limpia	Jornal	8	5	38.60		1,544.00	1,544.00
Cosecha			5			772.00	772.00
Corte y aporreo	Jornal	4		38.60			
Empaque	Jornal	1	5	38.60		193.00	193.00
Bonificación	Jornal	24	5	8.33		999.60	999.60
Séptimo Día	Jornal					938.60	938.60
Costos indirectos variables							
Cuota patronal							
IGSS	%	10.67		5,570.60		594.38	594.38
Prestaciones Laborales							
Indemnización	%	9.72		5,570.60		541.46	541.46
Aguinaldo	%	8.33		5,570.60		464.03	464.03
Bono 14	%	8.33		5,570.60		464.03	464.03
Vacaciones	%	4.17		5,570.60		232.29	232.29
Total costo de producción					3,350.00	12,216.40	8,866.40

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,004

Anexo 6
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica de Costo de Producción Según Encuesta e Imputados
Cultivo de Papa
Siete Manzanas Cultivadas
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos						
Semilla criolla	Libra	24	129.00	21,672.00	21,672.00	0.00
Fertilizantes						
20 - 20	Quintal	4	100.00	2,800.00	2,800.00	0.00
Urea	Quintal	4	110.00	3,080.00	3,080.00	0.00
Herbicidas						
Gramoxone	Litro	1	50.00	350.00	350.00	0.00
Mano de obra						
Preparación de la tierra						
Limpia	Jornal	6	38.60		1,621.20	1,621.20
Arado y	Jornal	4	38.60		1,080.80	1,080.80
Erradicación de plagas						
Herbicidas	Jornal	2	38.60		540.40	540.40
Labores culturales						
Siembra	Jornal	10	38.60		2,702.00	2,702.00
Fertilización	Jornal	2	38.60		540.40	540.40
Aporque	Jornal	7	38.60		1,891.40	1,891.40
Cosecha						
Recolectar	Jornal	8	38.60		2,161.60	2,161.60
Clasificar	Jornal	2	38.60		540.40	540.40
Empaque	Jornal	2	38.60		540.40	540.40
Bonificación	Jornal	43	8.33		2,508.33	2,508.33
Séptimo Día	Jornal				2,354.49	2,354.49
Costos indirectos variables						
Cuota patronal	Porcenta	10.67	13,973.09		1,490.93	1,490.93
Prestaciones Laborales						
Indemnización	Porcenta	9.72	13,973.09		1,358.18	1,358.18
Aguinaldo	Porcenta	8.33	13,973.09		1,163.96	1,163.96
Bono 14	Porcenta	8.33	13,973.09		1,163.96	1,163.96
Vacaciones	Porcenta	4.17	13,973.09		582.68	582.68
Sacos	Unidad	150	6.50		6,825.00	6,825.00
Transporte	Unidad	150	2.50		2,625.00	2,625.00
TOTAL COSTO DE PRODUCCION				27,902.00	59,593.13	31,691.13

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., segundo semestre 2,004

Anexo 7
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento Según Encuesta e Imputados
Crianza de Ganado Bovino
Microfincas - Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputados	Variación
INSUMOS						
Pastos natural	Quintal	105.00	35.00	3,675.00	3,675.00	0.00
Agua				600.00	600.00	0.00
Sal	Libras	186.00	0.50	93.00	93.00	0.00
Desparasitantes						
Vendozale	Cms	341.00	0.12	40.92	40.92	0.00
Ivermectina	Cms	155.00	0.76	117.80	117.80	0.00
MANO DE OBRA						
Vaqueros	Jornal	279.00	38.60		10,769.40	-10,769.40
Bono incentivo	Jornal	279.00	8.33		2,324.07	-2,324.07
Septimo día					2,182.25	-2,182.25
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES						
Cuota patronal IGSS.	%	12,951.65	10.67		1,381.94	-1,381.94
Prestaciones laborales						
Indemnizaciones	%	12,951.65	9.72		1,258.90	-1,258.90
Aguinaldo	%	12,951.65	8.33		1,078.87	-1,078.87
Bono 14	%	12,951.65	8.33		1,078.87	-1,078.87
Vacaciones	%	12,951.65	4.17		540.08	-540.08
Total del Costo de Mantenimiento				4,526.72	25,141.10	-20,614.38

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 8
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Año 2004

Concepto	<u>Novillas</u>		Vacas	Total	Terneros	Novillos		Total	Total General
	1 año	2 años				2 años	Toros		
Saldo Inicial	1	1	35	37			2	2	39
(+) Compras				0				0	0
(+) Nacimientos				0	2	1		3	3
(-) Defunciones				0				0	0
(-) Ventas			-10	-10			-1	-1	-11
Saldo final	1	1	25	27	2	1	1	4	31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 9
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino
Microfincas - Nivel Tecnológico I
(Año 2004)

Concepto	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos		Toros	Total	Total General
	1 año	2 años	3 años				2 años				
Existencia inicial	1	1		35	37				2	2	39
(+) Compras											
(+) Nacimientos						1	0.5			1.5	1.5
(-) Defunciones											
(-) Ventas				(5)	(5)				(0.5)	(0.5)	(5.50)
Existencia Final	1	1		30	32	1	0.5		1.5	3	35

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

Factores de Equivalencia

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

Anexo 10
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Hoja Técnica del Costo de Producción Según Encuesta e Imputado
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Microfincas - Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputado	Variación
Insumos						
Lechones	Unidad	295	150.00	44,250.00	44,250.00	0.00
Vacunas	Unidad	295				
Maíz	Quintal	500	110.00	55,000.00	55,000.00	0.00
Chilote	Quintal	600	20.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Agua				200.00	200.00	0.00
Mano de obra						
Jornaleros	Jornal	960	38.60		37,056.00	-37,056.00
Bono Incentivo	Jornal	960	8.33		7,996.80	-7,996.80
Septimo Día					7,508.80	-7,508.80
Costos indirectos variables						
Cuota patronal IGSS.	%	44,564.80	10.67		4,755.06	-4,755.06
Prestaciones laborales						
Indemnizaciones	%	44,564.80	9.72		4,331.70	-4,331.70
Aguinaldo	%	44,564.80	8.33		3,712.25	-3,712.25
Bono 14	%	44,564.80	8.33		3,712.25	-3,712.25
Vacaciones	%	44,564.80	4.17		1,858.35	-1,858.35
Costo de Producción				111,450.00	182,381.21	-70,931.21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 11
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Hoja Técnica del Costo de Producción Según Encuesta e Imputado
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Microfincas - Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputado	Variación
Insumos						
Ovejas	Unidad	125	75	9,375	9,375	0.00
Pasto	Quintal	50	110	5,500	5,500	0.00
Agua				75	75	0.00
Mano de obra						
Jornaleros	Jornal	96	40		3,808	-3,808
Bono incentivo	Jornal	96	8		800	-800
Septimo día					768	-768
Costos indirectos variables						
Cuota patronal IGSS.		10.67	4,576		488	-488
Prestaciones laborales						
Indemnizaciones		9.72	4,576		445	-445
Aguinaldo		8.33	4,576		381	-381
Bono 14		8.33	4,576		381	-381
Vacaciones		4.17	4,576		191	-191
Total del Costo de Producción				14,950	22,212	-7,262

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 12
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento Crianza de Ganado Bovino
(Expresado en quetzales)
Fincas Subfamiliares - nivel tecnologico I
(Año 2004)

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costos Según encuesta	costos Imputados	Variación
Insumos						
Pasto natural	Quintal	214	35.00	7,490.00	7,490.00	0.00
Agua				832.00	832.00	0.00
Mano de obra						
Vaqueros	Jornal	88	38.60		3,396.80	-3,396.80
Jornaleros	Jornal	121	38.60		4,670.60	-4,670.60
Corte de pasto	Jornal	109	38.60		4,207.40	-4,207.40
Bono Incentivo	Jornal	318	8.33		2,648.94	-2,648.94
Septimo día					2,487.29	-2,487.29
Costos indirectos variables						
Cuota patronal IGSS.	%	10.67	14,762.09		1,575.12	-1,575.12
Prestaciones	%	9.72	14,762.09		1,434.88	-1,434.88
Bono 14	%	8.33	14,762.09		1,229.68	-1,229.68
Aguinaldo	%	8.33	14,762.09		1,229.68	-1,229.68
Vacaciones	%	4.17	14,762.09		615.58	-615.58
Total del costo de Mantenimiento				8,322.00	31,817.96	-23,495.96

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

Anexo 13
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Movimiento de Existencias Ajustadas Crianza de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares - Nivel tecnológico I
Año 2004

Concepto	Novillas					Terneros					Total General
	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Saldo inicial			3	52	55				1	1	56
(+) Compras	0.50	0.50	1.5		2.50	0.5	0.5	1		2	4.50
(+) Nacimientos											
(-) Defunciones											
(-) Ventas	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(16)	(17.5)			(0.5)	(0.5)	(1.0)	(18.5)
Exist. Ajustadas			4	36	40	0.5	0.5	0.5	0.5	2	42

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Factores de Equivalencia

1. Terneros (as) Inventarios inicial (2 a 1)
2. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = $(3 \text{ a } 1) / 2$
3. Novillos (as) de 1 a 3 años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Anexo 14
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Hoja Técnica del Costo de Producción Según Encuesta e Imputado
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputado	Variación
Insumos						
Lechones	Unidad	172	150.00	25,800.00	25,800.00	0.00
Maíz	Quintal	471	80.00	37,680.00	37,680.00	0.00
Chilote	Quintal	556	20.00	11,120.00	11,120.00	0.00
Agua				350.00	350.00	0.00
Mano de obra						
Jornaleros	Jornal	873	39.67		34,631.91	-34,631.91
Bono incentivo	Jornal	873	8.33		7,272.09	-7,272.09
Septimo día					6,984.00	-6,984.00
Costos indirectos variables						
Cuota patronal IGSS.		10.67	41,615.91		4,440.42	-4,440.42
Prestaciones laborales						
Indemnizaciones		9.72	41,615.91		4,045.07	-4,045.07
Aguinaldo		8.33	41,615.91		3,466.61	-3,466.61
Bono 14		8.33	41,615.91		3,466.61	-3,466.61
Vacaciones		4.17	41,615.91		1,735.38	-1,735.38
Total del Costo de Producción				74,950.00	140,992.08	-66,042.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 15
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Hoja Técnica del Costo de Producción Según Encuesta e Imputado
Crianza y Engorde de Ganado Ovino
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Costos Según Encuesta	Costos Imputado	Variación
INSUMOS						
Ovejas	Unidad	145	75.00	10,875.00	10,875.00	0.00
Pasto natural	Quintal	140	35.00	4,900.00	4,900.00	0.00
Agua				75.00	75.00	0.00
MANO DE OBRA						
Jornaleros	Jornal	167	39.67		6,624.89	-6,624.89
Bono incentivo	Jornal	167	8.33		1,391.11	-1,391.11
Séptimo día					1,336.00	-1,336.00
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES						
Cuota patronal IGSS.		10.67	7,960.89		849.43	-849.43
Prestaciones laborales						
Indemnizaciones		9.72	7,960.89		773.80	-773.80
Aguinaldo		8.33	7,960.89		663.14	-663.14
Bono 14		8.33	7,960.89		663.14	-663.14
Vacaciones		4.17	7,960.89		331.97	-331.97
Total del Costo de Producción				15,850.00	28,483.48	-12,633.48

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo16
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción - Según Encuesta e Imputados
Producción de 60 Puertas de Metal
Pequeño Artesano
Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Según Encuesta	Costo Imputados	Variación
Materia prima						
Lámina lisa de 3/64	Unidad	60	150.00	9,000.00	9,000.00	0
Angular de 1" x 1/8"	Metro	360	5.00	1,800.00	1,800.00	0
Tubo cuadrado de 1"	Metro	360	5.50	1,980.00	1,980.00	0
Angular de 5/8"	Metro	360	5.25	1,890.00	1,890.00	0
Te de 3/4 x 1/8"	Metro	360	5.25	1,890.00	1,890.00	0
Hembra de 1/2 " x 1/8"	Metro	360	4.00	1,440.00	1,440.00	0
Bisagra cartucho 1/8"	Unidad	120	5.00	600.00	600.00	0
Electrodo	Libra	60	15.00	900.00	900.00	0
Pintura anticorrosiva	Galón	15.00	80.00	1,200.00	1,200.00	0
Solvente	Galón	15.00	40.00	600.00	600.00	0
Chapa marca Yale	Unidad	60	200.00	12,000.00	12,000.00	0
Mano de obra						
A destajo				0	9,000.00	-9,000.00
Bonificación Incentivo	Día	120	8.33	0	999.60	-999.60
Séptimo día				0	1,666.60	-1,666.60
Costos indirectos variables						
Prestaciones laborales						
Indemnización	%	9.72		0	21,520.08	-21,520.08
Aguinaldo	%	8.33		0	18,442.62	-18,442.62
Bono 14	%	8.33		0	18,442.62	-18,442.62
Vacaciones	%	4.17		0	9,232.38	-9,232.38
Electricidad	Kilovatio	480	0.65	0	312.00	-312.00
Fletes					1,980.00	-1,980.00
Costo de Producción				33,300.00	114,895.90	-81,595.90

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 17
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción - Según Encuesta e Imputados
Producción de 300 Balcones de Metal
Pequeño Artesano
Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Según Encuesta	Costo Imputados	Variación
Materia prima						
Hembra de 1/2 " x 1/8"	Metro	1,800	4.00	7,200.00	7,200.00	0
Electrodo	Libra	300	15.00	4,500.00	4,500.00	0
Pintura anticorrosiva	Galón	45.00	80.00	3,600.00	3,600.00	0
Solvente	Galón	45.00	40.00	1,800.00	1,800.00	0
Tubo cuadrado de 1/2	Metro	3600	2.50	9,000.00	9,000.00	0
Hierro angular de 1/2	Metro	1800	1.00	1,800.00	1,800.00	0
Mano de obra						
A destajo					18,000.00	-18,000.00
Bonificación Incentivo	Día	300	8.33		2,499.00	-2,499.00
Séptimo día					3,416.50	-3,416.50
Costos indirectos variables						
Prestaciones laborales						
Indemnización	%	9.72			2,076.00	-2,076.00
Aguinaldo	%	8.33			1,785.00	-1,785.00
Bono 14	%	8.33			1,785.00	-1,785.00
Vacaciones	%	4.17			894.00	-894.00
Electricidad	Kilovatio	900	0.65		585.00	-585.00
Fletes					5,400.00	-5,400.00
Costo de Producción					64,340.50	-36,440.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 18
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción - Según Encuesta e Imputados
Producción de 24 qq de Pan Dulce
Pequeño Artesano
Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Según Encuesta	Costo Imputados	Variación
Materia prima						
Harina suave	Quintal	24	152.00	3,648.00	3,648.00	0
Royal	Libra	48	5.00	240.00	240.00	0
Levadura	Libra	24	7.00	168.00	168.00	0
Huevos	Unidad	1,320	0.75	990.00	990.00	0
Sal	Libra	18	1.00	18.00	18.00	0
Azúcar	Libra	720	2.50	1,800.00	1,800.00	0
Manteca	Libra	360	3.75	1,350.00	1,350.00	0
Mano de obra						
Panadero				0	1,056.48	-1,056.48
Bonificación Incentivo	Día	24	8.33	0	199.92	-199.92
Séptimo día				0	209.40	-209.40
Costos indirectos variables						
Prestaciones laborales						
Indemnización	%	9.72		0	122.88	-122.88
Aguinaldo	%	8.33		0	105.36	-105.36
Bono 14	%	8.33		0	105.36	-105.36
Vacaciones	%	4.17		0	52.80	-52.80
Leña	Carga	24	20.00	0	480.00	-480.00
Costo de Producción				8,214.00	10,546.20	-2,332.20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 19
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción - Según Encuesta e Imputados
Producción de 24 qq de Pan Francés
Pequeño Artesano
Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Según Encuesta	Costo Imputados	Variación
Materia prima						
Harina dura	Quintal	24	152.00	3,648.00	3,648.00	0
Levadura	Libra	60	7.00	420.00	420.00	0
Huevos	Unidad	240	0.75	180.00	180.00	0
Sal	Libra	30	1.00	30.00	30.00	0
Azúcar	Libra	72	2.50	180.00	180.00	0
Manteca	Libra	240	3.75	900.00	900.00	0
Mano de obra						
Panadero					1,056.48	-1,056.48
Bonificación Incentivo	Día	24	8.33	0	199.92	-199.92
Séptimo día				0	209.40	-209.40
Costos indirectos variables						
Prestaciones laborales						
Indemnización	%	9.72		0	122.88	-122.88
Aguinaldo	%	8.33		0	105.36	-105.36
Bono 14	%	8.33		0	105.36	-105.36
Vacaciones	%	4.17		0	52.80	-52.80
Leña	Carga	24	20.00	0	480.00	-480.00
Costo de Producción				5,358.00	7,690.20	-2,332.20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 20
Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción - Según Encuesta e Imputados
Producción de 24 Roperos
Pequeño Artesano
Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Según Encuesta	Costo Imputados	Variación
Materia prima						
Madera de palo blanco	Metro	1200	18.00	21,600.00	21,600.00	0
Sellador	Galón	12.00	50.00	600.00	600.00	0
Clavos de 2"	Libra	48	6.00	288.00	288.00	0
Barníz	Galón	12	50.00	600.00	600.00	0
Solvente	Galón	6	40.00	240.00	240.00	0
Pegamento	Galón	9.60	60.00	576.00	576.00	0
Lijas	Unidad	144	1.50	216.00	216.00	0
Jaladores	Unidad	72	5.00	360.00	360.00	0
Wipe	Libra	24	1.00	24.00	24.00	0
Bisagras de 3"	Unidad	144	3.00	432.00	432.00	0
Espejos	Unidad	24	45.00	1,080.00	1,080.00	0
Mano de obra						
A destajo				0	6,000.00	-6,000.00
Bonificación Incentivo	Día	120	8.33	0	999.60	-999.60
Séptimo día				0	1,166.60	-1,166.60
Costos indirectos variables						
Electricidad		5.00				
Prestaciones laborales						
Indemnización	%	9.70		0	695.28	-695.28
Aguinaldo	%	8.33		0	596.88	-596.88
Bono 14	%	8.33		0	596.88	-596.88
Vacaciones	%	4.17		0	298.80	-298.80
Electricidad	Kw	120	0.65	0	78.00	-78.00
Costo de Producción				26,016.00	36,448.04	-10,432.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 21

Municipio de San Bartolo – Totonicapán
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción - Según Encuesta e Imputados
Producción de 36 Chifonieres
Pequeño Artesano
Nivel Tecnológico I
(Expresado en quetzales)
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Según Encuesta	Costo Imputados	Variación
Materia prima						
Madera de palo blanco	Metro	1440	18.00	25,920.00	25,920.00	0
Sellador	Galón	18.00	50.00	900.00	900.00	0
Clavos de 2"	Libra	72	6.00	432.00	432.00	0
Barníz	Galón	18.00	50.00	900.00	900.00	0
Solvente	Galón	9	40.00	360.00	360.00	0
Pegamento	Galón	14.40	60.00	864.00	864.00	0
Lijas	Unidad	180	1.50	270.00	270.00	0
Jaladores	Unidad	216	5.00	1,080.00	1,080.00	0
Wipe	Libra	36	1.00	36.00	36.00	0
Bisagras de 3"	Unidad	72	3.00	216.00	216.00	0
Espejos	Unidad	72	45.00	3,240.00	3,240.00	0
Mano de obra						
A destajo					9,000.00	-9,000.00
Bonificación Incentivo	Día	180	8.33	0	1,499.40	-1,499.40
Séptimo día				0	1,749.90	-1,749.90
Costos indirectos variables						
Electricidad		5.00				
Prestaciones laborales						
Indemnización	%	9.70		0	1,042.92	-1,042.92
Aguinaldo	%	8.33		0	895.32	-895.32
Bono 14	%	8.33		0	895.32	-895.32
Vacaciones	%	4.17		0	448.20	-448.20
Electricidad	Kw	180	0.65	0	117.00	-117.00
Costo de Producción				34,218.00	49,866.06	-15,648.06

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 26
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Fija
(Expresado en quetzales)
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Terrenos				
Terrenos	Unidad	1	60,000.00	60,000.00
Herramientas				
Azadones	Unidad	25	52.25	1,306.25
Machetes	Unidad	25	21.45	536.25
Limas	Unidad	25	10.72	268.00
Piochas	Unidad	25	45.65	1,141.25
Cobas	Unidad	25	30.00	750.00
Mobiliario y equipo de oficina				
Escritorio	Unidad	1	500.00	500.00
Sillas plasticas	Unidad	12	50.00	600.00
Archivo de metal	Unidad	1	700.00	700.00
Computadora	Unidad	1	4,000.00	4,000.00
Equipo agrícola				
Bombas manuales para fumigar	Unidad	5	550.00	2,750.00
Bombas manuales para riego	Unidad	5	800.00	4,000.00
Gastos de organización				
Gastos de organización	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Total				81,551.75

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 27
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Capital de Trabajo
(Cifras en quetzales)
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Insumos				6,766.00
Pilones	Millar	15	240.00	3,600.00
Desinfectantes				
Banrot	Litro	1	75.00	75.00
Fertilizantes				
Urea	qq	3.5	92.67	324.35
15 - 15 - 15	qq	4	110.00	440.00
Bayfolan Forte	Litro	5	40.80	204.00
Insecticidas				
Tamaron	Litro	1	111.38	111.38
Baytroy	Litro	1	92.77	92.77
Fungicidas				
Antracol	Libra	21	35.00	735.00
Ridomil	Libra	5	90.00	450.00
Hilo, estacas y tutores	Varios	163	4.50	733.50
Mano de obra				12,373.88
Arado	Jornal	8	38.60	308.80
Surqueo y ahoyado	Jornal	16	38.60	617.60
Desinfección del suelo	Jornal	4	38.60	154.40
Primera fertilización	Jornal	9	38.60	347.40
Trasplante de pilones	Jornal	9	38.60	347.40
Segunda fertilización	Jornal	9	38.60	347.40
Limpías y Aporque	Jornal	45	38.60	1,737.00
Entutorado	Jornal	30	38.60	1,158.00
Fumigación	Jornal	24	38.60	926.40
Corte, clasificación y empaque	Jornal	72	38.60	2,779.20
Bonificación		226	8.33	1,882.58
Séptimo día				1,767.70
Costos indirectos variables				4,324.51
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	10,491.30	3,205.09
Cuota Patronal	Porcentaje	10.67	10,491.30	1,119.42
Gasto variables de venta				5,000.00
Cajas de madera	Unidad	1500	2.50	3,750.00
Fletes		10	125.00	1,250.00
Costos y gastos fijos				
Gastos de Administración				11,583.96
Sueldos				7,140.60
Bonificación Incentivo				1,500.00
Prestaciones Laborales				2,181.45
Cuotas Patronales				761.90
Total				40,048.34

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Anexo 28
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Fija
(Expresado en quetzales)
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
TERRENOS				
Terrenos	Unidad	1	55,000.00	55,000.00
HERRAMIENTAS				
Azadones	Unidad	25	52.25	1,306.25
Machetes	Unidad	25	21.45	536.25
Limas	Unidad	25	10.72	268.00
Piochas	Unidad	25	45.65	1,141.25
Cobas	Unidad	25	30.00	750.00
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA				
Escritorio	Unidad	1	500.00	500.00
Sillas plasticas	Unidad	12	50.00	600.00
Archivo de metal	Unidad	1	700.00	700.00
Computadora	Unidad	1	3,500.00	3,500.00
EQUIPO AGRICOLA				
Bombas manuales para fumigar	Unidad	5	550.00	2,750.00
Bombas manuales para riego	Unidad	5	800.00	4,000.00
GASTOS DE ORGANIZACIÓN				
Gastos de organización	Unidad	1	4,000.00	4,000.00
Total				75,051.75

Anexo 29
Municipio de San Bartolo - Totonicapán
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Capital de Trabajo
(Cifras en quetzales)
Año: 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Insumos				<u>11,128.50</u>
Pilones	Millar	15	515.00	7,725.00
Desinfectantes				
Banrot	Litro	1	75.00	75.00
Fertilizantes				
Abono Foliar	Litro	5	185.00	925.00
15 - 15 - 15	qq	4	110.00	440.00
20 - 20 - 20	qq	4	110.00	440.00
Insecticidas				
Diazinon	Litro	2	95.00	190.00
Malation	Litro	3	43.00	129.00
Fungicidas				
Derosal	Litro	2	195.00	390.00
Ridomil	Libra	5	90.00	450.00
Hilo, estacas y tutores	Varios	81	4.50	364.50
Mano de obra				<u>11,114.59</u>
Preparación de la tierra				
Arado	Jornal	8	38.60	308.80
Ahoyado	Jornal	9	38.60	347.40
Desinfección del suelo	Jornal	4	38.60	154.40
Primera fertilización	Jornal	4	38.60	154.40
Trasplante de pilones	Jornal	22	38.60	849.20
Segunda fertilización	Jornal	10	38.60	386.00
Entutorado	Jornal	29	38.60	1,119.40
Limpias	Jornal	25	38.60	965.00
Fumigación	Jornal	22	38.60	849.20
Corte, clasificación y empaque	Jornal	70	38.60	2,702.00
Bonificación		203	8.33	1,690.99
Séptimo día				1,587.80
Costos indirectos variables				<u>3,884.41</u>
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	9,423.60	2,878.91
Cuota Patronal	Porcentaje	10.67	9,423.60	1,005.50
Gastos variables de venta				<u>3,000.00</u>
Cajas de madera	Unidad	900	2.50	2,250.00
Fletes		6	125.00	750.00
Gastos Imprevistos				2,071.50
Costos y gastos fijos				
Gastos de Administración				<u>11,583.96</u>
Sueldos				7,140.60
Bonificación Incentivo				1,500.00
Prestaciones Laborales				2,181.45
Cuotas Patronales				761.90
Total				<u>42,782.95</u>

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

Anexo 30

NOMENCLATURA CONTABLE

Número Cuenta	Descripción
1101-000-000	CAJA Y BANCOS
1101-100-000	CAJA CHICA
1101-200-000	DEPOSITOS MONETARIOS
1101-200-100	BANRURAL
1101-200-200	INDUSTRIAL
1101-300-000	DEPOSITOS MONETARIOS DOLARES
1101-300-100	BANRURAL
1101-300-200	INDUSTRIAL
1102-000-000	CUENTAS POR COBRAR
1102-100-000	CLIENTES LOCALES
1102-110-000	CLIENTES INTERNACIONALES
1102-120-000	ANTICIPOS A PROVEEDORES
1102-302-000	PRESTAMOS EMPLEADOS
1102-400-000	IVA POR COBRAR
1102-410-000	IMPUESTOS POR COBRAR
1102-410-002	CREDITO FISCAL IVA
1102-500-000	CUENTAS POR LIQUIDAR
1105-000-000	INVENTARIO
1105-002-000	INSUMOS
1105-002-001	FERTILIZANTES
1105-002-002	FOLIARES
1105-002-003	FUNGICIDAS
1105-002-004	HERBICIDAS
1105-002-005	INSECTICIDAS
1105-002-006	SEMILLAS Y PILONES
1105-003-000	REPUESTOS Y MATERIALES
1105-003-007	MATERIAL DE EMPAQUE
1105-003-008	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES
1105-003-009	MATERIALES DE CONSTRUCCION
1105-003-012	REPUESTOS VARIOS
1105-003-023	HERRAMIENTAS
1200-000-000	PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO
1200-010-000	ACTIVOS FIJOS
1200-010-001	EQUIPO DE OFICINA
1200-010-002	EQUIPO DE COMPUTO
1200-010-003	VEHICULOS Y MOTOS
1200-010-004	INSTALACIONES
1200-010-008	EQUIPO DE RIEGO

1200-010-009	HERRAMIENTAS
1200-010-010	EQUIPO DE FUMIGACION
1200-010-013	MOBILIARIO Y EQUIPO
1200-100-000	OTROS ACTIVOS
1250-000-000	DEPRECIACIONES ACUMULADAS
1250-010-001	DEP. ACUM. EQUIPO DE OFICINA
1250-010-002	DEP. ACUM. EQUIPO DE COMPUTO
1250-010-003	DEP. ACUM. VEHICULOS Y MOTOS
1250-010-008	DEP. ACUM. EQUIPO DE RIEGO
1250-010-009	DEP. ACUM. HERRAMIENTAS
1250-010-010	DEP. ACUM. EQUIPO DE FUMIGACION
1300-000-000	DIFERIDO
1300-010-000	DEPOSITOS EN GARANTIA
1300-150-000	IMPUESTO EMPRESAS MERC. Y AGROPECUARIAS
1300-500-000	GASTOS DE ORGANIZACIÓN E INSTALACION
1300-500-001	HONORARIOS
1300-500-002	AUTORIZACION DE LIBROS CONTABLES
1300-500-003	HABILITACION DE LIBROS CONTABLES
1300-510-000	AMORTIZACIONES ACUMULADAS
1300-510-001	AMORTIZACION ACUM. GASTOS DE ORGANIZACIÓN
2100-000-000	PASIVO A CORTO PLAZO
2100-010-000	ANTICIPOS A CLIENTES
2100-101-000	PROVEEDORES LOCALES
2100-102-000	PROVEEDORES DEL EXTERIOR
2100-200-000	IVA POR PAGAR
2100-211-000	RETENCIONES ISR EMPLEADOS
2100-220-000	IMPUESTO SOBRE LA RENTA POR PAGAR
2100-230-000	CUOTA IGSS
2100-230-001	CUOTA LABORAL
2100-230-004	CUOTA PATRONAL
2100-300-000	CUENTAS VARIAS POR PAGAR
2110-000-000	PRESTAMOS BANCARIOS
2160-000-000	PROVISIONES
2160-100-000	PRESTACIONES LABORALES
2160-100-001	INDEMNIZACIONES
2160-100-002	AGUINALDOS
2160-100-003	BONO 14
2160-100-004	VACACIONES
2200-000-000	PASIVO A LARGO PLAZO
2200-000-000	PRESTAMOS BANCARIOS LARGO PLAZO
3100-000-000	CAPITAL SOCIAL
3100-100-000	CAPITAL AUTORIZADO
3100-100-100	CAPITAL SUSCRITO
3100-100-200	CAPITAL PAGADO

3100-200-000	CAPITAL NO PAGADO
3110-000-000	RESERVAS
3110-100-000	RESRVA LEGAL
3120-000-000	GANANCIAS NO DISTRIBUIDAS
3140-000-000	RESULTADOS DEL EJERCICIO
3140-100-000	GANANCIAS DEL EJERCICIO
4300-000-000	VENTAS LOCALES
5101-000-000	COSTOS Y GASTOS
5101-001-000	INSUMOS
5101-001-001	FERTILIZANTES
5101-001-002	FOLIARES
5101-001-003	FUNGICIDAS
5101-001-004	HERBICIDAS
5101-001-005	INSECTICIDAS
5101-001-006	SEMILLAS Y PILONES
5101-001-011	OTROS QUIMICOS
5102-000-000	MANO DE OBRA
5102-001-000	SUELDOS Y SALARIOS
5102-001-001	ORDINARIO
5102-001-002	EXTRAORDINARIO
5102-001-003	BONIFICACION DECRETO
5103-002-000	REPARACIONES Y MANTENIMIENTO
5103-002-001	TIERRA
5103-002-002	TRACTORES
5103-002-004	EQUIPO DE RIEGO
5103-002-005	EQUIPO DE SIEMBRA
5103-003-000	FLETES
5103-004-000	ALQUILERES
5103-004-003	MAQUINARIA
5103-005-000	SRVICIOS ADQUIRIDOS
5103-005-001	SERVICIO DE AGUA
5103-005-006	OTROS
5103-006-000	ENERGIA ELECTRICA
5103-011-000	IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES
5802-000-000	MANO DE OBRA GASTOS GENERALES
5802-001-000	SUELDOS Y SALARIOS
5802-001-001	ORDINARIO
5802-001-002	EXTRAORDINARIO
5802-001-003	BONIFICACION DECRETO
5802-001-004	OTRAS BONIFICACIONES
5802-002-000	PRESTACIONES LABORALES
5802-002-001	INDEMNIZACIONES
5802-002-002	AGUINALDOS
5802-002-003	BONO 14

5802-002-004	VACACIONES
5802-002-005	VIATICOS
5803-002-000	REPARACIONES Y MANTENIMIENTO
5803-007-000	TELEFONOS
5803-013-000	PAPELERIA Y UTILES
5803-014-000	GASTOS VARIOS
5803-020-000	DEPRECIACIONES
5803-020-001	MOBILIARIO Y EQUIPO
5803-020-002	EQUIPO DE COMPUTO
5803-020-006	MAQUINARIA
5803-020-008	EQUIPO DE RIEGO
5803-020-009	HERRAMIENTAS
5803-020-010	EQUIPO DE FUMIGACION
5901-000-000	GASTOS ADMINISTRATIVOS
5901-001-000	SUELDOS Y SALARIOS
5901-001-001	ORDINARIO
5901-001-003	BONIFICACION DECRETO
5901-002-000	PRESTACIONES LABORALES
5901-002-001	INDEMNIZACIONES
5901-002-002	AGUINALDOS
5901-002-003	BONO 14
5901-002-004	VACACIONES
5901-002-005	VIATICOS
5901-003-000	CUOTAS IGSS
5901-003-001	PATRONAL
5901-066-000	HONORARIOS
5901-007-000	TELEFONOS
5901-013-000	PAPELERIA Y UTILES
5901-014-022	FLETES
5901-020-000	DEPRECIACIONES
6101-000-000	OTROS INGRESOS
6101-001-000	INTERESES
6202-000-000	OTROS GASTOS
6202-001-000	INTERESES
6202-003-001	COMISIONES BANCARIAS

BIBLIOGRAFÍA

1. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Págs. 82
2. BACA URBINA, GABRIEL, Evaluación de Proyectos. México D.F. 4ª. McGraw Hill Edición, 2001, Págs. 383.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código Civil. Decreto número 106. Págs. 677
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código de Comercio. Decreto número 2-70 y sus reformas. Guatemala. Impreso en Librería Jurídica. 2005. Págs. 508.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código Municipal. Decreto número 12-2002 y sus Reformas Decreto 56-2002. Guatemala. Impreso en Librería Jurídica. 2003. Págs. 69
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Penal. Decreto número 17-73. Edición 2005. Págs. 189
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Procesal Penal. Decreto 51-92 y sus Reformas Decreto 57-2002. Guatemala, C.A. Edición 2005. Págs. 142
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código de Trabajo. Decreto número 1441. Guatemala. Impreso en Librería Jurídica. 2005. Págs. 189

9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto No. 82-78 Págs. 47
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Decreto número 42-92. Págs. 3
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley Laboral Bonificación Incentivo. Decreto número 37-2001. Págs. 3
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento. Decreto número 26-92 y sus reformas Decreto número 61-94, Decreto número 36-97, Decreto número 44-2000, Decreto número 80-2000 y Acuerdo Gubernativo número 596-97. Guatemala. Impresos y Venta de Libros Don Carlos. 2005. Págs. 47
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto número 27-92. Págs. 28
14. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, Proyecto de Gestión Local de Desastres en los Municipios de Jocotán, Camotán y San Juan Ermita, Chiquimula, Págs. 82
15. DUARTE CORDÓN, JULIO CÉSAR, Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos, Departamento de Publicaciones USAC, Primera Reimpresión, Mayo 1995. Págs. 82
16. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Material de Apoyo, Comercialización Agrícola, Seminario Específico del EPS., Área de Administración de Empresas, segundo semestre 2004. Págs. 13

17. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Material de Apoyo, Estudio de Mercado, Seminario Específico del EPS., Área de Administración de Empresas, segundo semestre 2004. Págs. 10
18. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE-. Diagnóstico del Municipio de San Bartolo Aguas Calientes. Septiembre 1997. Págs. 33.
19. GONZÁLEZ, ALVARADO RAÚL. Cultivo del Haba Maya, Unidad de Comunicación Social. Guatemala 1985. Págs. 43
20. GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. Manual Agrícola Superb. VI Edición Año 1,979 Págs. 541
21. MENDOZA, GILBERTO, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, San José Costa Rica, Editorial. IICA, 2ª. Edición ,1995, Págs. 216.
22. MICROSOFT CORPORATION.®, BIBLIOTECA DE CONSULTA, Encarta ® 2006. © 1993-2005. Derechos Reservados.
23. OTEIZA FERNÁNDEZ, JOSÉ Y CARMONA MEDERO, JUAN RUBÉN Diccionario de Zootecnia, Segunda Edición 1989. Págs.158.
24. PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO, Guía Práctica Sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Guatemala. Quinta Edición. Año 2002. Págs. 236.

25. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo número 461-2002, Págs. 15
26. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. M. de E. 7-79. Guatemala. Ediciones Arriola. 2005. Págs. 74
27. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Reglamento Sobre Recaudación del Contribuciones al Régimen de Seguridad Social. Acuerdo Gubernativo número 1,118. Págs. 15
28. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Salario Mínimo para Actividades Agrícolas y no Agrícolas, Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Acuerdo Gubernativo número 765-2003 Sector Privado. Págs. 4
29. SAQUIMUX, GENARO LIC. Compendio del Seminario General EPS, junio 2004. Págs. 286.
30. SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN -SEGEPLAN- Estrategia para la Reducción de la Pobreza Municipal, San Bartolo Aguas Calientes. Págs. 90
31. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -USAC-. Apuntes de Administración I. Primera Parte. Julio 1997. Guatemala. Primera Edición Págs. 101